Rollen konstituierter Koordinatoren in organisierten Innovationsnetzwerken

Der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der
Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg vorgelegte

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
(Dr. rer. pol.)

von

Joachim Edel
geboren am 11.12.1988 in Wien

Hamburg, im Juni 2021

1. Gutachter: Prof. Dr. Hans Koller
Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg
2. Gutachter: Prof. Dr. Stephan Duschek
Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg

Vorwort

Die vorliegende Dissertation ist das Resultat einer Forschungskooperation zwischen der ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH (ZAL) und der Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg (HSU). Das ZAL wurde auf Initiative regionaler wirtschaftlicher, wissenschaftlicher und politischer Akteure für die Hamburger Luftfahrtindustrie gegründet. Die Zielsetzung lag in der Effektivitäts- und Effizienzsteigerung der lokalen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten durch einen rechtlich eigenständigen und durch Vertreter der Interessensträger mitbestimmbaren Koordinator. Zu Beginn der vorliegenden Arbeit noch in der Orientierungsphase und aus einer Hand voll Mitarbeiter bestehend hat sich das ZAL mittlerweile zu einem beträchtlichen Standbein der Hamburger Innovationspolitik entwickelt, dessen Bekanntheitsgrad in der Luftfahrtbranche weit über das regionale und nationale Umfeld hinaus reicht. Im Rahmen des Aufbaues war es wichtig, ein Verständnis dafür zu generieren, wie die Rollen eines solchen Koordinators gestaltet werden können. Vor diesem Hintergrund wurde die nachfolgende Dissertation verfasst, die neben einer theoretischen Grundlegung auf Basis bestimmter Charakteristiken 20 vergleichbare Organisationen in sechs unterschiedlichen Ländern empirisch analysiert und deren Zwischenergebnisse kontinuierlich in die Entwicklung des ZALs einflossen.

Es ist hinlänglich bekannt, dass eine solche Forschungsarbeit nie das Werk einer einzelnen Person ist, auch wenn diese als Autor geführt wird. Deshalb möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Besonders hervorheben möchte ich meinen Doktorvater, Herrn Univ.-Prof. Dr. Hans Koller, dessen konstruktive Ideen, Kritiken und Anregungen maßgeblich zu diesem Werk beigetragen haben. Meinem Zweitgutachter, Herrn Univ.-Prof. Dr. Stephan Duschek, sowie meinen Kollegen

am Lehrstuhl, allen voran Michael Zeng, Reimo Jahn und Dominique-Pascal Groß, danke ich für den gehaltvollen fachlichen Austausch.

Ebenso zu Dank verpflichtet bin ich dem ZAL, insbesondere dem Geschäftsführer Roland Gerhards, der die Rahmenbedingungen für dieses Promotionsvorhaben geschaffen und mich in der Durchführung aktiv unterstützt hat. Ein außerordentlicher Beistand kam mir auch durch meine Lebensgefährtin zu, die gegen Mitte – man könnte auch sagen: trotz – dieser zeitintensiven Arbeit meine Frau wurde und die nicht nur auf viele gemeinsame Stunden verzichtet, sondern mich auch noch regelmäßig für dieses Vorhaben motiviert hat. Ebenso danke ich meiner Familie, insbesondere meinen Eltern und Großeltern, die in der Heimat auf mich warteten und dennoch meinen Weg über den gesamten Zeitraum unterstützten und bekräftigten.

Wien, im Juni 2021 Joachim Edel

Kurzfassung

Die vorliegende Dissertation untersucht rechtlich eigenständige, in organisierten Netzwerken konstituierte Koordinatoren, welche eine steuernde Funktion für das Kollektiv ausüben. Dabei haben (einige der) Mitglieder in Form von Gremien die Möglichkeit der (begrenzten) Einflussnahme auf die durch diese Koordinatoren zu setzenden Schwerpunke. Im Zentrum des Forschungsinteresses stehen die Aktivitäten des Koordinators für das Kollektiv, welche durch Rollen typisiert werden und deren jeweiligen konkreten Ausprägungen implizite und explizite Leistungen für die Mitglieder bilden. Insgesamt wurden 20 Organisationen in sechs Ländern mittels Experteninterviews untersucht, welche Innovationsnetzwerke, in denen Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand zusammenwirken, koordinieren. Die 17 identifizierten Rollen werden vergleichend in ihren unterschiedlichen Ausprägungen beschrieben. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind insbesondere für jene von Interesse, die sich mit der Planung, dem Aufbau oder dem Management von Innovationsnetzwerken beschäftigen und sich über Ausgestaltungsmöglichkeiten des Netzwerkbetriebes informieren möchten.

Abstract

The present dissertation investigates legally independent coordinators which are constituted in organised networks in order to carry out a steering function for the collective. However, (some of the) members have (limited) possibilities of influence on the key activities of these coordinators in the form of committees. The research interest is focused on the activities of the coordinator for the collective, which are typified by roles and implemented by implicit and explicit services to the members. Based on expert interviews, 20 organisations in six countries were investigated. They are all coordinating innovation networks in which members from industry, science and the public sector interact. As a result, 17 separate roles have been identified and are described in detail regarding their different forms of execution by a comparative analysis. The outcome of this study may be of interest for anybody who is involved in planning, establishing, or managing innovation networks and is looking for options of shaping network operations.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ..... **III**
Kurzfassung ..... **VII**
Abstract ..... **IX**
Inhaltsverzeichnis ..... **XI**
Abkürzungsverzeichnis ..... **XV**
Tabellenverzeichnis ..... **XVII**
Abbildungsverzeichnis ..... **XIX**
1 Einleitung **1**
1.1 Interorganisationale Netzwerke als Forschungsfeld 1
1.2 Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung organisierter Innovationsnetzwerke 5
1.3 Forschungsleitendes Thema und Zielsetzung 12
1.4 Aufbau der Arbeit 14
2 Koordination in Innovationsnetzwerken **17**
2.1 Forschungseinheit organisiertes Innovationsnetzwerk 17
2.2 Ordnung zur Bewältigung von Komplexität 31
2.3 Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung 44
3 Konstituierte Koordinatoren **75**
3.1 Vorstudie ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH 75
3.2 Konstitution und Einbettung als rechtlich eigenständige und wirtschaftlich agierende Organisation 80
3.3 Verortung in sowie Veränderung von Netzwerkstruktur und Steuerungsprozessen 86
3.4 Rollen und Dienstleistungen 93
4 Methodik **111**
4.1 Herleitung der methodischen Vorgehensweise 111
4.2 Ausführungen zur Datenerhebung 124
4.3 Ausführungen zur Datenauswertung 148
4.4 Zusammenfassung der praktischen Durchführung 163
4.5 Reflektion der angewandten Methodik 166

5 Darstellung und Analyse der Ergebnisse 179
5.1 Beschreibung der einbezogenen Fallstudien 179
5.2 Rollen und Dienstleistungen 206
5.2.1 Vergleichende Auswertung und Analyse 207
5.2.1.1 Übersicht der wahrgenommenen Rollen je Fallstudie 208
5.2.1.2 Kategorisierung nach erforderlicher Fachkompetenz 214
5.2.2 Intermediär 216
5.2.2.1 Systematische Vernetzung von Partnern 217
5.2.2.2 IT-Tools, Meetings und Veranstaltungen 229
5.2.2.3 Finanzierungsvarianten für ein inhärentes Leistungsportfolio 233
5.2.3 Koordination von Strategie 235
5.2.3.1 Strukturierte Zusammenführung individueller Interessen 238
5.2.3.2 Elemente für die Erarbeitung einer übergreifenden Strategie 240
5.2.3.3 Frühaufklärung als Einzel- und Gruppenprozess 247
5.2.3.4 Einfluss der (mitfinanzierenden) öffentlichen Hand 252
5.2.4 Initiierung gemeinschaftlicher Projekte 254
5.2.4.1 Initiale Impulse 256
5.2.4.2 Bewertung der Projekte und Auswahl der Partner 267
5.2.4.3 Prozessuale Aspekte 272
5.2.4.4 Relevanz öffentlicher Fördergelder 276
5.2.4.5 Finanzierung der Leistungen 284
5.2.5 Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen 286
5.2.5.1 Genese 288
5.2.5.2 Steuerung und Autonomie 292
5.2.5.3 Finanzierung und Förderungen 296
5.2.6 Repräsentation des Netzwerkes 298
5.2.6.1 Zentralisierte Kommunikation 299
5.2.6.2 Vermarktung 304
5.2.6.3 Geschäftsentwicklung 307
5.2.6.4 Öffentlichkeitsarbeit 310
5.2.7 Netzwerkinternes Personalmanagement 312
5.2.8 Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur 314
5.2.8.1 Finanzierungsvarianten und Besitzverhältnisse 316

5.2.8.2 Vermittlung und Abwicklung 322
5.2.9 Politische Aufgaben 325
5.2.9.1 Die Politik als anscheinend integraler Bestandteil von KK-Konstrukten 325
5.2.9.2 Der KK als Instrument und Dienstleister 333
5.2.9.3 Die öffentliche Hand als Zielgruppe des KK 341
5.2.10 Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte 347
5.2.10.1 Arten und Auflagen 350
5.2.10.2 Organisation und Durchführung 355
5.2.11 Unterstützung bei der (Aus-)Gründung von Unternehmen 363
5.2.12 Aus- und Weiterbildung von Personal 367
5.2.12.1 Organisierte Schulungen und Lehrgänge 369
5.2.12.2 Beeinflussung und Einbindung des Bildungssystems 372
5.2.13 Koordination gemeinschaftlicher Projekte 375
5.2.13.1 Portfolio- und Einzelprojektmanagement 376
5.2.13.2 Operative Aspekte und Finanzierung 380
5.2.14 Bereitstellung von Räumlichkeiten 383
5.2.14.1 Effekte durch Gestaltung 386
5.2.14.2 Eigentümer-, Betreiber- und Finanzierungsverhältnisse 391
5.2.14.3 Größenordnungen und Betriebsmodelle 395
5.2.14.4 Nutzung durch das Innovationsnetzwerk 401
5.2.15 F&E-Dienstleistungen 411
5.2.15.1 Abgrenzung zu integrierten Netzwerkleistungen 411
5.2.15.2 Beihilferechtlicher Kontext 416
5.2.16 Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten 418
5.2.17 F&E-Infrastruktur für KK-Personal 424
5.2.17.1 Anwendungszwecke und Extension 426
5.2.17.2 Anschaffung und Finanzierung 429
5.2.18 Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten 433
5.3 Ressourcen und Prozesse für die Koordination im Kontext des Rollenansatzes 436
5.3.1 Etablierung einer Netzwerkkultur als Ausgangsbasis für die Koordinierbarkeit 437

5.3.2 Effektive und effiziente Netzwerksteuerung 441
6 Diskussion 451
6.1 Einordnung in den Stand der Forschung 451
6.2 Relevanz für Praxis und Anwender 481
6.3 Aussagekraft der Forschungsarbeit 487
7 Schlussbetrachtung 497
7.1 Beantwortung der Forschungsfragen 497
7.2 Möglichkeiten weiterführender Forschung 499
8 Literaturverzeichnis 503
9 Anhang 565
9.1 Übersicht der Interviews 565
9.2 Fragenkatalog in deutscher Version 571
9.3 Transkriptionsregeln 589
9.4 Codiersystem 591
9.4.1 Struktur und Häufigkeit 592
9.4.2 Erläuterung der Codes 594

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Abb.	Abbildung
Anm.	Anmerkung
B2B	Business-to-Business, bezeichnet Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
ceteris paribus	„alles andere gleich“, unter sonst gleichen Bedingungen
CoPS	Complex Products and Systems
CRM	Customer Relationship Management
d. h.	das heißt
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
FCS	Fondation de coopération scientifique, ähnlich einer Stiftung
F&E	Forschung und Entwicklung
FTI-Zentrum	Forschungs-, Technologie- oder Innovationszentrum
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HVMC	High Value Manufacturing Catapult; eine britische Initiative für den Aufbau von Public-Private-Technologiezentren
HSU	Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg, betreuende Universität der vorliegenden Dissertation
inkl.	inklusive
insb.	insbesonders, inbesondere
JV	Joint Venture

KK	Konstituierter Koordinator
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LBG	Limited by Guarantee (britische Rechtsform), vergleichbar mit einer GmbH
NAO	Network Administrative Organisation
NIS	Nationales Innovationssystem
NPO	Non-Profit Organization
o. g.	oben genannt(e, en)
OEM	Original Equipment Manufacturer, übersetzt Erstausrüster; jene Organisation, die ein finales Produkt erzeugt und in einer vertikalen Wertschöpfungskette ganz oben steht
ÖPP	öffentlich-private Partnerschaft
PR	Public Relations, übersetzt Öffentlichkeitsarbeit
QDA	Qualitative Data Analysis
RIS	Regionales Innovationssystem
RTO	Research and Technology Organisation
SME	englische Bezeichnung für KMU
sog.	sogenannte
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats; übersetzt Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken; die SWOT-Analyse ist ein Instrument in der strategischen Planung
Tab.	Tabelle
tlw.	teilweise
u. a.	unter anderem
u. Ä.	und Ähnliche(s)
vgl.	vergleiche
WPC	Wood Plastic Composites
z. B.	zum Beispiel
ZAL	ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH, mitfinanzierendes Unternehmen der vorliegenden Studie sowie Pilotstudie der vorliegenden Arbeit

Tabellenverzeichnis

Index	Bezeichnung	Seite
Tab. 1	Definition von Innovation für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung basierend auf den Quellen in Fußnote [69.]	19
Tab. 2	Definition von Netzwerken für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung basierend auf den bisherigen Ausführungen und Literaturverweisen.	24
Tab. 3	Merkmale von Innovationsnetzwerken nach Knödler, 2013, S. 22, leicht angepasst.	28
Tab. 4	Definition der Forschungseinheit organisiertes Innovationsnetzwerk für die vorliegende Arbeit, eigene Erarbeitung basierend auf Tab. 1, Tab. 2, Duschek (2002), S. 44 f., Dettmann (2013), S. 53 ff. sowie Knödler (2013), S. 21 f.	29
Tab. 5	Charakteristiken von Netzwerken und Clustern nach Rosenfeld, 2001, S. 115, eigene Übersetzung, leicht angepasst.	30
Tab. 6	Ausgewählte Analyseebenen und beispielhafte Untersuchungskriterien für KKs aus Sicht der Open Innovation nach Bogers et al., 2017, S. 12, S. 23 f., S. 26; eigene Übersetzung, inhaltlich angepasst.	37
Tab. 7	Managementfunktionen, Netzwerkservices und Implementierungsmöglichkeiten nach Sydow & Zeichhardt, 2013, basierend auf Überlappung der Tabellen von S. 101 f. und S. 106 sowie Sydow & Zeichhardt, 2009, leicht angepasst und inhaltlich ergänzt.	61
Tab. 8	Phasenmodelle für das Management von Netzwerken, Literaturübersicht nach Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 34, ergänzt um deren Ansatz auf S. 32.	63
Tab. 9	Definitionskriterien konstituierter Koordinatoren in organisierten Innovationsnetzwerken für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung.	93

Tab. 10 Übersicht der ausgeführten Rollen je Fallstudie basierend auf den Aussagen der Interviewpartner, eigene Erarbeitung. Eine Zuordnungsübersicht der Fallstudien (Zeilen) und Rollencodes (Spalten) ist in Tab. 11 auf der folgenden Seite dargestellt. Die gem. Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* „partiellen“ KK sind grau hinterlegt. Die letzte Zeile zeigt, wie viele der 16 „vollwertigen“ KKs in Summe eine jeweilige Rolle wahrnehmen. 211

Tab. 11 Legende zu Tab. 10 – für weitere Details zu den Fallstudien vgl. Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* sowie Kapitel 9.1: *Übersicht der Interviews*, für nähere Beschreibungen zu den Rollen vgl. Kapitel 3.4: *Rollen und Dienstleistungen*. 212

Tab. 12 Die drei Intensitätsstufen der KK-Rollen, eigene Erarbeitung. 216

Abbildungsverzeichnis

Index	Bezeichnung	Seite
Abb. 1	Einordnung von beispielhaften Rahmenbedingungen für ein formales, interorganisationales Netzwerk nach Siebert (1991, S. 9), leicht angepasst.	4
Abb. 2	Differenzierung totaler, fokaler und organisierter Netzwerke nach Glückler, 2012, S. 5, leicht angepasst.	21
Abb. 3	Das NIS-Modell und Interventionsmöglichkeiten für die öffentliche Hand nach Kuhlmann & Arnold, 2001, ergänzt um die Positionierung von KKs; eigene Übersetzung, leicht angepasst.	40
Abb. 4	Das Trippel-Helix-Modell nach Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 111 f, eigene Übersetzung, leicht angepasst und inhaltlich ergänzt.	42
Abb. 5	Formen der Netzwerksteuerung nach Provan & Kenis, 2007, S. 233 ff. sowie Glückler & Németh, 2012, S. 102, leicht angepasst.	48
Abb. 6	Beispiele für Spannungsverhältnisse in Netzwerken, angeordnet um die vier zentralen Funktionen des Managements interorganisationaler Beziehungen nach Sydow, 2001, S. 93 sowie Sydow & Windeler, 1997, S. 151; leicht angepasst.	53
Abb. 7	Das KK-gesteuerte Innovationsnetzwerk als Anziehungspunkt für das Trippel-Helix-Umfeld; eigene Erarbeitung.	85
Abb. 8	Vermutete Hybridisierung der Kategorien von Steuerungsstrukturen nach Provan & Kenis, 2007, S. 233 ff., sowie Glückler & Németh, 2012, S. 102, in Netzwerken, die einen zugehörigen Koordinator konstitutieren, eigene Erarbeitung.	89
Abb. 9	Darstellung der Organisations- und Arbeitsstruktur eines KK-geführten Netzwerkes, eigene Erarbeitung in	92

Anlehnung an die „idealtypische Darstellung der Organisation sowie Arbeits- und Kommunikationsstrukturen eines Netzwerkes“ nach Buhl & Meier zu Köcker, 2009, S. 68 (die von ihnen genutzte Originalquelle ist nicht im Detail nachvollziehbar).

1 Einleitung

Basierend auf früheren, vereinzelten Beobachtungen[1] sind seit den 1980ern interorganisationale Beziehungen unter dem Begriff der Unternehmensnetzwerke in den Fokus der Innovations- und Organisationsforschung gerückt.[2] Dieser Wahrnehmungswandel hat zu einer Erweiterung bis dahin etablierter Theorien geführt, welche die Interaktion von Unternehmen mit ihrer Umwelt nicht hinreichend betrachtet haben.[3] Heute hat die Thematik in Wissenschaft[4], Unternehmen[5] und Politik[6] umfangreiche Bestätigung und Anwendung gefunden.

1.1 Interorganisationale Netzwerke als Forschungsfeld

In der 1937 verfassten Arbeit „The Nature of the Firm“, die einen wesentlichen Ausgangspunkt für den Siegeszug der Transaktionskostentheorie bildet, stellt Coase die Frage, warum sich Individuen zu Organisationen zusammenschließen und findet die Antwort im Preisbildungsmechanismus. Die

---

1 Vgl. umfangreicher Literaturüberblick von Galaskiewicz, 1985, insb. S 281 f. und dessen Verweise auf: Guetzkow, 1966; Van de Ven, 1976; Pfeffer & Salancik, 2003 (Anm.: Original 1978, Harper & Row, New York); Aldrich, 2008 (Anm.: Original 1979, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey); Galaskiewicz, 1979; Knoke & Rogers, 1979; Van de Ven, Walker & Liston, 1979; weiters Sydow, 1992.

2 Vgl. Knödler, 2013, S.1.

3 Vgl. Sydow, 1992; Picot, Reichwald & Wigand, 2001, S. 287 ff; Windeler, 2001, S. 19 ff; Dettmann, 2013, S. 11 ff.

4 Vgl. Literaturüberblick von Provan, Fish & Sydow, 2007 sowie die Auflistung von Schwerpunktheften zur Netzwerkforschung in Sydow, 2010, 412 ff.

5 Unternehmen müssen sich zunehmend mit dieser Thematik befassen (vgl. Ritter & Gemünden, 1998; Knop, 2007; Glückler et al., 2012a). Es hat sich sogar ein eigener Markt für unabhängige Netzwerkmanagementdienstleister entwickelt, vgl. beispielsweise Unternehmen, die das Management für öffentlich geförderte ZIM-Kooperationsnetzwerke in Deutschland übernehmen (öffentlich einsehbare Liste der Projektträger: AiF Projekt GmbH et al., 2017b). Ein Überblick zur Auseinandersetzung mit dem internen und externen Management von Netzwerken ist in Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 47 ff. dargestellt.

6 Beispiele bilden ständige öffentliche Einrichtungen wie die acht Clusterinitiativen der Stadt Hamburg (hamburg.de GmbH & Co. KG, 2017) und öffentliche Förderprogramme wie die vom BMWi geförderten ZIM-Kooperationsnetzwerke (AiF Projekt GmbH et al., 2017a) sowie die vom BMBF initiierten Forschungscampi und Spitzencluster (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2017; Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2020).

hohe Zahl der Transaktionen, die zwischen isolierten Einzelpersonen notwendig wären, wird durch eine steuernde Autorität („Entrepreneur“) innerhalb einer Organisation substituiert, der sich Menschen freiwillig unterordnen. Dadurch werden die Marktkosten gesenkt und Individuen, organisiert in Form von Unternehmen, können effizienter wirtschaften.[7]

Granovetter nimmt diese Frage 1995 auf und setzt sie eine Ebene höher an: Warum verbinden sich in allen modernen Wirtschaftssystemen Firmen zu größeren Gruppen („business groups“)? Er grenzt diese von anderen Gruppierungen ab, indem er ihnen eine soziale Solidarität und Struktur zuschreibt und explizit kurzfristige Allianzen und rechtliche Fusionen ausschließt. Er untersucht Gründe dieser Solidarität aufgrund räumlicher Nähe, politischer Zugehörigkeit, Ethnizität, Verwandtschaft, Religion und einer gemeinsamen personellen Führungsriege und erkennt, dass die empirische Korrelation dieser Faktoren im Hinblick auf diese Gruppen überraschend gering ist.[8] Leff beschreibt hingegen ähnliche Gruppen in Entwicklungsländern, die sich aufgrund von persönlichem Vertrauen auf der Basis eines gemeinsamen Hintergrunds (z. B. Ethnizität) bilden. Er sieht sie als mikroökonomische Antwort auf das bereits bekannte Marktversagen in diesen Ländern an.[9] Ausschlaggebend ist die gemeinsame Erkenntnis dieser beiden Arbeiten, dass Organisationen scheinbar ebenso Vorteile davon haben, wenn sie sich freiwillig zu einer Gruppe zusammenschließen, wie es Coase für Individuen beschrieben hat.[10]

Heute kennt man betriebswirtschaftliche[11], technologische[12], (standort-)politische[13] und eine Vielzahl weiterer Gründe für Unternehmen, einem

---

7 Vgl. Coase, 1937, S. 390 ff. Ronald H. Coase erhielt für seine Arbeit auf diesem Gebiet 1991 den Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften.
8 Vgl. Granovetter, 1995, insb. S. 93, S. 95, S. 108 ff., S. 124.
9 Vgl. Leff, 1978, insb. S. 662 f. sowie S. 666.
10 Vgl. Coase, 1937; weitere Vorarbeiten zu dieser Erkenntnis von Granovetter u. a. in Williamson, 1981; Picot & Reichwald, 1994.
11 Vgl. Sydow, 2010, S. 387 ff.
12 Vgl. Herden, 1992.
13 Vgl. Dettmann, 2013.

Netzwerk anzugehören. In der globalisierten Weltwirtschaft verlagert sich der Wettbewerb von der Ebene einzelner Unternehmen zunehmend auf jene der Wertschöpfungsketten. Um zu bestehen, bemühen sich Unternehmen innerhalb solcher Ketten enger zu kooperieren und bilden netzwerkartige Strukturen. Für die vorliegende Studie relevante Motivationen sind beispielsweise das Teilen von Informationen, die gemeinsame Wissensgenerierung und die kollektive Nutzung von Ressourcen, die jedes beteiligte Unternehmen stärken.[14]

Dementsprechend breit ist das Forschungsfeld interorganisationaler Netzwerke, welches mit einer Vielzahl von Begrifflichkeiten in Verbindung gebracht wird, deren Abgrenzung zueinander nicht immer klar ist.[15] Mildenberger beklagt eine „nahezu babylonische Begriffs- und Konzeptvielfalt“ mangels eines einheitlichen Bezugsrahmens.[16] Meyer spricht von einer Vielfalt der Partialtheorien und vermisst umfassende generelle, theoretische Rahmenkonzepte.[17] Neben teils überlappenden Wissenschaftsgebieten, die die Begrifflichkeiten darüber hinaus erweitern, wie die sozialwissenschaftliche Netzwerkforschung, beklagt Knödler, dass der Begriff der Netzwerke auch häufig in Wirtschaft und Politik genutzt wird, sodass „der Begriff des Netzwerks quasi ubiquitär und in vielerlei Hinsicht im alltäglichen, zu wissenschaftlichen Zwecken oft zu wenig differenzierten Sprachgebrauch zur Mode geworden ist“.[18] Auch die Definition, ab und bis zu wie vielen beteiligten Partnern man von einem Netzwerk spricht, ist nicht immer eindeutig. Manche sehen bereits zwei Organisationen, die wiederholt und beständig ohne eine übergeordnete Autorität im Austausch stehen, folglich eine dyadische Beziehung, als ein Netzwerk an[19], andere erst ab drei Partnern[20].

---

[14] Vgl. Cao & Zhang, 2013, S. v; weiterführend zur Thematik des Wandels vom Markt- zum Allianzkapitalismus: Dunning, 1997; Zentes, Swoboda & Morschett, 2003, S. 823.
[15] Vgl. Windeler, 2001, S. 16 ff.; Sydow, 1992, S. 61 ff.; Klaus, 2002, S. 15 f.; Morschett, 2003.
[16] Vgl. Mildenberger, 1998, S. 15; bspw. auch Liebhart, 2002, S. 113. Gilt auch für die angelsächsische Literatur, vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 480.
[17] Vgl. Meyer, 1995, S. 149. Meyer bezeichnet nur die Studie von Jarillo (1988) als Ausnahme, die ein umfassendes theoretisches Rahmenkonzept aufweist.
[18] Vgl. Knödler, 2013, S. 12. f.
[19] Podolny & Page, 1998, S. 59.
[20] Vgl. Knödler, 2013, S. 12.

Gleichzeitig macht eine Obergrenze Sinn, um ein abgeschlossenes System definieren zu können.[21]

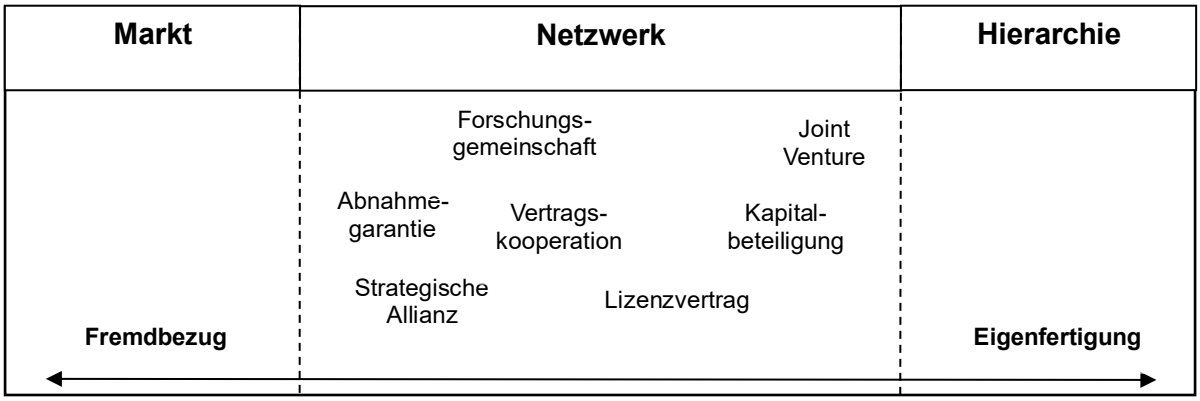

Abb. 1: Einordnung von beispielhaften Rahmenbedingungen für ein formales, interorganisationales Netzwerk nach Siebert (1991, S. 9), leicht angepasst.

Abb. 1 stellt einige Ausprägungen interorganisationaler Netzwerke, eingeordnet als Koordinationsform zwischen Markt und Hierarchie, dar. Die Netzwerkstruktur hat in der jüngeren Literatur auch Eingang in die Kategorisierung von Primärorganisationsformen unter dem Begriff der „Netzwerkorganisationen" gefunden, welcher etwa Joint Ventures, Franchisings, Subunternehmerschaften, strategische Allianzen und virtuelle Organisationen zugeordnet werden.[22] Die Netzwerkorganisation kann „wohl heute schon als Fundament einer zunehmend dynamischen Unternehmensarchitektur ... gelten".[23] Manche Autoren sehen in dieser N-Form[24] die Zukunft, da „sie im Kern Elemente intelligent verknüpft, auf diese Weise die Verfügung über komplementäre Ressourcen ohne Eigentumsrecht gewährleistet ... und konsequent dem unternehmensübergreifenden Charakter von Geschäftsprozessen Rechnung trägt".[25]

[21] Vgl. Sydow, 1992, S. 79.
[22] Vgl. Schulte-Zurhausen, 2014, S. 290 ff.
[23] Vgl. Sydow, 2010, S. 375 und dessen Verweis auf Ballering, 2000.
[24] Vgl. Hedlund, 1994.
[25] Vgl. Sydow, 2010, S. 375 und dessen Verweis auf Galbraith, 1998, S. 102.

Die bisherige, kurze Ausführung lässt bereits die Bedeutung des vorliegenden Forschungsfeldes erahnen. Es stellt sich bei einem freiwilligen Verbund von Akteuren, die alle rechtlich eigenständig sind und sich dementsprechend verhalten dürfen, u. a. die Frage nach der Selbstorganisation bzw. Steuerung dieses Kollektivs, welche kontextabhängig ist und erheblichen Einfluss auf die Ausgestaltung, Inhalte und den Erfolg eines Netzwerkes haben kann. Trotz einiger Arbeiten auf diesem Gebiet, auf welche nachfolgend eingegangen wird, existieren immer noch wesentliche Wissenslücken, die für Theorie wie Praxis von hoher Relevanz sein können.

1.2 Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung organisierter Innovationsnetzwerke

Die Zahl der Netzwerke nimmt seit Jahrzehnten rapide zu.[26] In einem umfangreichen Literaturüberblick kommen Provan, Fish und Sydow jedoch zu dem Ergebnis, dass verhältnismäßig wenig empirische Literatur aus der Perspektive der Gesamtnetzwerkebene existiert.[27] Dabei beziehen sie sich auf die Definition des „Whole Network“ gemäß Kilduff und Tsai: „The complete set of ties among all actors in the network (as opposed to the egocentric network, which is the set of ties surrounding and including one actor in the network).“[28] Folglich ist es der organisationszentrierte, „egozentrische“ Blickwinkel auf Netzwerke, welcher die bisherige Literatur maßgeblich dominiert.[29] Dieser gibt beispielsweise Aufschluss darüber, wie Netzwerke die Leistung von Organisationen beeinflussen, welche Arten von Beziehungen Organisationen mit anderen eingehen und welche Positionen und Rollen Organisationen innerhalb eines Netzwerkes einnehmen. Aus dieser Perspektive werden auch Parameter zur Charakterisierung der Struktur von Netzwerken entwickelt.

---

[26] Pekar & Allio, 1994, beschreiben bspw. eine jährliche Zuwachsrate von 25 % zwischen 1985 und 1994 in den USA. Eine Orientierung für die Vielzahl von KMU-Netzwerken in Deutschland bieten Glückler et al., 2012b.

[27] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 479 f.

[28] Vgl. Kilduff & Tsai, 2003, S. 136.

[29] Vgl. Knödler, 2013, S. 4 f.

Beispiele sind die Zentralität einer Organisation innerhalb eines Netzwerkes (Zahl der Verbindungen zu anderen), die Nähe der Organisationen zueinander (über wie viele Knoten muss eine Organisation gehen, um eine andere zu erreichen) oder die Position einer Organisation als Knoten für andere.[30]

In der Netzwerkperspektive werden diese Aspekte auf die Ebene des Kollektivs übersetzt. Messbare Eigenschaften sind hier etwa Netzwerkdichte, Fragmentierung, Steuerungsform und Zentralisierung. Provan, Fish und Sydow halten fest: „This perspective presumes that a network involves many organizations collaboratively working toward a more or less common goal and that the success of one network organization may or may not be critical to the success of the entire network and its customer or client group."[31] Die Netzwerkperspektive ist essentiell, um die Entstehung, Steuerung und organisationsübergeordneten Resultate nachvollziehen zu können – insbesondere für jene, deren Interesse über die Effekte von Netzwerken auf einzelne Organisationen hinausreicht.[32] Beispielsweise gibt die Untersuchung von Saxenian über die fast zeitgleiche Erfindung von integrierten Chips in den netzwerkkulturell sehr unterschiedlich ausgeprägten Regionen Silicon Valley und Route 128 Aufschluss darüber, wie die Zusammenarbeit innerhalb einer Branche die wirtschaftliche Entwicklung einer gesamten Region anregen kann.[33] Safford beschreibt die unterschiedliche ökonomische Entwicklung zweier Städte, welche sich seit dem Ende der lokalen Stahlindustrie in den 1970ern und 1980ern neu orientieren mussten, und führt die Vernetzungskultur als entscheidenden Faktor für die positive Entwicklung einer Region an.[34] Aber auch das Verständnis, wie ein Zusammenschluss von Firmen gemeinschaftliche Innovationen ermöglicht[35], ein organisiertes Auftreten KMUs

[30] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, 483 f.
[31] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 484 f.
[32] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 480.
[33] Vgl. Saxenian, 1994; in Kurzfassung Chandler, 1995.
[34] Vgl. Safford, 2004.
[35] Vgl. Browning, Beyer & Shetler, 1995; Chapman & Corso, 2005; Ketchen, Ireland & Snow, 2007. Im Kontext der vorliegenden Arbeit sei auch auf eine Untersuchung zur firmenübergreifenden Innovation im CoPS-Segment (Complex Products and Systems) hingewiesen: Hobday, 1998, insb. S. 701 f.

wettbewerbsfähiger macht[36] oder kollektives Wissen aufgebaut wird[37], kann durch diese Perspektive wesentlich besser erlangt werden. Letztendlich ist diese Perspektive für jede Organisation relevant, die nachvollziehen möchte, wie ein Netzwerk aufgebaut sein muss, um eine geeignete Struktur für das Erreichen der eigenen Ziele vorzufinden.[38]

Es gibt mehrere Ansätze, Strukturen allgemeiner Netzwerke gesamtheitlich zu beschreiben. Ein repräsentatives Beispiel bilden die Studien von Jones, Hesterly und Borgatti. Sie sammeln unterschiedliche Definitionen, führen diese zusammen und definieren: „Network governance involves a select, persistent, and structured set of autonomous firms (as well as nonprofit agencies) engaged in creating products or services based on implicit and open-ended contracts to adapt to environmental contingencies and to coordinate and safeguard exchanges. These contracts are socially – not legally – binding."[39] Glückler betrachtet Studien zu den weiter oben ausgeführten Whole Networks, in der deutschsprachigen Literatur als „totale Netzwerke" bezeichnet, verhältnismäßig als zahlreich, während er organisierte Netzwerke in der Forschung als „geradezu vernachlässigt" ansieht. Er definiert: „Ein organisiertes Netzwerk ist ein freiwilliger und absichtsvoller Zusammenschluss von Mitgliedern, der die multilaterale Kooperation zwischen einer begrenzten Zahl von rechtlich und wirtschaftlich unabhängigen Organisationen auf ein gemeinsam geteiltes wirtschaftliches Ziel ausrichtet." Organisierte Netzwerke würden somit eine Identität und eine Struktur implizieren.[40] Diese Betrachtungen bilden eine Grundlage im Sinne eines kleinsten gemeinsamen Nenners für organisierte Netzwerke, die darüber hinaus unterschiedliche Ausprägungen aufweisen können. So sind bspw. in einigen Fallstudien der vorliegenden Arbeit verbindlichere Steuerungsstrukturen im Rahmen von Mitgliedsverträgen aufgefallen.

---

[36] Vgl. Human & Provan, 2000, S. 334 ff.; Knop, 2007, S. 37 f.; Glückler et al., 2012b, S. 31 ff.
[37] Vgl. Kraatz, 1998, insb. S. 639.
[38] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 480.
[39] Vgl. Jones, Hesterly & Borgatti, 1997, S. 914, weiterführend S. 913: *Definitions of Literature* sowie S. 915: *Table 1*.
[40] Vgl. Glückler, 2012, S. 4 ff.

Knödler attestiert Innovationsnetzwerken, dass bei diesen ebenfalls eine organisationszentrierte Sicht die bisherige Forschung dominiert, in der die Innovationsfähigkeiten einzelner Organisationen „mit Hilfe von Netzwerken“ im Mittelpunkt stehen, nicht aber Netzwerke selbst. Die nächsthöhere Ebene, die seiner Meinung nach entsprechende Aufmerksamkeit in der Forschung erhält, ist jene der regionalen und nationalen Innovationssysteme, bei der Netzwerke „wiederum als Mittel zur Steigerung der Innovationsleistung auf anderer Aggregationsebene betrachtet“ werden. Er folgert: „Das Innovationsnetzwerk als primäre Forschungseinheit“, analytisch zwischen den beiden genannten Ebenen einzuordnen, „ist in Relation zur organisationszentrierten Perspektive noch weitestgehend unerforscht“.[41] Ojasalo beschreibt die Literatur über Innovation und Unternehmensnetzwerke als zahlreich – deren Schnittstelle, Innovationsnetzwerke, jedoch als spärlich.[42]

Einen Überblick zum Management von Innovationsnetzwerken in den vier Phasen der Netzwerkentwicklung (Aufbau, Entwicklung, Realisation, Wandel) bieten Koller, Langmann und Untiedt und stellen schließlich fest, dass die „Beschäftigung mit Netzwerken auf theoretischer bzw. konzeptioneller Ebene heute sehr ausdifferenziert ist“, und weiter: „Es zeigt sich aber auch, dass dennoch zahlreiche Fragen zur konkreten Gestaltung ... nach wie vor unbeantwortet sind. Dies gilt in ganz besonderer Weise für Innovationsnetzwerke, die in allen Phasen erhebliche Anforderungen an das Netzwerkmanagement stellen.“[43] Das bestätigen auch Landsperger, Spieth und Heidenreich: „Those innovation networks ... need to be managed thoroughly.

---

[41] Vgl. Knödler, 2013, S. 4 f. und dessen Verweise zu regionalen bzw. nationalen Innovationssystemen auf Lundvall, 2016 (Anm.: Knödler verweist auf eine weiter zurückliegende Veröffentlichung von 2009 im African Journal of Science, Technology, Innovation and Development); Reith, Pichler & Dirninger, 2006, insb. die darin erschienene Veröffentlichung von Scherrer, 2006; zu Innovationsnetzwerken als primäre Forschungseinheit vgl. Duschek, 2002 S. 35 ff.; Kutschker, 2003, S. 1065 f. (Anm.: Knödler verweist auf die zweite Auflage und somit auf eine andere Seitenzahl).

[42] Vgl. Ojasalo, 2008, S. 51.

[43] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 32 f., S. 70.

While a moderate body of research is concerned with network management in general ... researchers have called for further research into this area.“[44]

Provan und Kenis identifizieren in der Gesamtnetzwerkperspektive zwei Parameter, an denen sie Steuerungsstrukturen messbar machen. Einer bezeichnet den Grad der Zentralisierung, welche von einer Gleichberechtigung aller (dezentralisiert: „Participant-Governed“) bis zur Steuerung durch einen Akteur (zentralisiert: „Broker“) reichen kann, der andere erstreckt sich im Falle eines Brokers von einer rein administrativen Funktion („Network Administrative Organization“, NAO) zu einer regulären inhaltlichen Teilnahme als Netzwerkmitglied („Lead Organization“). Daraus folgen drei prinzipielle Formen der Steuerung: laterale, durch einzelne Mitglieder sowie durch NAOs dirigierte Netzwerke.[45] Diese sind schematisch in Abb. 5 – jeweils als theoretische Idealfälle[46] – dargestellt. Die richtige und erfolgreiche Steuerung von Netzwerken ist besonders wichtig – denn es handelt sich dabei oft um durchaus instabile Konstrukte, wodurch eine Diskrepanz zwischen der vehementen Forderung nach Netzwerken einerseits und dem überschaubaren Erfolg andererseits besteht.[47] Das liegt u. a. daran, dass mehrere voneinander unabhängige Unternehmen in Spannungsfeldern gemeinsam zu Konsensen finden müssen. Diese Spannungsfelder können „Autonomie und Abhängigkeit, Vertrauen und Kontrolle, Kooperation und Wettbewerb, Flexibilität und Spezifität, Vielfalt und Einheit, Stabilität ... und Fragilität ... Formalität und Informalität ... Ökonomie und Herrschaft sein.“[48] Diese Umstände machen die

---

[44] Vgl. Landsperger, Spieth & Heidenreich, 2012, S. 2.

[45] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 233 f.

[46] In der Praxis gibt es vermutlich immer Überlagerungen. So gibt es auch in lateral gesteuerten Netzwerken Firmen mit mehr oder weniger Einfluss bzw. Engagement. Ebenso ist auch die Steuerung durch eine Lead Organization oder NAO nicht allumfassend, da einzelne Mitglieder Absprachen auch an diesen vorbei treffen können.

[47] Einen umfangreichen Überblick zu Auflösungen von Netzwerken sowie den dafür zu Grunde liegenden Theorien geben Das & Teng, 2000. In Das & Teng, 1999, zeigen die beiden Autoren, dass es sich bei Netzwerkstrategien stets um Hochrisikostrategien handelt, da die Partnerfirmen wenig Kontrolle übereinander haben (S. 50 f., S. 60). Spekman et al., 1998, S. 747, schätzen die Quote der scheiternden Netzwerke (definiert als Nichtzielerreichung) mit etwa 60 % ein.

[48] Vgl. Sydow, 2010, S. 404.

Steuerung von interorganisationalen Netzwerken besonders komplex, bei Innovationsnetzwerken kommt deren indeterministischer Charakter hinzu, dass Ergebnisse naturgemäß nur begrenzt vordefinierbar sind.

Basierend auf den bisherigen Ausführungen kann man zusammenfassend feststellen, dass aus der Netzwerkperspektive Wissenslücken in Bezug auf die Koordination organisierter Innovationsnetzwerke bestehen.[49] Es werden detaillierte Untersuchungen in Bezug auf Funktionen und Relevanz von Managern in interorganisationalen Netzwerken gefordert.[50] Fragen ergeben sich u. a. in Bezug auf Netzwerkarchitekturen (formale Koordinationsinstrumente, Regelsysteme, Rechtsformen) und Netzwerkstrukturen (reale Ausprägungen wie Lernprozesse, gemeinsame Wertschöpfung, praktizierte Governance).[51] Ist die Vermutung von Provan und Milward, dass zentrale Koordinatoren die Effektivität eines Netzwerkes steigern,[52] auch in weiteren Fällen gegeben? Welche Faktoren beeinflussen unterschiedliche Organisationsmuster in Netzwerken wie etwa öffentliche Einrichtungen und Regionalpolitik bei der Vergabe von Mandaten?[53] Kann man bereits vor Gründung eines Netzwerkes Voraussetzungen schaffen, welche die Erfolgswahrscheinlichkeit erhöhen?[54] Ein umfassenderes Verständnis ist sowohl für Wissenschaft, Unternehmen als auch Politik relevant.[55]

Wie bereits erwähnt, gibt es Ansätze zur Kategorisierung von Steuerungsstrukturen, welche auf theoretischen Modellen und empirischen Studien beruhen.[56] Diese Annahmen erscheinen zwar auch für hochgradig organisierte Netzwerke korrekt, aber unvollständig, da sie nicht auf institutionalisierte Verbindlichkeiten eingehen (bzw. diese ausschließen),

[49] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 479 f.; Glückler, 2012, S. 6 f.
[50] Vgl. McGuire, 2002; Ojasalo, 2008.
[51] Vgl. Glückler, 2012, S. 9 f.
[52] Vgl. Provan & Milward, 1995, S. 24; Verständnis von Effektivität in diesem Zusammenhang auf S. 7 ff.
[53] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 507.
[54] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 508.
[55] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 479 f.
[56] Vgl. Glückler & Németh, 2012.

welche aber durch Mitgliedsverträge gegeben sein können.[57] Kann es folglich auch weitere Formen der Netzwerksteuerung geben und falls ja, wodurch zeichnen sich diese aus?[58] Können „marktneutrale“ oder von (manchen bzw. vertretenden) Mitgliedern mitbestimmte, koordinierende Organisationen zu mehr Effizienz und Effektivität[59] führen? Provan, Fish und Sydow fassen ihren umfangreichen Literaturüberblick u. a. mit einem Ruf nach qualitativen Untersuchungen zu Koordinationsstrukturen zusammen: „Although there is hardly any serious alternative to these quantitative methods for studying large-scale networks, additional insights into the structure and content of relationships, their development over time, the initial conditions at founding, and changing contexts could be gained by the additional use of qualitative methodologies such as narrative interviews and participant observation. These methods would prove to be especially useful for understanding the functioning of networks as a unique form of governance and why different modes of governance might be appropriate for different types of networks and at different stages of network development.”[60]

Selbstverständlich kann die vorliegende Studie nicht alle diese Fragen detailliert verfolgen, bildet doch jede einzelne zumindest ein eigenes Forschungsvorhaben. Die Aufzählung dient dennoch zwei wesentlichen Absichten. Zum einen soll sie – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – die Breite und Tiefe der Forschungslücke hinsichtlich der Koordination organisierter Innovationsnetzwerke aufzeigen, zum anderen liefert sie – obwohl natürlich an einem konkreten forschungsleitenden Thema orientiert – zu den meisten dieser

---

[57] Hochgradig organisierte Netzwerke haben Mitgliedsverträge, in denen auch Koordinationsmechanismen vereinbart und dadurch verbindlich werden, wie einige Fallstudien der vorliegenden Arbeit zeigen. Dieser Extremfall wird in der Literatur selten erwähnt oder aufgeweicht, vgl. Glückler, 2012, S. 8.

[58] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 507; Provan & Kenis, 2007.

[59] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 510. Provan & Milward, 2001, plädieren für eine Bewertung auf drei Ebenen: jener des gesamten Umfeldes (beinhaltet bspw. die Kunden des Netzwerks), des Netzwerkes selbst sowie der einzelnen Organisationen und weisen für jede dieser Ebenen Kriterien aus. Einen Überblick findet man auf S. 416, Tabelle 1. Knight & Pye, 2005, thematisieren darüber hinaus das Lernen des Kollektivs, Powell et al., 2005, die resultierenden gemeinsamen Innovationen.

[60] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 511.

angesprochenen Punkte empirische Hinweise, wie im Kapitel 6.1: *Einordnung in den Stand der Forschung* dargestellt dargestellt wird.

1.3 Forschungsleitendes Thema und Zielsetzung

Basierend auf den bisherigen Ausführungen zu Netzwerken und unterschiedlichen Möglichkeiten der (de-)zentralen Steuerung stellt sich die grundsätzliche Frage: „Auf Basis welcher Konzepte, mit welchen Methoden und mit welchen ... Managementansätzen kann die Zusammenarbeit von Unternehmen in organisierten Netzwerken verbessert und zu mehr Innovation geführt werden?“[61] In einer Vorstudie wurde die Beobachtung gemacht, dass als eine scheinbare Lösungsoption Netzwerke eigene, individuelle Koordinatoren konstituieren (nachfolgend als **konstituierte Koordinatoren (KK)** bezeichnet).[62] Es stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen diese Option gewählt wird, welche Vorteile solche Institutionen bieten und welche Aufgaben von diesen übernommen werden können. Explorativ-phänomenologisch werden diese in Anlehnung an die Vorstudie, um einen vergleichbaren Bezugsrahmen zu schaffen, im Zusammenhang mit organisierten Innovationsnetzwerken untersucht.

KKs zeichnen sich in der vorliegenden Arbeit als (de facto) rechtlich eigenständige Organisationen aus, die administrative und inhaltliche Funktionen (vgl. die erwähnten Lead-Organizations und NAOs) für das Netzwerk erfüllen. Trotz dieser Zentralisierung ist eine indirekte laterale Struktur im Netzwerk in Form von Gremienmechanismen möglich, in denen (manche bzw. vertretende) Mitglieder eine (institutionalisierte, begrenzte) Einflussnahme auf die durch den KK zu befolgende strategische Ausrichtung des Netzwerkes ausüben können. Auch wenn es sich zunächst zwar um eine Mischform der

---

[61] Vgl. Glückler, 2012, S. 9; weiters Koller, Langmann & Untiedt, 2006.

[62] Eine detaillierte Hinführung ist in den Kapiteln 2: *Koordination in Innovationsnetzwerken* und 3: *Konstituierte Koordinatoren* erläutert.

genannten Steuerungsstrukturen handelt, sind auch Widersprüche zu diesen möglich:

- Der Unterschied zu Lead Organizations kann darin bestehen, dass KKs nicht immer eine originäre Funktion auf dem Markt haben müssen, d. h. etwa durch eine bestimmte (Macht- oder Schlüssel-)Stellung in der Wertschöpfungskette im eigenen Interesse den Führungspart übernehmen, sondern erst aus dem Netzwerk heraus konstitutiert bzw. für dasselbige gegründet werden und dadurch gegenüber dem Markt einen synthetischen Charakter besitzen. Die „Hauptkunden“ des KKs bilden in diesen Fällen die Mitglieder.
- Durch die Installation von aus (manchen bzw. vertretenden) Mitgliedern bestehenden Gremien, die dem Koordinator eine Handlungsrichtung vorgeben, entsteht indirekt eine partiell laterale Struktur. Im Vergleich zu einem selbstorganisierten Netzwerk kann der KK aber dennoch eine stark operativ dirigierende Funktion übernehmen.
- Wie eine NAO wird der KK mit dem Mandat des administrativen Netzwerkmanagements betraut werden, nimmt aber auch inhaltliche Tätigkeiten und teilweise sogar eine inhaltliche Führung wahr.

KKs können auch schon vor ihrer Institutionalisierung als Organisation existieren, werden aber auch immer wieder von Wirtschafts-, Wissenschafts- und (bzw. oder) politischen Partnern eines Netzwerkes für die Koordination derselben im Netzwerkkontext gegründet. Abhängig von den Rahmenbedingungen können sie in dieser Netzwerkfunktion beträchtliche Größen von mehreren hundert Mitarbeitern und mehrstelligen Millionenumsätzen pro Jahr annehmen – ein Indikator für die umfangreichen Bedarfe, welche an sie gerichtet werden. Gleichzeitig zeigen die vorliegenden Fallstudien, dass mehrere Netzwerke auf Basis dieses Lösungsweges arbeiten – und das nicht nur in Deutschland oder Europa.

Die Zielsetzung der Arbeit ist auf qualitativer Basis ein Bild über Funktion und mögliche Rollen von KKs, welche durch implizite und explizite Leistungen für

das Kollektiv umgesetzt werden, zu erhalten. Die **forschungsleitenden Fragen** lauten:

1. Wie können KKs ausgestaltet sein und wie werden sie in die Steuerungsstruktur von Netzwerken eingebunden?
2. Welche Rollen führen KKs für die Mitglieder organisierter Innovationsnetzwerke aus und wie werden diese konkret umgesetzt?

Ausgehend von einer Prüfung der Literatur und einer Vorstudie wird ein Fragenkatalog konzeptioniert, der Rahmenbedingungen, Zweck und Aufgaben der Koordinatoren in semistrukturierter Weise erfragt. Auf Basis einer vergleichenden Analyse von über 20 Fallstudien in sechs Ländern soll ein tiefergehendes Verständnis für diese Steuerungskonstellation und die konkrete Bewältigung möglicher Aufgaben eines KKs geschaffen werden. Abschließend werden daraus Implikationen für Forscher wie Praktiker aufgeführt.

1.4 Aufbau der Arbeit

Das erste Kapitel dient der Hinführung zum Forschungs- und Praxisgegenstand interorganisationaler Netzwerke und fokussiert schrittweise auf die Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung und Koordination organisierter Innovationsnetzwerke. Es werden die zentralen Forschungsfragen formuliert sowie der Aufbau der vorliegenden Arbeit erläutert.

Das zweite Kapitel definiert den Begriff des organisierten Innovationsnetzwerkes als Forschungseinheit. Es wird auf ausgewählte Gründe für den generellen Bedarf an zentralen Koordinatoren eingegangen und prinzipielle Möglichkeiten der Steuerung inkl. der zugehörigen Herausforderungen zusammengefasst. Es folgt eine Fokussierung auf die konkreten Herausforderungen auf Basis der Spezifika von Netzwerken und wie resultierende Aufgaben prinzipiell umsetzbar sind.

Das dritte Kapitel skizziert abgleitet von Hinweisen aus der Literatur und einer empirischen Pilotstudie das Prinzip von KKs. Dabei sind die zentrale Positionierung im Netzwerk und der Grad der Eigenständigkeit von Interesse, denn es wird erwartet, dass u. a. diese beiden Parameter die Koordinationsweise beeinflussen. Dieser wirkt sich folglich auf die anschließende Typisierung der Rollen im Sinne von Erwartungshaltungen und Absichten aus, in dem die verschiedenen, konkreten Dienstleistungen eingeordnet werden können, welche im Rahmen der darauf folgenden, empirischen Untersuchung erfragt werden.

Das vierte Kapitel beschreibt das methodische Vorgehen. Dabei wird auf die theoretisch korrekte Durchführung bei der qualitativen Datenerhebung und -auswertung mittels Experteninterviews eingegangen. Darauf aufbauend wird die konkrete Ausführung berichtet. Übersichten zu den durchgeführten Interviews, dem genutzten Fragenkatalog, den angewandten Transkriptionsregeln sowie dem Codiersystem samt beschreibender Memos sind im Anhang dargelegt.

Das fünfte Kapitel stellt die Ergebnisse der Hauptuntersuchung dar. Nach einer Ausführung, wie KKs in den Fallstudien ausgestaltet und in die Struktur von Netzwerken eingebunden sind, werden deren Rollen erläutert und fallstudienübergreifend vergleichend beschrieben. Dabei wird detailliert auf deren Ausführung sowie auf die jeweiligen Rahmenbedingungen eingegangen. Abschließend folgt eine Zusammenfassung der über die verschiedenen Fallstudien hinweg besonders häufig genannten Ressourcen und Prozesse, damit KKs deren Funktion aus eigener Sicht bestmöglich ausüben können.

Im sechsten Kapitel wird auf den Erkenntnisgewinn der vorliegenden Arbeit eingegangen. Hierzu werden zunächst die Ergebnisse in den Stand der Forschung eingeordnet. Es folgen die Einschätzung der Relevanz für Praxis und Anwender und die Bewertung der Gültigkeit der Ergebnisse sowie der Methodik.

Das siebente Kapitel resümiert kompakt die Beantwortung der Forschungsfragen sowie den Gültigkeitsbereich dieser Resultate. Abschließend werden weiterführende Forschungsaktivitäten aufgezeigt.

2 Koordination in Innovationsnetzwerken

Dieses Kapitel dient der Festlegung organisierter Innovationsnetzwerke als Forschungseinheit, der Ausführung ausgewählter Gründe für den Bedarf von Koordinatoren, der Darlegung konzeptioneller Zugänge zu Steuerung und Management von Netzwerken sowie der Beschreibung von Beispielen zur Ausgestaltung in Form von konkreten Aktivitäten in der Literatur untersuchter Varianten des Netzwerkmanagements.

2.1 Forschungseinheit organisiertes Innovationsnetzwerk

Noriah bringt in seinen Ausführungen zur Netzwerkperspektive seinen Unmut über die mangelnd klare Definition des Forschungsfeldes zum Ausdruck: „Anyone reading through what purports to be a network literature will readily perceive the analogy between it and a ‚terminological jungle in which any newcomer may plant a tree'. This indiscriminate proliferation of the network concept threatens to relegate it to the status of an evocative metaphor, applied so loosely that it ceases to mean anything."[63] Auch wenn die unterschiedlichen Interpretationen zu diesem Begriff seit der Feststellung Noriahs tendenziell konvergieren und sich allgemein anerkannte Standardwerke etabliert haben[64], ist man mit der Einheitlichkeit des Verständnisses – bspw. aufgrund unterschiedlicher Ansichten zu den Definitionskriterien und der generell beliebten Nutzung des Netzwerkbegriffs innerhalb und außerhalb der Wirtschaftswissenschaften – für manche Forscher noch immer nicht bei einem zufriedenstellenden Standard angelangt.[65]

---

[63] Vgl. Noriah, 1992, S. 3 mit Verweis auf diesbezügliche Studien von Burt und Barnes (diese konnten mangels der Zugriffsmöglichkeit nicht recherchiert werden).

[64] Zwei in der vorliegenden Arbeit wiederholt zitierte Autoren seien in diesem Zusammenhang stellvertretend genannt: in der deutschsprachigen Literatur Jörg Sydow, in der angelsächsischen Keith G. Provan.

[65] Vgl. Knödler, 2013, S. 12.

Nachdem wie im Kapitel 1: *Einleitung* erwähnt in den 1980ern interorganisationale Netzwerke zunehmende Bedeutung in der Literatur gewonnen haben, sind seit Anfang der 1990er auch Innovationsnetzwerke ein intensives Forschungsfeld.[66] Gleichzeitig ist bis heute umstritten, wie vollständig Innovationsnetzwerke wirklich erforscht sind. Manche Autoren zeigen sich in Bezug auf einige Aspekte bereits zufrieden, andere Autoren sehen immense Lücken.[67] Man findet in der Literatur sowohl für den Begriff der „Innovation" als auch für jenen der „Netzwerkes" keine einheitliche, sondern zahlreiche Definitionen. An der Klarstellung, was „Innovationsnetzwerke" sind, haben sich hingegen wesentlich weniger Autoren versucht. Trotz all dieser Differenzen soll in diesem Kapitel eine konstruktive, hinreichend belastbare Definition erarbeitet werden, um den Forschungsgegenstand behandeln zu können, der auf dieser Forschungseinheit aufbaut. Hierfür werden der Innovations- und der Netzwerkbegriff zunächst getrennt betrachtet und anschließend zusammengeführt.

Innovieren, vom lateinischen Verb „innovare", bedeutet „erneuern" oder „neu machen".[68] Umgangssprachlich ist der Begriff in Mode und unklar abgegrenzt von Ideen, Erfindungen, herkömmlichen Produktentwicklungen und ähnlichen Vorgängen. In der Wissenschaft existieren naturgemäß genauere Definitionen, allerdings unterscheiden sich diese je nach Betrachtungsweise.[69] Aus dieser theoretischen Vielfalt, die auf unterschiedlichen Schwerpunkten und Perspektiven basiert, wird mittels Zusammenführung eine geeignete Definition

---

[66] Vgl. DeBresson & Amesse, 1991; Freeman, 1991; Wissema & Euser, 1991; Heidenreich, 1997; Karlsson, 1997; Fischer, 1998; Fritsch et al., 1998; Kowol, 1998; Voigt & Wettengl, 1999.

[67] Vgl. bspw. Duschek, 2002; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Knödler, 2013.

[68] Vgl. Stowasser et al., 1997, S. 265.

[69] Vgl. Schumpeter, 1939, S. 84; die Werke (und somit auch Definition) von Joseph Alois Schumpeter (1883 - 1950), bekannt als einer der Väter der Innovationsforschung, dienten zahlreichen Wissenschaftlern als Grundlage (vgl. Borbély, 2008, S. 401); Hauschildt et al., 2016, S. 4 f.; weiters Barnett, 1953, S.7; Schmookler; 1966, S. 2; Baker, Siegman & Rubenstein, 1967; Aregger, 1976, S. 118; Kieser, 1969, S. 742; Goldhar, 1980, S. 284; Rogers, 1983, S. 11; Rickards, 1985, S. 28; Roberts, 1987, S. 3; Dosi, 1988, S. 222; Chmielewicz, 1991, S. 84; Damanpour, 1991, S. 556; Brockhoff, 1992, S. 28; Hoyer & MacInnis, 2007, S. 423; Haber, 2008, S. 6 f.

für die vorliegende Arbeit entwickelt. Sie ist in Tab. 1 dargestellt. Dabei ist die (Re-)Kombination von Faktoren von besonderer Bedeutung, da diese die Integration externer, bisher nicht zur Verfügung gestandener Elemente beinhaltet. Durch die Zusammenarbeit in einem Netzwerk werden diese gegenüber jener in einer „isolierten“ Organisation erhöht und das Innovationspotenzial vervielfacht.

Eine Innovation ist eine (wirtschaftlich) erfolgreich umgesetzte Neuheit[70] in einem definierten Kontext[71]. Sie führt zu einer Synthese mit dem sich weiterentwickelnden Umfeld[72] und setzt dabei wiederum selbst Impulse für dessen Fortschritt. Die zugehörigen Aktivitäten[73] bilden eine (Re-)Kombination relevanter Faktoren[74] in einer bisher nicht existenten Konstellation.

Tab. 1: Definition von Innovation für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung basierend auf den Quellen in Fußnote [69].

Ähnlich wie der Begriff der Innovation ist auch jener der Netzwerke populär und wird umgangssprachlich in unterschiedlichen Zusammenhängen genutzt. Auch in der Wissenschaft existiert ein regelrechter Blumenstrauß von Definitionen, wie im Kapitel 1.1: *Interorganisationale Netzwerke als Forschungsfeld* bereits ausgeführt wurde.[75] Ein beliebter, da zunächst unverfänglicher Ansatz ist die Beschreibung von Netzwerken als Knoten und Kanten, da dieser vielseitig ausgelegt werden kann. Knoten stellen die Akteure dar, bspw. Personen,

---

[70] Bspw. ein Produkt, eine Dienstleistung, ein interner Prozess zur Effizienz- oder Qualitätssteigerung.

[71] Etwa innerhalb einer Organisation, eines Kundenkreises, einer Branche oder einer Region.

[72] Umfeld des Kontextes, vgl. Fußnote [71].

[73] Bspw. Ideengenerierung, Invention, Entwicklung, Markteinführung, Verarbeitung von Marktfeedback.

[74] Dazu zählen nicht nur bereits genutzte Faktoren, sondern auch neue (etwa Ideen, erlernte Fertigkeiten, noch nicht da gewesene Ressourcen) sowie externe (bspw. komplementäre Partner in einem Innovationsnetzwerk) Elemente.

[75] Vgl. Sydow, 1992, S. 61 ff.; Meyer, 1995, S. 149; Mildenberger, 1998, S. 15; Podolny & Page, 1998, S. 59; Windeler, 2001, S. 16 ff.; Klaus, 2002, S. 15 f.; Liebhart, 2002, S. 113; Morschett, 2003; Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 480; Knödler, 2013, S. 12. f.

Arbeitseinheiten, Organisationen oder Regionen. Kanten bilden die Interaktion mit- bzw. Relation zueinander ab und liefern Informationen je nach Untersuchungsgegenstand (wie etwa Austausch-, Einfluss- oder Vertrauensbeziehungen) und Klassifizierung, d. h. ob sie als Operator bspw. (un-)gerichtet, binär oder nach Intensität skaliert sind.[76] Eine weitere Möglichkeit, die nach Conway und Steward die unterschiedlichen Strömungen in der Literatur auf einen gemeinsamen Nenner bringt, ist eine Betrachtung auf Basis der vier nachfolgenden Elemente:[77]

- Akteure
- Verbindungen (z. B. Grad der Formalität, Bewusstseinsstufe, Intensität)
- Ströme (etwa Geld, Informationen, Waren, Ausübung von Kontrolle, Verwertung von Ideen)
- Mechanismen (u. a. regelmäßige Treffen, Entscheidungsprozesse, akzeptierte Informations- und Kommunikationstechnologien)

Nachfolgend soll vorrangig auf jene Elemente einer Definition eingegangen werden, die für eine Betrachtung der Koordinationsmechanismen in Netzwerken relevant ist. Hierfür ist vor allem die Literatur über Unternehmensnetzwerke[78] geeignet, da diese sich stark mit der Koordination als Aspekt für erfolgreiche wirtschaftliche Umsetzungen auseinandersetzt, wie man in zahlreichen Beispielen finden kann.[79] Über diese allgemeinen Definitionen hinaus können interorganisationale Netzwerke nach einer beinahe beliebigen Vielzahl von Kategorien typisiert werden. Neben dem inhaltlichen Fokus (z. B. additive Fertigung) und dem Innovationsgrad (Routinenetzwerk, Innovationsnetzwerk) sind zahlreiche weitere Unterteilungen möglich.[80]

---

[76] Vgl. Borgatti & Foster, 2003, S. 992; Brass et al., 2004, S. 795; Dettmann, 2013, S. 22.
[77] Vgl. Conway & Steward, 2009, S. 73; Dettmann, 2013, S.22.
[78] Zum allgemeinen Begriff des Netzwerkes und der Hinführung zu Spezifika in Unternehmensnetzwerken vgl. Sydow, 1992, S. 75 ff.
[79] Vgl. Jarillo, 1988, S. 32; Siebert, 1991, S. 7; Sydow, 1992, S. 79; Semlinger, 1993, S. 67; Klein, 1996, S. 88; Hippe, 1996, S. 25 f.; Jones, Hesterly & Borgatti, 1997, S. 914; Mildenberger, 1998, S. 24; Windeler, 2001, S. 231 f.; Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 30 f.; Provan & Kenis, 2007, S. 231; Sydow, 2010a, S. 1; Glückler, 2012, S. 7.
[80] Vgl. Sydow, 2010, S. 379 ff..

„Aus netzwerkanalytischer Sicht ist unter einem sozialen Netzwerk eine Zahl spezifischer Beziehungen zwischen einer bestimmten Zahl von Akteuren mit der ganz besonderen Eigenschaft zu verstehen, dass die Charakteristika dieser Beziehungen als Ganzes zur Interpretation des Handelns der Akteure herangezogen werden können ... Diese Definition impliziert erstens, dass Beziehungen und weniger die Akteure im Mittelpunkt stehen, und zweitens, dass die Struktur der Beziehungen als Ganzes Informationen darüber enthält, welche Handlungsgelegenheiten individuelle und kollektive Akteure haben“.[81] Hieraus ergibt sich die Frage der Eingrenzung, wer zu diesem Kollektiv gehört. Glückler bietet eine Unterteilung in totale, fokale und organisierte Netzwerke an, welche in Abb. 2 dargestellt ist.[82]

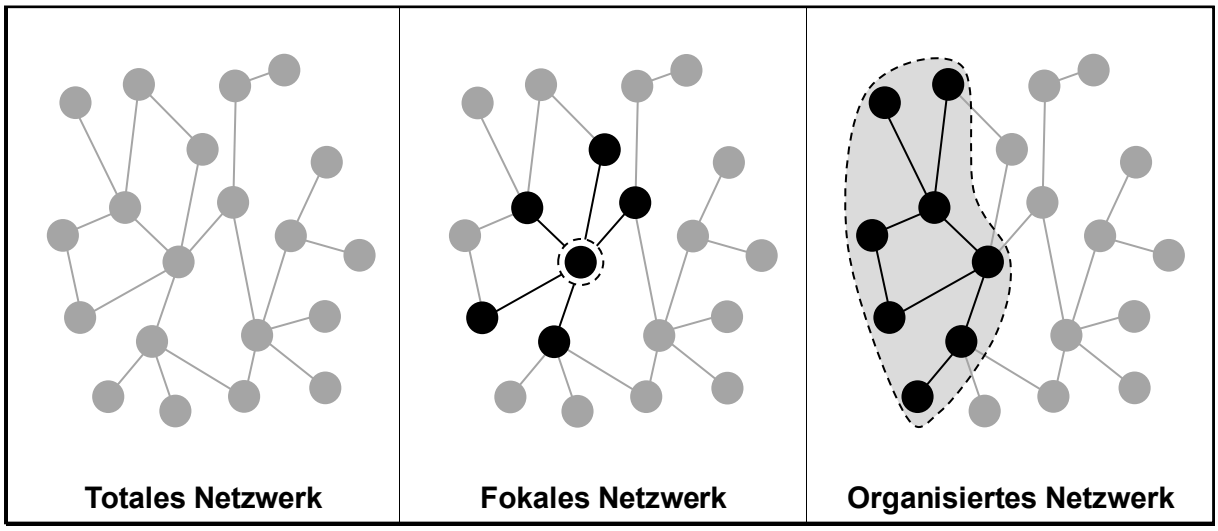

Abb. 2: Differenzierung totaler, fokaler und organisierter Netzwerke nach Glückler, 2012, S. 5, leicht angepasst.

Bei den in der vorliegenden Studie untersuchten Zusammenschlüssen handelt es sich um organisierte Netzwerke, welche aus der Netzwerkperspektive betrachtet werden – trotz der wachsenden Bedeutung in der Praxis finden die Spezifika organisierter Netzwerke, insbesondere Struktur und Steuerung, nur

[81] Vgl. Glückler, 2012, S. 4; weiters Mitchell, 1969; Knoke & Kuklinski, 1991; Mizruchi, 1994.
[82] Vgl. Glückler, 2012, S. 4 ff.

begrenzte Beachtung in der Literatur.[83] Es stellt sich die Frage, welche Betrachtungsweise(n) für die vorliegende Arbeit relevant ist (sind). „Totale Netzwerke bezeichnen ein betrachtetes Gesamtnetzwerk an Beziehungen, das weder insgesamt koordiniert noch von den Teilnehmern im Sinne einer Mitgliedschaft als Ganzes wahrgenommen wird. Demgegenüber konzentrieren sich Ego-Netzwerke [*Anm.: egozentrische*] ausschließlich auf die Situation und Gelegenheiten einzelner Akteure. Beide Netzwerkperspektiven interessieren sich nicht für das Netzwerk als organisatorische Form“[84], womit sie für die nachfolgenden Betrachtungen wegfallen und lediglich fokale Netzwerke von Interesse sind.

Denn organisierte Netzwerke sind bewusste Zusammenschlüsse von mindestens drei Akteuren, die „sich grundsätzlich in mehrseitiger Zusammenarbeit zur Schaffung oder Verwertung kollektiver Güter engagieren ... Organisierte Netzwerke bilden einen Typus von Organisationen, für die ein gewisses Maß an Koordination und kollektivem Bewusstsein konstitutiv ist.“[85] Die Mitglieder eines solchen Verbundes gruppieren sich für die Verfolgung kooperativer Ziele. Als „System bewusst geplanter und arbeitsteilig koordinierter Handlungen einer begrenzten Anzahl von Mitgliedern mit einer klaren Grenze gegenüber der Umwelt“[86] definiert Glückler organisierte Netzwerke durch eine eigene Identität und erkennbare Elemente einer Steuerung auf Netzwerkebene. Beispiele für eine Identität sind „eine Marke, eine Gesellschaftsform oder eine dokumentierte Beschreibung des Netzwerks als Organisation“, Elemente einer Steuerung gelten „als hinreichend, wenn es einen legitimen Repräsentanten, einen gemeinsam geteilten Verhaltenskodex oder kodifizierbare Vereinbarungen über Ziele und Verfahrensregeln gibt.“[87] An dieser Stelle sei ergänzt, dass in den Fallstudien der vorliegenden Arbeit relationale Verträge zwischen den Partnern beobachtet wurden, welche einen verbindlichen

[83] Vgl. Glückler, 2012, S. 6 f.; AiF Projekt GmbH et al., 2017b; weiters Provan, 1983; Human & Provan, 2000; Kilduff & Tsai, 2003; Provan & Kenis, 2007.
[84] Vgl. Glückler, 2012, S. 6.
[85] Vgl. Glückler, 2012, S. 7.
[86] Vgl. Glückler, 2012, S. 7; weiters Bathelt & Glückler, 2012, S. 201.
[87] Vgl. Glückler, 2012, S. 7 f.

Rahmen für die Netzwerkarbeit bilden, in denen etwa regelmäßige Investitionen der Partner oder Steuerungsstrukturen festgelegt werden.

In Tab. 2 werden die wichtigsten Elemente zusammengeführt, um eine Definition des Netzwerk-Begriffes für die vorliegende Arbeit zu etablieren. Die darin enthaltene Netzwerkperspektive, der Bezug auf die (inter-)organisationale Ebene (und nicht jene des Individuums) sowie eine auf den längerfristigen Beziehungszusammenhang reflexive Kultur seien an dieser Stelle betont, da sie für den Forschungsgegenstand von besonderer Bedeutung sind. Ebenfalls zu betonen ist die bereits weiter oben erläuterte, klare Abgrenzung vom prävalenten Verständnis arbiträrer Netzwerke: die Mitglieder der in der vorliegenden Arbeit untersuchten organisierten Netzwerke schließen sich bewusst zu Bündnissen zusammen, um kollektive Ziele zu erreichen. Diese Gruppen können mit der Zeit eine eigene Identität und Mitgliedschaftssysteme nutzen, interne Rollen und Prozesse etablieren, über eine eigene Außendarstellung sowie weitere explizierbare Wesensmerkmale verfügen – diese Entwicklung kann die Konstitution eines Koordinators begünstigen, der wiederum diese Aktivitäten bestärkt.[88]

[88] Vgl. Dettmann, 2013, S. 3 f.

Ein interorganisationales[89], organisiertes[90] Netzwerk beschreibt ein freiwillig gewähltes, eigenständiges[91] Koordinationsmuster zwischen rechtlich unabhängigen Organisationen[92], die auf der Hoffnung individueller Vorteile[93] durch das Erreichen kollektiver Ziele[94] basiert. Die dafür notwendige Strategie und Umsetzung werden innerhalb des Netzwerkes koordiniert. Diese Arrangements zeichnen sich durch ausgewählte, multiplexe, strukturierte, stabile, sozio-ökonomische Beziehungen, Kommunikationsprozesse und Interaktionen sowie einen hohen Organisationsgrad zwischen mindestens drei Partnern aus, in denen Verhalten und Erwartungen sowohl explizit[95] als auch implizit[96] geregelt sind. In der Netzwerkperspektive sind nicht die kurzfristigen Vorteile für einzelne Partner von Relevanz, sondern eine auf den längerfristigen Beziehungszusammenhang[97] reflexive Denk- und Verhaltenskultur für das kollektive Wohl.

Tab. 2: Definition von Netzwerken für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung basierend auf den bisherigen Ausführungen und Literaturverweisen.

[89] In der vorliegenden Arbeit wird die Untersuchungsperspektive ausschließlich auf die (inter-)organisationale Ebene begrenzt, da der Fokus auf der Koordination jener Organisationen liegt – es sei an dieser Stelle aber erwähnt, dass diese mit weiteren Ebenen, beispielsweise auf jener der Betrachtung von Individuen innerhalb dieser Organisationen und deren Beziehungen, in Wechselwirkung steht, vgl. Kappelhoff, 2001; Koschatzky, 2003; Bogers et al., 2017.

[90] Kennzeichen für ein organisiertes Netzwerk sind eine eigene Identität, die eine klare Abgrenzung von der Außenwelt zulässt, und die Existenz einer vereinbarten Steuerungsstruktur; vgl. Glückler, 2012, S. 6 ff.

[91] Obwohl häufig als diskrete Form bezeichnet, handelt es sich gleichzeitig um eine Option im Kontinuum zwischen den beiden Endpunkten von Koordinationsformen, Markt und Hierarchie, vgl. **Abb. 1**; Jarillo, 1988, S. 33 f.; Wieland, 2003, S. 89 ff.; Sydow, 2010a, S. 1.

[92] An dieser Stelle sei der Bezug zum Trippel-Helix-System angemerkt: gemeint sind Organisationen aus allen 3 Helices (Industrie, Wissenschaft und Politik, vgl. Abb. 4).

[93] Netzwerke werden gegründet, um unter bestimmten Rahmenbedingungen, die durch andere Koordinationsmuster schwieriger zu bewältigen sind, eine bessere Anpassung an externe Anforderungen (wie etwa Innovationsfähigkeit, Schnelligkeit, Qualität, Kosten) als Kollektiv und dadurch Vorteile für die einzelnen Teilnehmer zu erreichen.

[94] Gemeint sind Netzwerke, die sich konkrete Ziele setzen, in Abgrenzung zu bspw. „serendipitous“ Prozessen, die in solchen Netzwerken einen Teilaspekt, aber nicht die übergeordnete Rolle spielen, vgl. Kilduff & Tsai, 2003, S. 87 ff.

[95] Etwa Mitgliedschaftsvereinbarungen, die beliebig umfangreich gestaltet werden können, wobei immer ein überwiegender impliziter Anteil übrigbleibt. Weitere Beispiele bilden Vereinssatzungen, verbindliche Bekennungsschreiben und ähnliche Dokumente. Netzwerke werden häufig als sozial, aber nicht rechtlich verbindlich beschrieben. In der Praxis sind relationale Netzwerkverträge jedoch keine Seltenheit, vor allem, wenn es sich

Es gilt nun, die bisher definierten Teilbegriffe zusammenzuführen. Eine umfassende Definition zu Innovationsnetzwerken liefert Duschek: „... Innovationsnetzwerke [sollen] als eine ökonomische Koordinationsform von Innovationsaktivitäten verstanden werden, in der rechtlich selbstständige, wirtschaftlich jedoch zumindest in Hinsicht auf die innovationsbezogenen Geschäftsbeziehungen abhängige Unternehmen Koordinationspotentiale von Markt und Hierarchie derart miteinander verknüpfen, daß komplex-reziproke und relativ stabile soziale Beziehungen entstehen, in denen auf eine kooperative Art und Weise (dauerhafte) Wettbewerbsvorteile generiert werden, die sich in innovativen Produkten und/oder Prozessen ausdrücken. Innovationsnetzwerke sind folglich als funktional spezialisierte Unternehmungsnetzwerke im Sinne der Definition von Sydow (1992) zu verstehen. Sie können die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen sowohl für die einzelnen Netzwerkunternehmungen als auch für den Netzwerkverbund insgesamt ermöglichen.“[98] Zur Koordination stellt er fest: „Im Innovationsnetzwerk interagieren nicht nur Unternehmungen (Technikhersteller, -zulieferer und -anwender) sowie deren Mitglieder, sondern auch etwa Forschungseinrichtungen, staatliche und gewerkschaftliche Organisationen, Schulungs- und Standarisierungseinrichtungen. Aufgrund der komplexen Konstellation sind Innovationsprozesse selbst nicht vollständig steuerbar, sie emergieren aber auch nicht einfach zufällig oder werden gar exogen determiniert. Vielmehr changieren sie zwischen Selbst- und Fremdkoordination ... Hierbei geht es aber immer um mehr als nur den Austausch und die Kopplung von technischen Fähigkeiten, Wissensbestandteilen, Prozeduren und Systemen. Ökonomische, politische, signifikatorische, legitimatorische und normative Regeln und Ressourcen sind ebenso immanent in den rekursiven Innovationsprozeß eingebunden und werden dort produziert und

---

um jene mit öffentlicher Förderung handelt, vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2017; AiF Projekt GmbH et al., 2017a oder empirische Beispiele der vorliegenden Arbeit.

96 Etwa auf Basis von Vertrauen, der branchenüblichen Kultur oder sozialer Normen.

97 Netzwerke tendieren eher dazu, eines Tages zu zerfallen, als von Anfang an ein Terminierungsdatum anzustreben, vgl. Das & Teng, 2000.

98 Vgl. Duschek, 2002, S. 44.

reproduziert.“[99] Mit dieser Definition sieht Duschek einige seiner Kritikpunkte der bis dahin für ihn unzureichenden Definition von Innovationsnetzwerken als überwunden an, stellt aber fest, dass ohne Einbettung in einen größeren theoretischen Hintergrund „die bisherige Aufarbeitung der Begriffe ein Stück weit unbefriedigend bleiben muß, da ohne eine theoretische Spezifizierung sämtliche Ausführungen eher unverbunden und fragmentarisch nebeneinander stehen sowie wenig fundiert erscheinen.“[100]

Dettmann stellt in Ihrer Untersuchung zur Entstehung von Innovationsnetzwerken fest, dass sich aus zunächst losen Gefügen feste Partnerkonstellationen bis hin zu Mitgliedschaftsstrukturen entwickeln.[101] Sie sieht Netzwerke bis auf die Interorganisationalität und Innovationsorientiertheit[102] als (Arbeits-)Gruppen, welche sich dadurch kennzeichnen, dass sie „eine soziale Einheit [sind], die aus zwei oder mehr Individuen besteht und sich selbst der Gruppe zugehörig fühlen“. Diese „Ansammlung von Individuen“ zeichnet sich dadurch aus, dass sie „miteinander interagieren“, „sich zusammenschließen, um ein Ziel zu erreichen“, „durch ihren Zusammenschluss versuchen, ein Bedürfnis zu befriedigen“, „sich gegenseitig beeinflussen“ und ihre „Interaktionen durch Rollen und Normen strukturiert sind“.[103] Innovationsnetzwerke im Kontext ihrer Arbeit bezeichnet sie als innovationsorientiert, interorganisational, zielgerichtet, perspektivisch, abgrenzbar, bewusst, kohäsiv und gesteuert.[104] Der letzte Satz ihrer Definition kongruiert mit der Abgrenzung von organisierten Innovationsnetzwerken nach Glückler:[105] „Zielgerichtete und kohäsive Innovationsnetzwerke sind interorganisationale Verbünde aus drei oder mehr Akteuren, die sich mit dem Ziel der Innovation über eine längere Zeit zusammenschließen. Im Prozess ihrer

[99] Vgl. Duschek, 2002, S. 45.
[100] Vgl. Duschek, 2002, S. 46.
[101] Vgl. Dettmann, 2013, S. 28.
[102] Vgl. Dettmann, 2013, S. 65.
[103] Vgl. Dettmann, 2013, S. 61; weiters Aronson, Wilson & Akert, 2014; Johnson & Johnson, 2014.
[104] Vgl. Dettmann, 2013, S. 59 f.
[105] Vgl. Glückler, 2012, S. 6 ff.

Zusammenarbeit differenzieren sie Rollen, entwickeln Normen zur Zusammenarbeit, interagieren und kooperieren und entwickeln ein Wir-Gefühl. Sie sind nach außen hin klar abgrenzbar und steuern ihre Entwicklung bewusst.“[106]

Knödler wählt für eine systematische Aufarbeitung des Begriffes einen typologisierenden Ansatz. Dabei fasst er zusammen, dass „Innovation als funktionaler Zweck mit eher langfristiger intendierter Wirkung von Innovationsnetzwerken“, „hierarchische und heterarchische Steuerungsprozesse“, „Austauschbeziehungen in vertikaler, horizontaler und komplementärer Kooperationsrichtung“ sowie „Art und Herkunft der Netzwerkmitglieder“ wesentliche Charakterisierungen von Innovationsnetzwerken bilden.[107] Seine resultierende Ableitung ist in Tab. 3 dargestellt. Knödler erläutert darauf basierend sein Begriffsverständnis von Innovationsnetzwerken: „Innovationsnetzwerke sind ökonomische Formen der innovationsbezogenen, relativ stabilen, interorganisationalen Zusammenarbeit zwischen mehr als drei Unternehmen und Forschungseinrichtungen, um auf kooperative Art und Weise Wettbewerbsvorteile zu generieren. Diese drücken sich in innovativen Produkten, Dienstleistungen und/oder Prozessen aus. Innovationsnetzwerke verfügen dafür über eine kollektive, funktionale Zielausrichtung auf Innovationen. Hierzu ermöglichen sie vor allem einen technologieorientierten Austausch von Wissen, Kompetenzen und Ressourcen zwischen den Netzwerkmitgliedern, welche formal selbstständig sind, in Bezug auf die Innovationsaktivitäten jedoch wirtschaftlich abhängig sein können.“[108]

---

[106] Vgl. Dettmann, 2013, S. 64.
[107] Vgl. Knödler, 2013, S. 15 ff.; basierend auf Kategorien nach Corsten, 2001, S. 7 ff.
[108] Vgl. Knödler, 2013, S. 21.

Kategorie		**Charakteristika**
Funktionale Aspekte/Zweck		▪ Generierung gemeinsamer Innovationen zum Erzielen und Sichern von Wettbewerbsvorteilen
Inhaltliche Aspekte	Akteure	▪ organisationale Akteure ▪ Unternehmen sowie wissenschaftliche Institute/Forschungseinrichtungen ▪ eine regional begrenzte Verteilung der Akteure ist möglich, jedoch nicht notwendig
	Beziehungen	▪ in der Regel technologiebezogene Austausch- und Nutzenbeziehung von Wissen, Kompetenzen und Ressourcen ▪ rechtliche Unabhängigkeit der Akteure bei möglicher wirtschaftlicher Abhängigkeit bezogen auf die Innovationsaktivitäten ▪ sowohl horizontale, wie vertikale und komplementäre Beziehungen sind möglich
Prozessuale und zeitliche Aspekte		▪ hierarchische sowie heterarchische Steuerungsprozesse möglich ▪ auch bei befristeten, distinkten Innovationsvorhaben nicht notwendigerweise eine zeitliche Existenzbegrenzung des Netzwerkes

Tab. 3: Merkmale von Innovationsnetzwerken nach Knödler, 2013, S. 22, leicht angepasst.

Auf Basis der für diese Arbeit festgelegten Begriffsbestimmungen von Innovation (gem. Tab. 1) und organisierten Netzwerken (gem. Tab. 2) sowie den ausgewählten Definitionen für Innovationsnetzwerke von Duschek, Dettmann und Knödler wird in Tab. 4 die Forschungseinheit für die vorliegende Arbeit bestimmt.[109]

[109] Für weitere Beispiele vgl. u. a. Kutschker, 1994; Friese, 1998; Bellmann & Haritz, 2001; Borchert & Hagenhoff, 2004.

In der vorliegenden Arbeit bezeichnet ein organisiertes Innovationsnetzwerk ein freiwillig und bewusst gewähltes, interorganisationales Koordinationsmuster rechtlich unabhängiger Organisationen mit dem Ziel, als zur Außenwelt abgegrenztes, kohäsives Kollektiv mit einer vereinbarten Steuerungsstruktur auf Basis eines gemeinsamen, rekursiven Prozessportfolios längerfristig und nachhaltig wirtschaftlich erfolgreiche Neuheiten in einem definierten Kontext umzusetzen, wovon alle teilnehmenden Partner profitieren. Aufgrund der organisationsübergreifenden Aktivitäten können wesentlich mehr relevante Faktoren in neuer Weise (re-)kombiniert werden als in isolierten Organisationen, dadurch erhöht sich das Innovationspotenzial. Als Partner können hierbei Organisationen aus Industrie, Forschung und öffentlicher Hand gelten. Diese Arrangements zeichnen sich durch ausgewählte, multiplexe, strukturierte, stabile, sozio-ökonomische Beziehungen, Kommunikationsprozesse und Interaktionen sowie einen hohen Organisationsgrad zwischen mindestens drei Partnern aus, in denen Verhalten und Erwartungen sowohl implizit als auch explizit geregelt sind. Folglich existieren in diesen Netzwerken sehr vielfältige und zu balancierende Austausch- und Nutzenbeziehungen.[110]

Tab. 4: Definition der Forschungseinheit organisiertes Innovationsnetzwerk für die vorliegende Arbeit, eigene Erarbeitung basierend auf Tab. 1, Tab. 2, Duschek (2002), S. 44 f., Dettmann (2013), S. 53 ff. sowie Knödler (2013), S. 21 f.

Abschließend stellt sich mit Ausblick auf die empirische Untersuchung die pragmatische Frage, wie man anhand einer theoretischen Definition organisierte Innovationsnetzwerke in der Praxis identifiziert bzw. abgrenzt. Hierzu wird auf den Ansatz von Röttmer verwiesen, welche in ihrer Arbeit zur Untersuchung der Innovationsfähigkeit das Vorgehen wählt, zwischen den Begriffen „Cluster“ und „regionale Netzwerke“ nicht zu differenzieren, da die Breite der jeweiligen Definitionen zu einer Überlappung führt, die klare Abgrenzungen künstlich erscheinen lässt. Dies soll davor schützen, innovationsrelevante Charakteristiken aus dem Suchfeld auszuschließen. Sie führt als Beispiel den Versuch einer Typologie von Netzwerken und Clustern von Rosenfeld auf, die in Tab. 5 dargestellt ist, und kritisiert als ein Beispiel, dass

[110] Dies lässt bereits erahnen, warum die Koordination eines solchen Netzwerkes sowohl relevant als auch komplex ist.

Rosenfeld keine kollektive Vision bei Clustern sieht, während empirische Literatur dem widerspricht.[111] Darüber hinaus sei ergänzt, dass in jeder Kategorie Eigenschaften genannt sind, die nicht allgemein gültig und von Ausnahmen befreit erscheinen (so können etwa auch in Netzwerken Wettbewerbsbeziehungen bestehen oder Normen zur Entscheidungsfindung innerhalb einer Kategorie stärker variieren) und Übergänge in der Realität so oder so fließend sind.

	Strikte Netzwerke	**Lockere Netzwerke**	**Cluster**
Mitgliedschaft	geschlossen	offen, auf Mitgliedschaft basierend	nicht notwendig
Beziehungen	kollaborativ	kooperativ	kooperativ und wettbewerblich
Basis für Vereinbarungen	Verträge	Mehrheitsbeschlüsse	soziale Normen und Reziprozität
Mehrwert	erlaubt Firmen, sich auf Kernkompetenzen zu konzentrieren	sammeln und organisieren von Leistungsnachfragen	externe Größenvorteile
Wichtigste Ergebnisse	erhöhte Gewinne und Verkaufszahlen	geteilte Ressourcen, niedrigere Kosten, Leistungsvergleiche	Zugang zu Zulieferern, Dienstleistungen, Arbeitsmärkten
Basis für externe Größenvorteile	gemeinsame Funktion und geteilte Ressourcen	Mitgliedschaft	Standort und Nähe
Gemeinsame Ziele	Geschäftsergebnisse	gemeinsame Vision	Keine

Tab. 5: Charakteristiken von Netzwerken und Clustern nach Rosenfeld, 2001, S. 115, eigene Übersetzung, leicht angepasst.

[111] Vgl. Röttmer, 2011, S. 20.

Die in der vorliegenden Arbeit erhobenen 20 Fallstudien sind zwar als Koordinatoren von Innovationsnetzwerken zusammengefasst, was sie nach den einschlägigen Definitionen auch sind, gleichzeitig sind sie bzw. bezeichnen sie sich bspw. als Vereine, Clustermanagements, Technologie- oder Innovationszentren.[112] Würde man mit einer sehr engen Definition arbeiten, wäre der Untersuchungsraum vorab eingeschränkt und nicht praxisnah. Dem Ansatz von Röttmer, sich nicht durch Differenzierungen ohnehin nicht präzise definierter Begriffe einschränken zu lassen, wird auch in dieser Arbeit Folge geleistet.

2.2 Ordnung zur Bewältigung von Komplexität

Es gibt viele Erklärungsansätze für interorganisationale Netzwerke, keiner davon ist allumfassend.[113] Dementsprechend kann aus einigen Perspektiven der Bedarf nach Koordination argumentiert werden. Für die vorliegende Arbeit erscheinen die Aspekte der Effizienz und Effektivität eines Netzwerkes in sich sowie in Interaktion mit dessen Umfeld besonders wichtig. Der Erfüllung dieser Eigenschaften steht eine vielseitige Komplexität gegenüber, auf welche nachfolgend eingegangen wird. Kontextabhängig kann der Versuch, zu deren Bewältigung einen zentralen Koordinator zu konstitutieren, die favorisierte Option der Beteiligten bilden – in diesem Fall sollte sich diese Aufgabe dann naturgemäß in den Rollen widerspiegeln, soll der KK schließlich vor allem jene Aufgaben erfüllen, für die er von den Partnern des Netzwerkes benötigt wird.

Ein beliebter Ansatzpunkt für die Erklärung der Bildung von Netzwerken ist die Transaktionskostentheorie, welche die Steigerung der (Kosten-)Effizienz als

---

[112] Als man die KKs befragt hat, ob sie sich auch als zentrale Elemente in Innovationsnetzwerken sehen, wurde diese Antwort stets bejaht und nachvollziehbar, gewöhnlich extensiv, begründet. Eine Definition oder Typologie schließt nicht aus, dass weitere Bezeichnungen aus anderen Perspektiven auf das Objekt zutreffen. Konstituierter Koordinator ist lediglich ein attributierender Begriff aus der Netzwerkperspektive, der in der vorliegenden Arbeit geprägt wird.

[113] Vgl. Sydow, 1992, S. 127 ff. sowie S. 168 ff.

Motivation zur Bildung von Netzwerken beschreibt.[114] Jarillo hat strategische Netzwerke auf dieser Basis behandelt und es dadurch als einer der Ersten geschafft, interorganisationale Netzwerke in ein theoretisches Fundament zu gießen.[115] Er sieht strategische Netzwerke als „long-term, purposeful arrangements among distinct but related for-profit organizations that allow those firms in them to gain or sustain competitive advantage vis-à-vis their competitors outside the network."[116] Er beschreibt dies als eine Form der Organisation, die nicht auf Preismechanismen oder Hierarchie, sondern Koordination durch Adaption beruht. Dabei sieht Jarillo eine wichtige Rolle als notwendig an, die auf Lead Organizations, NAOs und ebenso auf KKs übersetzt werden kann: „Essential to this concept of strategic network is that of hub firm, which is the firm that, in fact, sets up the network, and takes a pro-active attitude in the care of it."[117] Die Partner wollen sich aus langfristigem Interesse an einem Netzwerk beteiligen, müssen aber bspw. stetig Informationen und Wissen austauschen, um zu ermöglichen, dass das Angestrebte erreicht wird. Ein versierter Koordinator kann hierbei Ressourcenverschwendung und Missbrauch durch Strukturierung bzw. Steuerung der operativen Netzwerkaktivitäten reduzieren, was insbesondere auf dem schwierig zu determinierenden Gebiet der Innovationsaktivitäten als wertvoll angesehen werden kann.[118]

Neben der Effizienz ist auch die Effektivität des Austausches in Innovationsnetzwerken von Interesse. Dass Firmen ihr Innovationspotenzial durch Austausch und Kooperation erhöhen können, zeigt u. a. die Literatur rund um die Open Innovation. Seit deren Titelgebung durch Chesbrough im Jahr 2003 wurden die Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet nicht nur intensiviert,

---

[114] Vgl. Sydow, 1992, S. 127 ff; Klaus, 2002, S. 27 ff.;
[115] Vgl. Jarillo, 1988; Sydow, 1992, S. 140; Meyer, 1995, S. 149.
[116] Vgl. Jarillo, 1988, S. 32.
[117] Vgl. Jarillo, 1988, S. 32.
[118] Für weitere Ausführungen zu Transaktionskostentheorie, Netzwerken und Koordinationsaspekten vgl. Coase, 1937; Williamson, 1975; Ouchi, 1980; Williamson & Ouchi, 1980; Williamson, 1981; Picot, 1982; Sauter, 1985; Williamson, 1985; Clemens, 1988; Hennart, 1988; Jarillo, 1988; Kogut, 1988; Walker, 1988; North, 1990; Williamson, 1991; Sydow, 1992; Klaus, 2002; Richter & Furubotn, 2003; Swoboda, 2003; Wieland, 2003; Eberl & Kabst, 2010; Porter, 2014.

sondern auch die Themenstränge erweitert. Das hat Chesbrough dazu bewogen, im Jahr 2014 gemeinsam mit Bogers die Definition dieses Terminus weiterzuentwickeln, in welchem die Notwendigkeit nach (distributierter oder zentraler) Koordination bereits durchklingt: „These elements then give a basis to refine the definition of open innovation. Also following the original and more recent conceptualizations ... we define open innovation as a distributed innovation process based on purposively managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with the organization's business model."[119] Diese Definition setzt nicht mehr ausschließlich aus der organisationalen Perspektive an, von der Chesbroughs ursprüngliche Betrachtungen stammen.[120] Die Betrachtung über dyadische Beziehungen hinaus hat auch in diesem Forschungsfeld zur Auseinandersetzung mit Netzwerken, Ökosystemen und Gemeinschaften[121] geführt, in denen Partner gemeinsame Erfolge anstreben und geistiges Eigentum teilen.

Empirische Studien belegen, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, dass die Öffnung von Innovationsprozessen die Innovationsfähigkeit[122], das Kreativitätspotenzial und den damit verbundenen Erfolg von Neuproduktentwicklungen[123] erhöht und die Kosten von F&E-Projekten[124] verringert.[125] Die Varianz in diesen Studien führt jedoch zur Frage der Kontextabhängigkeit, die bisher nur begrenzt untersucht wurde.[126] Bekannt sind u. a. Studien zu Kontingenzen zwischen Öffnung und Leistung („openness-performance relationship") in den Bereichen der strategischen Ausrichtung von

---

[119] Vgl. Chesbrough & Bogers, 2014, S. 17.
[120] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 9.
[121] Vgl. Beiträge in Chesbrough, Vanhaverbeke & West, 2006, Part III "Networks Shaping Open Innovation", S. 205 ff., insb. Vanhaverbeke, 2006; West & Gallagher, 2006; West & Lakhani, 2008; Fichter, 2009.
[122] Vgl. Laursen & Salter, 2006; Sofka & Grimpe, 2010; Parida, Westerberg & Frishammer, 2012; Pullen et al., 2012; Cheng & Huizingh, 2014.
[123] Vgl. Salge et al., 2013.
[124] Vgl. Du, Leten & Vanhaverbeke, 2014.
[125] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 13.
[126] Vgl. di Benedetto, 2010; Huizingh, 2011.

Firmen[127], der Projektkriterien bei Neuproduktentwicklungen[128] und der Eigenschaften einzelner beteiligter Personen innerhalb der Organisationen.[129] Die Arbeit in Netzwerken hat sich für Unternehmen als praktikabler herausgestellt als stets neue Konstellationen zu suchen.[130] Solche Aspekte bestimmen auch die Aktivitäten eines Koordinators, da er positive Effekte in seinem Handlungsrahmen (etwa durch bestimmte Rollen) verstärken soll. Darüber hinaus sind Open-Innovation- und insbesondere Coupled-Innovation-Praktiken in Netzwerkumgebungen u. a. aufgrund der besonderen Steuerungsformen[131] auch in der Open Innovation Untersuchungsgegenstand.[132]

Autoren untersuchen die Open Innovation auf unterschiedlichen Analyseebenen.[133] Für die vorliegende Arbeit ist vor allem die interorganisationale Ebene der Allianzen, Netzwerke und Ökosysteme relevant, aber auch die organisationale (Gründe für Teilnahme an Netzwerken) sowie industrielle, regionale und gesellschaftliche Perspektiven (Weiterentwicklung einer Branche in einer Region, unterstützt durch öffentliche Organisationen bzw. Förderungen) bilden Anknüpfungspunkte, da auch diese Perspektiven begründen, warum Mitglieder und das Umfeld von einem gut koordinierten Netzwerk profitieren.[134] Im Kontext der vorliegenden Arbeit seien als Beispiele

---

[127] Vgl. Cheng & Huizingh, 2014.
[128] Vgl. Salge et al., 2013, insb. S. 659. Beispiele sind die Abhängigkeit „upon the new product development (NPD) project type (typological contingency), the NPD project leader (managerial contingency), and the NPD project environment (contextual contingency).”
[129] Vgl. Salter, Criscuolo & Ter Wal, 2014; Bogers et al., 2017, S. 13. Für weitere Kontingenzen, beispielsweise der Kundenzufriedenheit, Kommerzialisierung externer Technologien und Ko-Kreation mit Kunden, wird an dieser Stelle auf Cheng & Huizingh, 2014, S. 1236, verwiesen.
[130] Vgl. Teece, 1986; Teece, 2006; West, 2014.
[131] Vgl. Nambisan & Sawhney, 2011.
[132] Vgl. West et al., 2014, S. 809.
[133] Einen umfangreichen Überblick über alle Analyseebenen der Open Innovation bieten Bogers und 22 weitere Autoren zum Stand der Open-Innovation-Forschungslandschaft, vgl. Bogers et al., 2017, S. 9 ff.
[134] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 12.

Innovationsgemeinschaften[135], interorganisationale Wissensaustausche[136] und Allianzen[137] genannt.[138] Die interorganisationale Perspektive zeigt, dass die Effektivität nicht nur von einem frühzeitigen Wissensaustausch[139], sondern von einer aktiven Organisation und Teilnahme am Ökosystem[140] abhängt. Dies kann mit oder ohne einer „Ankerfirma" geschehen.[141] Ein Open-Innovation-Ökosystem kann auf dieser Betrachtungsebene folglich als ein dynamisches Netzwerk interpretiert werden, definiert durch die Interaktion der Teilnehmer innerhalb eines Innovationsprozesses.[142] Daraus folgt, dass Struktur und Steuerung zentrale Fragen der Effektivität der Open Innovation[143] darstellen.[144]

Die elementare Unterscheidung zwischen Open Innovation und Innovationsnetzwerken als spezielle Ausprägung besteht in der wiederholten Zusammenarbeit derselben Akteure – der Übergang dieser Abgrenzung ist fließend – und der daraus resultierenden Bildung gegenseitigen Vertrauens und Verbundenheit. Ein Koordinator kann zahlreiche Fragen wie die Kontrolle von

---

[135] Vgl. West & Lakhani, 2008, insb. S. 224 ff. Eine relevante Grundlage für KKs bildet die Studie von Fleming & Waguespack, 2007, insb. S. 166, zur Frage, wer in der Lage ist, Innovationsgemeinschaften in Ingenieurskulturen zu führen, insb. die unterschiedliche Wahrnehmung und Erfolgsquote von oberflächlichen „Brokers", beschrieben mit einem berechnenden und politisch intelligent handelnden Charakter, und fachlich versierten „Boundary Spanners", als anerkannte Experten („Guardians") bezeichnet, die relevante Informationen innerhalb und außerhalb des Unternehmens vermitteln.

[136] Vgl. Laursen & Salter, 2006. Spithoven, Clarysse & Knockaert, 2011 untersuchen die Wissensaufnahmefähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen, die durch Gemeinschaftsforschungszentren („collective research centres"), die sich im Besitz der Mitgliedsfirmen befinden, unterstützt werden – dieses Werk bildet einen wichtigen Anknüpfungspunkt für die Theorie von KKs und beschreibt die begrenzte Wissensaufnahmefähigkeit als „Raison d'Être" für diese Zentren.

[137] Vgl. Stuart, 2000; Faems et al., 2010.

[138] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 9.

[139] Vgl. Dahlander & Gann, 2010, zu geldlosen (Informationsbeschaffung und -weitergabe) und monetären (Informationserwerb und -verkauf) Wissensaustauschen; Huizingh, 2011, insb. S. 3f.; Chesbrough & Bogers, 2014, S. 15 ff.

[140] Vgl. West & Bogers, 2014.

[141] Vgl. Literatur zu Ökosystemen von Unternehmen, bspw. Iansiti & Levien, 2002, insb. S. 18 ff. zu „keystones"; Adner & Kapoor, 2010; Niosi & Zhegu, 2010, zu für die vorliegende Studie besonders interessante „Anchor Tenants" in der Luftfahrtindustrie; Radziwon, Bogers & Bilberg, 2017.

[142] Vgl. Dhanaraj & Parkhe, 2006.

[143] Vgl. Tiwana, Konsynski & Bush, 2010.

[144] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 16.

geistigem Eigentum, Prozessen der Zusammenarbeit, gegenseitigem Zugang zu technologischen Assets sowie zu sozialen Faktoren, bspw. einer transparenten Informationspolitik, steuern.[145] Dadurch werden Fragen nach dem Management von Ökosystemen und deren Umgang mit internem und Inter-Plattform-Wettbewerb relevant. Die Notwendigkeit dieser Betrachtung wird auch durch die steigende Zahl von Unternehmen belegt, die sich mit Plattformen und Netzwerken umgeben bzw. daran beteiligen.[146]

Bogers et al. resümieren in ihrer Multi-Ebenen-Analyse, dass technologische Komplexität und gegenseitige Abhängigkeit Netzwerke fördert und neue Rahmen für die Steuerung zwischen den unterschiedlichen Akteuren notwending werden.[147] In Tab. 6 sind für die Koordination in Netzwerken resultierenden Fragen und Forderungen nach Forschungsthemen, Inhalten und empirischen Daten auf den für die vorliegende Arbeit relevanten Ebenen dargestellt, welche durch Beschreibung der Rollen eines Koordinators teilweise beantwortet werden können.[148]

[145] Mit diesen Fragen beschäftigen sich, wenn auch nicht aus einer Koordinator-Perspektive, u. a. Boudreau, 2010; Yoo, Henfridsson & Lyytinen, 2010; Benlian, Hilkert & Hess, 2015.
[146] Vgl. Gawer, 2014; Gawer & Cusumano, 2014; Bogers et al., 2017, S. 16 f.
[147] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 22.
[148] Für weitere Ausführungen zu Open Innovation, Netzwerken und Koordinationsaspekten vgl. Weber, 1922; Scherer, 1982; Kogut, 1988; von Hippel, 1988; Sydow, 1992; Picot & Reichwald, 1994; Saxenian, 1994; von Hippel 1994; Hagedoorn, 1996; von Hippel 1998; Baldwin & Clark, 2000; Picot, Reichwald & Wigand, 2001; Reichwald, Möslein & Piller, 2001; Chesbrough, 2003; Gassmann & Enkel, 2004; Burmeister, Neef & Linnebach, 2006; Howells, 2006; Klotz, 2006; Kuhlen, 2006; Piller, 2006; Rosenkopf & Schilling, 2007; Lettl, Hienerth & Gemuenden, 2008; Baldwin & Woodard, 2009; Enkel, Gassmann & Chesbrough, 2009; Trott & Hartmann, 2009; Bogers, Afuah & Bastian, 2010; Ramaswamy & Gouillart, 2010; Zahra & Nambisan, 2011; Bullinger, 2012; Dettmann, 2013; Gruber, MacMillan & Thompson, 2013; Bresnahan & Greenstein, 2014; Dyer, Furr & Lefrandt, 2014; Piller & West, 2014; West et al., 2014; Rayna, Striukova & Darlington, 2015; Bogers et al., 2017; Mortara & Parisot, in Kürze erscheinend.

Analyseebene	Forschungsgegenstand	Relevante Fragen	Empirische Daten
Organisational	Unternehmen Strategien Geschäftsmodelle	Wie kann die Internalisierung und Externalisierung von Wissen in effiziente Prozesse überführt werden? Wie steuert man Ko-Kreation?	Geschäftsmodelle mit mehreren Partnern Realisierte Verbesserungen durch zentrale Koordination
Inter-organisational	Allianzen Netzwerke Ökosysteme	Wie schafft man effektive und effiziente Ökosysteme (z. B. Industrieplattformen) für Open Innovation?	Wie erfolgen Gestaltung der Struktur und Steuerung in bestimmten Branchen im Rahmen gegenseitiger (technologischer) Abhängigkeit? Inwiefern beeinflussen diese die kollektive Effektivität und Art der Zusammenarbeit für Partner im Innovationsprozess?
Industriell, regional und gesellschaftlich	Entwicklung der regionalen Industrie durch Erhöhung der F&E-Intensität und -Modularität Intensivierte Wissensverteilung Digitale Transformation	Inwiefern profitiert eine Region von einer von Industrie, Wissenschaft und Politik initiierten, fachkompetenten F&E-Koordinationsstelle in Form einer öffentlich-privaten Partnerschaft?	Neue Kombinationen von Unternehmen durch Koordinatoren und verbesserte Resultate Gegenüberstellung mehrerer Ökosysteme verschiedener Regionen bzw. Länder

Tab. 6: Ausgewählte Analyseebenen und beispielhafte Untersuchungskriterien für KKs aus Sicht der Open Innovation nach Bogers et al., 2017, S. 12, S. 23 f., S. 26; eigene Übersetzung, inhaltlich angepasst.

Systemische Ansätze erklären das öffentliche bzw. politische Interesse an Innovationsnetzwerken als Teil von übergeordneten Strukturen. In den Fallstudien der vorliegenden Arbeit sind neben Unternehmen auch Forschungs- und öffentliche Einrichtungen an den Netzwerkaktivitäten beteiligt, wodurch

diese ebenso Einfluss ausüben. Die untersuchten Netzwerke sind mit öffentlichen Förderungen und Einflüssen ver- sowie in entsprechend branchenstarke Regionen (Cluster) eingebunden[149]. Diese Heterogenität kann zu erheblicher Komplexität führen, die es zu bewältigen gilt. Die untersuchten KKs nehmen resultierend Aufgaben im öffentlichen Interesse wahr, deren Institution und Aktivitäten unterliegen partiell dem Einfluss der öffentlichen Hand.

Die Betrachtung von Innovationssystemen gibt Aufschluss über die Gesamtinnovationsfähigkeit aller beteiligten Akteure in deren Wechselwirkung unter Berücksichtigung der zugehörigen Rahmenbedingungen.[150] Die Größe des Systems kann abhängig vom Untersuchungsinteresse definiert werden, üblich sind bspw. geographische, technologische und branchenspezifische Abgrenzungen.[151] Als Urheber dieses Denkansatzes gilt Friedrich List, dessen Werk „The National System of Political Economy“ aus dem Jahr 1841 nach den Worten von Christopher Freeman ebenso „The National System of Innovation“ genannt hätte werden können.[152] Mit der letzteren Formulierung erarbeitet Freeman 1982 eine Abhandlung, mit der er die Bedeutung langfristiger Infrastrukturmaßnahmen für die Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften aufzeigt.[153] Bengt-Ake Lundvall manifestiert dieses Konzept 1992 endgültig als nationale Innovationssysteme (NIS).[154]

---

[149] Weiterführende Literatur zur Entstehung von Innovationsnetzwerken unter Einfluss politischer Förderung vgl. Dettmann, 2013, insb. S. 44 ff.; die politische Beteiligung ist gleichzeitig ein Indiz dafür, dass die untersuchten Innovationsnetzwerke eine gewisse Größe und Relevanz besitzen.

[150] Vgl. Blättel-Mink & Menez, 2015, S. 151 ff.

[151] Vgl. Carlsson et al., 2002, S. 233.

[152] Vgl. Freeman, 1995, S. 5.

[153] Vgl. Freeman & Soete, 2004, insb. Kapitel 12: „National systems of innovation“ (Anm.: die Originalausgabe stammt von 1974, Freeman erwähnte in der zweiten Auflage 1982 erstmals diesen Begriff). In diesem Zusammenhang sei ein diesem Thema zugehöriges Konferenzpapier (Freeman, 1982) genannt, welches zwar nicht explizit diesen Begriff nennt, aber einen ähnlichen Aufruf zum Aufbau gesamtheitlicher Innovationsfähigkeit auf Basis von Erkenntnissen zu langfristigen Wirtschaftszyklen enthält.

[154] Vgl. Freeman, 1995, S. 5; Lundvall, 2010 (Anm.: die Originalausgabe stammt von 1992).

Eine Definition von Nelson zu (nationalen) Innovationssystemen stellt die Parallele zu organisierten Innovationsnetzwerken her: „Rather the concept is of a set of institutions whose interactions determine the innovative performance“.[155] Umgekehrt zeigen einige Studien den Einfluss von Kooperationsnetzwerken auf (regionale) Innovationssysteme.[156] Stahlecker und Meyborg stellen fest: „Insofern weist die systemische Perspektive regionaler Innovationssysteme Bezüge zu Innovationsnetzwerken mit ihren institutionellen Bindungen auf ... was ein gewisses Maß an wechselseitiger Abhängigkeit, Interdependenz bzw. struktureller Kopplung voraussetzt“, und weiter: „Regionale Systeme wie RIS[157] und Cluster können demnach als komplexe territoriale Netzwerke formeller und informeller Art bezeichnet werden, die wechselseitige wirtschaftliche und technologische Abhängigkeiten aufweisen und fähig sind, Innovationen hervorzubringen und Synergiepotenziale zu aktivieren“.[158] In Abb. 3 ist ein Schema für ein (nationales) Innovationssystem mit dem Schwerpunkt staatlicher Interventionsmöglichkeiten dargestellt. Dies ist eine wichtige Basis für die Erklärung, warum alle im Rahmen dieser Studie untersuchten KKs öffentliche Förderung erhalten oder öffentliche-private Partnerschaften (ÖPP) sind, der Koordinator in Folge durch diese Einflüsse somit mitgeformt wird. Man kann im Kontext der vorliegenden Arbeit feststellen, dass organisierte Innovationsnetzwerke relevante Elemente übergeordneter -systeme darstellen und mit diesen in beeinflussender Wechselwirkung stehen.

[155] Vgl. Nelson, 1993, S. 4.
[156] Vgl. Komninos, 2004; Belussi, Sammarra & Sedita, 2010.
[157] Anm.: RIS steht für Regionale(s) Innovationssystem(e).
[158] Vgl. Stahlecker & Meyborg, 2015, mit Verweis auf Maillat & Lecoq, 1992; Cooke & Morgan, 1998.

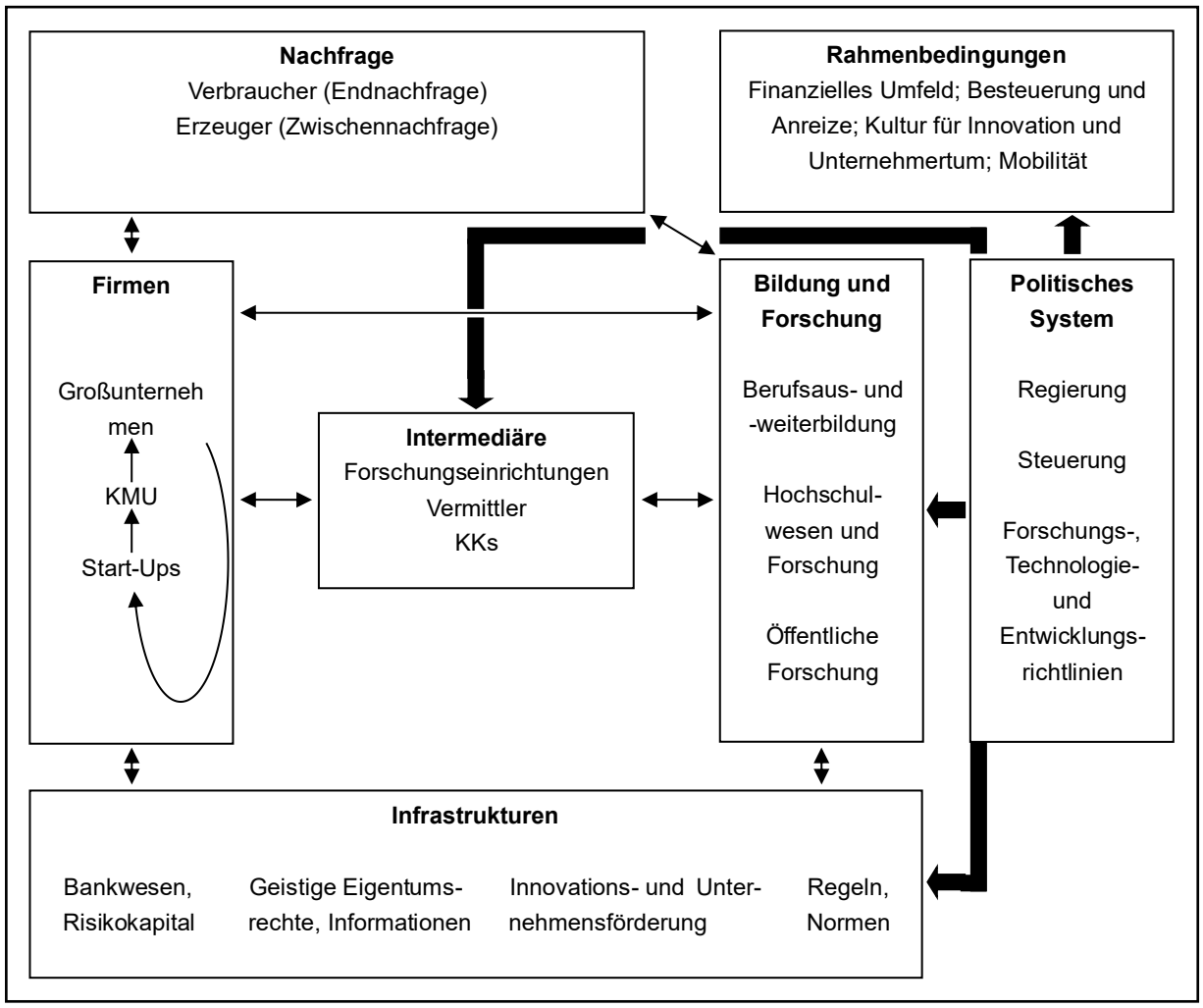

Abb. 3: Das NIS-Modell und Interventionsmöglichkeiten für die öffentliche Hand nach Kuhlmann & Arnold, 2001, ergänzt um die Positionierung von KKs; eigene Übersetzung, leicht angepasst.

Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang das durch Etzkowitz und Leydesdorff entworfene Trippel-Helix-Konzept.[159] Es kann als ein Ausschnitt von Abb. 3 betrachtet werden und unterscheidet sich vom unternehmenszentrierten Ansatz nationaler Innovationssysteme nach Lundvall[160] und staatszentrierten Ansätzen wie beispielsweise nach Sábato[161],

[159] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 1995.
[160] Vgl. Lundvall, 2010 (Anm.: die Originalausgabe stammt von 1992).
[161] Vgl. das Modell des Sábato-Dreiecks. Da die Originalquellen (Sábato, 1975; Sábato & Mackenzie, 1982) spanischsprachig sind, sei an dieser Stelle auf folgende

in dem der Fokus auf der Schnittstelle von politischen, universitären und industriellen Aktivitäten liegt.[162]

Im Vergleich zur biologischen Metapher sind Trippel-Helix-Systeme instabil, da es sich um ein auf Basis menschlicher Entscheidungen – somit inhärent nicht vollständig prognostizierbaren Folgen – aufgebautes Konstrukt handelt, welches durch steuernde Elemente verbessert werden kann: „The sources of innovation in a Triple Helix configuration are no longer synchronized a priori. They do not fit together in a pregiven order, but they generate puzzles for participants, analysts, and policymakers to solve. This network of relations generates a reflexive subdynamics of intentions, strategies, and projects that adds surplus value by reorganizing and harmonizing continuously the underlying infrastructure in order to achieve at least an approximation of the goals." Anders als der Ansatz der Innovationssysteme, welcher stets ein je nach Systemdefinition vordefiniertes Ökosystem mit klar definierten Protagonisten wie bspw. Industrie und Markt vorsieht, wird hier eine Perspektive ständig wandelnder Interaktion innerhalb der Trippel-Helix gewählt. Diese Dynamik ist in jedem Fall neu zu bewerten.[163]

Dieser in Abb. 4 dargestellte Ansatz widerspricht keineswegs isolierten Entwicklungen in den einzelnen Strängen („continuous innovations under pressure of changing environments"), aber er zeigt auf: „When two helices are increasingly shaping each other mutually, coevolution may lead to a stabilization along a trajectory. If more than a single interface is stabilized, the formation of a globalized regime can be expected. At each level, cycles are generated which guide the phasing of the developments. The higher-order transformations (longer-term) are induced by the lower-order ones, but the latter can seriously be disturbed by events at a next-order system's level".[164] Ein Beispiel hierfür ist

---

englischsprachige Quellen verwiesen: Etzkowitz & Brisolla, 1999, S. 338, 342, 347; Bortagaray & Tiffin, 2000, S. 11 f.

[162] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 109.

[163] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 112 f.

[164] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 113 f.

die Luftfahrtindustrie – eine neue „Trajektorie", in diesem Fall die Neuentwicklung eines Passagierflugzeuges, erfordert die Integration der öffentlichen Hand, neuester Forschungsergebnisse sowie umfangreiche Bemühungen der Industrie. Das finale Produkt entsteht in Interaktion dieser drei Helix-Stränge und kann nicht von einem Strang isoliert antizipiert werden. Ähnlich verhält es sich in weiteren Hochtechnologie-Entwicklungen. Folglich spricht man nicht mehr von linearen Innovationsmodellen, da zunehmend interaktive und rekursive Elemente in den Vordergrund treten.[165]

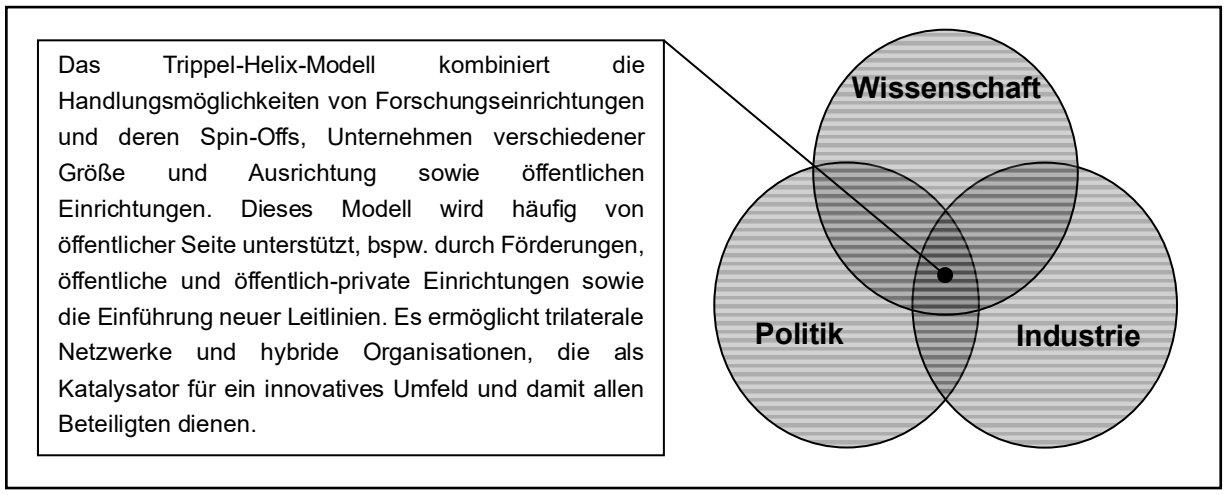

Abb. 4: Das Trippel-Helix-Modell nach Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 111 f, eigene Übersetzung, leicht angepasst und inhaltlich ergänzt.

Etzkowitz und Leyesdorff fassen zusammen: „The Triple Helix hypothesis is that systems can be expected to remain in transition."[166] Dieses Modell wird auch als eine logische Folge der zunehmenden Hybridisierung der drei Protagonisten in einer wissensbasierten Gesellschaft gesehen – Universitäten werden unternehmerischer in der Ausrichtung und Verwertung ihres Wissens, Unternehmen durch das Teilen von Wissen akademischer und die öffentliche Hand entwickelt sich durch Förderungen zum Unternehmer und Wagniskapitalgeber.[167] Das Trippel-Helix-Konzept stellt einen geeigneten Ansatz dar, um der Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand,

[165] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 114 ff.
[166] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000, S. 113.
[167] Vgl. Etzkowitz, 2003, S. 293; Leydesdorff, 2005.

Forschungseinrichtungen und Industrie einen Rahmen zu geben – alle im Rahmen dieser Arbeit untersuchten organisierten Innovationsnetzwerke vereinen diese drei Stränge.

Ein weiteres Verständniselement bilden (Technologie-)Cluster, da sie einen fruchtbaren Boden für organisierte Innovationsnetzwerke darstellen und in Wechselwirkung mit diesen stehen. Räumliche Konzentrationen von spezialisierten Industrien sind seit langem bekannt. Alfred Marshall beschreibt Vorteile solcher Konstellationen bereits 1890.[168] Eine umfangreiche Belebung erhält das Thema Anfang der 1990er-Jahre durch Michael Eugene Porter, der auf Basis seiner Arbeiten über nationale Wettbewerbsvorteile das Diamanten-Modell entwickelt. Es wirkt in diesem Sinne fördernd, wenn Unternehmen geographisch nahe beieinanderliegen („clustered“), was Porter auch durch zahlreiche Beispiele als empirisch erwiesen ansieht.[169] Man kann die Frage ableiten, ob ein KK diese Aspekte verstärken kann, in dem er Wege findet, die Partner näher aneinander rücken zu lassen – ob diese Nähe für Clustereffekte absolut oder abstrakt räumlich zu verstehen ist, wird von mehreren Autoren diskutiert, da der Grundgedanke in der Interaktion der Akteure liegt.[170]

Die vorgestellten systemischen Perspektiven zeigen auf, wie komplex das Umfeld sein kann, in dem (die untersuchten) Innovationsnetzwerke eingebettet sind.[171] Es stellt sich die Frage, ob sich deren Bewältigung in Verbindung mit der Steigerung von Effizienz und Effektivität durch die Konstitution eines

---

[168] Vgl. Marshall, 1890.
[169] Vgl. Porter, 1990.
[170] Vgl. Brenner, 2004; Fromhold-Eisebith & Eisebith, 2008; Dettmann, 2013, S. 19 ff.
[171] Für weitere Ausführungen zu den genannten systemischen Ansätzen, Netzwerken und Koordinationsaspekten vgl. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1980; Rothwell & Zegveld, 1981; Lundvall, 1988; Scott, 1988; Cozzens et al., 1990; Porter, 1990; Amin & Thrift, 1992; Harrison, 1992; Nelson, 1993; Gibbons, et al., 1994; Ziman, 1994; Harrison, Kelley & Gant, 1996; Rip & van der Meulen, 1996; Callon, 1998; OECD, 1999; Pinch & Henry, 1999; Roelandt & den Hertog, 1999; Scott, 1999; Asheim, 2000; Benner & Sandström, 2000; Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Keeble & Wilkinson, 2000; Simmie & Sennett, 2000; May, Mason & Pinch, 2001; OECD, 2001; Scott A. J., 2001; van den Berg, Braun & van Winden, 2001; Keeble & Nachum, 2002; Martin & Sunley, 2003; Porter, 2008; Blättel-Mink & Menez, 2015.

zentralen Koordinators begünstigen lässt – falls ja, müsste man diese Aktivitäten in dessen Rollen erkennen.

2.3 Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung

Das Management von Netzwerken wurde bereits aus verschiedenen Blickwinkeln, bspw. der Institutionenökonomie[172], der Strukturationstheorie[173], der Spieltheorie[174] und der Industriesoziologie[175] betrachtet.[176] Prinzipiell bilden Netzwerke eine freiwillige Koordinationsform, da die konstutierenden Organisationen voneinander unabhängig sind.[177] Dennoch bestehen Machtasymmetrien, welche je nach Perspektive positive wie negative Effekte zur Folge haben können. Diese Möglichkeiten der Einflussnahme führen zum Gedanken der Steuerung.[178] Koordinationsinstrumente sind notwendig, um Aktivitäten der Mitglieder in Hinblick auf die Ziele des Netzwerkes auszurichten. Es wird ein Zusammenhang zwischen Koordinationsmechanismus und Innovationserfolg[179] vermutet, wobei je nach Kontext unterschiedliche Steuerungsstrukturen förderlich sein können.[180] Innovationsnetzwerke decken „ein breites Portfolio an Steuerungsgraden ab; angefangen bei vollständig dezentral organisierten Netzwerken bis hin zu jenen mit einem fest installierten und (manchmal) sehr einflussreichen Netzwerkmanagement.“[181]

---

[172] Vgl. Picot & Reichwald, 1994; Gerybadze, 1995; Picot, Reichwald & Wigand, 2001; Gerybadze, 2003.
[173] Vgl. Sydow, 1992; Ortmann & Sydow, 2001; Windeler, 2001; Duschek, 2002.
[174] Vgl. Axelrod, 2005; Schrader, 1990; Albers, 2000; Fromen, 2004.
[175] Vgl. Hirsch-Kreinsen, 1998; Endres & Wehner, 1995; Hirsch-Kreinsen, 2002.
[176] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 29.
[177] Dennoch kann man vermutlich zwischen „unfreiwilligeren“, bspw. vertikalen Zulieferernetzwerken mit OEM-Beteiligung, und „zwangsfreieren“, wie horizontalen Innovationsnetzwerken, sprechen.
[178] Vgl. Dettmann, 2013, S. 28 f.; weiters Lowey, 1997; Moßig, 2004; Herzog, 2006.
[179] Vgl. Metzger et al., 2012, S. 35; weiters Lorenzoni & Lipparini, 1999; Doz, Olk & Ring, 2000; Dyer & Nobeoka, 2000; Dhanaraj & Parkhe, 2006.
[180] Vgl. Metzger et al., 2012 S. 37; weiters Thompson, 1965; Shepard, 1967; Aiken & Hage, 1968; Pierce & Delbecq, 1977; Daft, 1978.
[181] Vgl. Dettmann, 2013, S. 29.

In lateral geführten Netzwerken bilden alle Mitglieder ein (idealerweise) gleichberechtigtes Kollektiv. Diese Steuerungsform setzt eine aktive Beteiligung aller Teilnehmer sowie Treiber für die einzelnen Themen voraus, fördert dafür aber ein symmetrisches Machtverhältnis. Einige Untersuchungen lassen vermuten, dass solche Konstellationen für Entscheidungen auf Netzwerkebene in der Regel ineffizienter als ein zentral gesteuertes Netzwerk sind und in vielen Situationen zu einer verlangsamten und aufwändigeren Entscheidungsfindung führen können.[182] Mit der Berechtigung und Problematik von Steuerungsinstanzen in selbstorganisierten Netzwerken ohne zentrale Entitäten mit Steuerungsaufgaben haben sich u. a. Glückler und Németh auseinandergesetzt. Auch sie nehmen bei ihrer Untersuchung anfangs an, „dass Netzwerke jenseits einer kritischen Schwelle von gleichberechtigten Mitgliedern kaum mehr effektive direkte Kollektiventscheidungen treffen können. Stattdessen gewinnen größere Netzwerke an Effektivität ihrer Governance, wenn sie Entscheidungsbefugnis delegieren und auf einen Kreis legitimer Stellvertreter konzentrieren.“[183] Dabei resultiert ihre Untersuchung darin, dass die geplante nicht immer der praktizierten Governance entspricht, sich lokale Fraktionen entwickeln können und Institutionalisierung nicht mit Legitimität gleichzusetzen ist.[184] Folglich schleicht sich in lateral gesteuerte Netzwerke ein gewisser Grad an Zentralität ein und vice versa – womit ein zentral gesteuertes Netzwerk sich stets bewusst sein muss, dass bei Weitem nicht alles koordinierbar ist.

Forschungsarbeiten zeigen, dass „Praktiker ... eine gewisse Skepsis gegenüber der reinen Selbstorganisation [hegen] und ... mit Nachdruck die außerordentliche Bedeutung der Institutionalisierung eines Netzwerk-

---

[182] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 234 f.; Metzger et al., 2012, S. 38 f; weiterführend Chaskin et al., 2001, zum Thema der „Community Capacity“, in der gleichberechtigtes Zusammenwirken zu einer breiteren Akzeptanz und Mitwirken durch alle führt. Anwendungsbeispiele in der Computerspielindustrie, in welcher unabhängige Firmen in Gemeinschaft und als horizontales Netzwerk ein Produkt auf den Markt bringen: Venkatraman & Lee, 2004.

[183] Vgl. Glückler & Németh, 2012, S. 106.

[184] Vgl. Glückler & Németh, 2012, S. 95 ff.

managements [betonen].“[185] Das Netzwerkmanagement kann von einzelnen Mitgliedern oder einem dafür bestimmten Gremium übernommen werden, alternativ dazu bietet sich die Möglichkeit eines externen Netzwerkmanagements an. Eine Empfehlung kann sein, für kleinere Netzwerke eine interne Option zu wählen, während für größere Netze eine externe Führung zwecks Entlastung, Überparteilichkeit und erhöhter Professionalität sinnvoll sein kann, sofern es Finanzierungskapazitäten und die gewählte Rechtsform zulassen.[186]

Übernehmen einzelne Organisationen, die Teil eines Netzwerkes sind, die Steuerung, koordinieren sie in der Regel beeinflussend oder sogar bestimmend Entscheidungen auf Netzwerkebene. In diese Position können sie aufgrund mehrerer Mechanismen gelangen. Naheliegend ist eine besondere Machtstellung, bspw. innerhalb eines vertikalen Netzwerkes, durch die eine Organisation ihren Führungsanspruch durchsetzt.[187] Auch in horizontalen Netzwerken kann eine solche Rolle entstehen, wenn eine Organisation ausreichende Ressourcen und Legitimation, z. B. aufgrund einer besonderen Technologie- oder Marktzugangsposition, besitzt.[188] Die Führungsposition kann auch durch eine Wahl bestimmt werden, wenn diese Struktur durch die Mitglieder als effizienter angesehen wird. Ein weiterer Grund kann die Möglichkeit für eine Organisation sein, öffentliche Förderung für das Netzwerkmanagement zu erhalten und damit die Kosten für alle Beteiligten besser zu decken.[189]

---

[185] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 47 f.; weiters Chandler, 1990; Huber,1991; Sauer & Döhl, 1994; Sydow, 1995; Reichwald & Koller, 1996; Ritter & Gemünden, 1998; Ortmann & Schnelle, 2000; Küppers, 2002; Küppers & Pyka, 2002; Peitz, 2002.

[186] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 48 ff.; weiters Wildemann, 1997; Evers, 1998; Brussig et al, 2001; Payer, 2002; Peitz, 2002; Straßner & Körnert, 2003; Howaldt & Ellerkmann,2005; Loose et al., 2007; Sydow, 2010; für den Zusammenhang zwischen Koordinations- und Rechtsform de Beauregard, Németh & Glückler, 2012.

[187] Besonders deutlich kann man diese Mechanismen in hierarchischen Kulturen erkennen, vgl. Gerlach, 1997.

[188] Vgl. Provan & Milward, 1995; Teisman & Klijn, 2002; Brandes, Kenis & Wagner, 2003.

[189] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 235 f; Metzger et al., 2012, S. 39 ff.

NAOs erhalten das Mandat der Netzwerksteuerung entweder von Anfang an (Auftrag für den Aufbau eines Netzwerkes) oder werden von den Mitgliedern eines bereits operativen Netzwerkes beauftragt.[190] NAOs können eigens von den Mitgliedern gegründete Organisationen oder ein von den Mitgliedern bevollmächtigter Dienstleister sein und dienen definitorisch – da kein herkömmliches Netzwerkmitglied – ausschließlich dem Zweck der administrativen Netzwerksteuerung. Sie bieten keine Leistungen an, die mit der inhaltlichen Erfüllung des Netzwerkziels zu tun haben. Die Formen reichen von Einzelpersonen[191] zu Organisationen[192], von öffentlichen Einrichtungen[193] über Firmen[194] zu Non-Profit-Organisationen[195]. NAOs können je nach Rechtsform und Größe etwa von Bei-, Aufsichtsrats- oder Vorstandsgremien, bestehend aus Mitgliedern des Netzwerkes, im Rahmen ihres Auftrages gesteuert werden[196]. Typische Einsatzgebiete sind u. a. der Netzwerkaufbau, die Stimulation von Wachstum und die Sicherstellung der strukturierten Verfolgung von Zielen[197] – insbesondere, wenn der Aufwand für deren Erreichung hoch und komplex ist.[198]

Die drei genannten, idealisierten Archetypen von Steuerungsstrukturen[199] (vgl. Abb. 5) sind von internen und externen Einflüssen abhängig und können sich über die zeitliche Entwicklung eines Netzwerkes ändern, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen – vermutlich würde man bei den allermeisten Netzwerken

---

[190] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 234; zahlreiche Beispiele aus der Praxis: AiF Projekt GmbH et al., 2017a
[191] Vgl. Human & Provan, 2000, S. 334 f.
[192] Vgl. McEvily & Zaheer, 2004.
[193] Vgl. hamburg.de GmbH & Co. KG, 2017.
[194] Vgl. Koza & Lewin, 1999, S. 644 f.
[195] Vgl. Human & Provan, 2000, S. 338 (Tabelle 4).
[196] Vgl. Human & Provan, 2000, S. 333 ff; Provan, Isett & Milward, 2004 S. 494 ff.
[197] Beispiele in Deutschland: vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2017; hamburg.de GmbH & Co. KG, 2017; Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie, Februar, 2017, insbesondere S. 5 ff; AiF Projekt GmbH et al., 2017b.
[198] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 236; NAOs sorgen für administrative Standards in Netzwerken, sind folglich eine mögliche Umsetzungsform zu Metzger et al., 2012, S. 41 f.
[199] Hierzu sei erwähnt, dass es auch weitere, ähnliche Ansätze für eine Kategorisierung gibt, bspw. die Einteilung der Koordinationsmuster nach Selbstabstimmung, Standardisierung und Zentralisierung, vgl. Metzger et al., 2012, insb. S. 37 ff.; weiters Kieser & Walgenbach, 2010.

in der Praxis bei einer Momentaufnahme Überlappungen dieser Modelle beobachten. Auch bei den Fallstudien der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Überlagerung und teilweise eine Erweiterung der drei genannten, grundlegenden Steuerungsmuster von Netzwerken (vgl. Abb. 5 sowie die Ausführungen im Kapitel 1.3: *Forschungsleitendes Thema und Zielsetzung*).

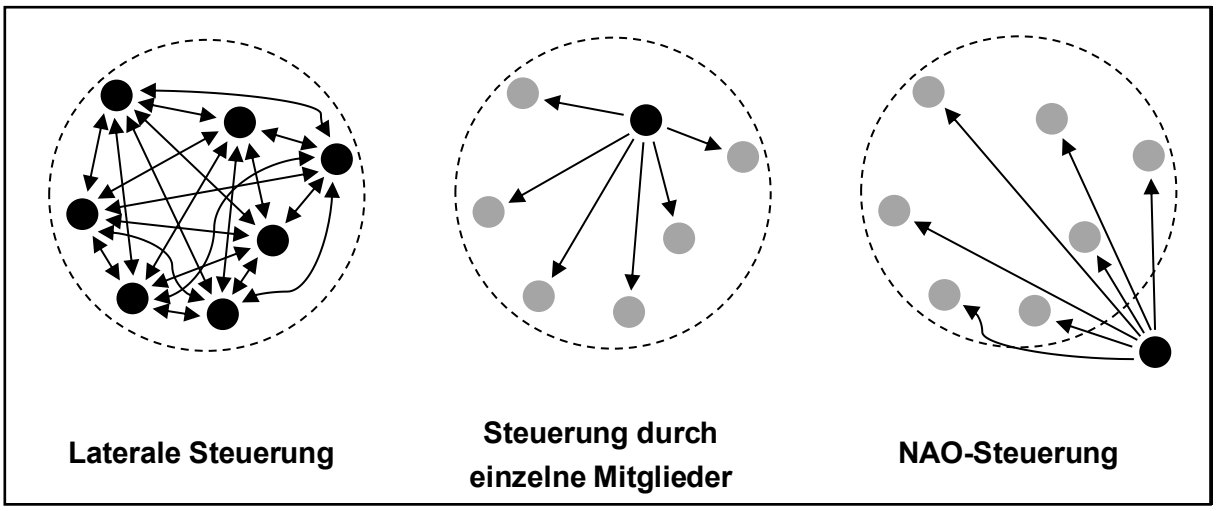

Abb. 5: Formen der Netzwerksteuerung nach Provan & Kenis, 2007, S. 233 ff. sowie Glückler & Németh, 2012, S. 102, leicht angepasst.

Knödler betont die „Notwendigkeit zur Steuerung und Koordination der Netzwerkakteure und ihrer Aktivitäten und Verpflichtungen“ aufgrund des „Spannungsfeld[es] von rechtlicher Autonomie und wirtschaftlicher Interdependenz.“[200] Er vermutet, „dass Innovationsnetzwerke sowohl durch eher hierarchische Steuerungsprozesse von einzelnen dominanten Netzwerkpartnern, wie auch durch heterarchische Prozesse verteilt auf viele Akteure ohne Dominanz einzelner geführt werden können.“[201]

Sydow tendiert zur Generalisierung, die Steuerungsform strategischer Netzwerke als hierarchisch-stabil, Projektnetzwerke als hierarchisch-dynamisch und regionale Netzwerke als heterarchisch einzuordnen.[202] Metzger et al.

[200] Vgl. Knödler, 2013, S. 17 f.; weiters Klaus, 2002, S. 19 ff.
[201] Vgl. Knödler, 2013, S. 18; weiters Santoro & McGill, 2005.
[202] Vgl. Sydow 2010, S. 381 f.

stellen in einer Studie mit einem Datensatz von 187 organisierten Netzwerken fest, „dass diejenigen Netzwerke, die sich durch Prozess-Standardisierung, also formale Prozesse auszeichnen, in der Vergangenheit eine höhere Innovativität aufwiesen als Netzwerke mit hoher Selbstabstimmung. Die Koordination über zentralisierte und zeitlich stabile Weisungsstrukturen weist hingegen keinen Zusammenhang mit Innovativität auf, tritt jedoch in den erfolgreichen Kombinationen zusammen mit Prozess-Standardisierung auf.“[203] Eine naheliegende Möglichkeit, solchen Prozessen einen Rahmen für deren Gestaltung und Ausführung zu geben, ist es, einer koordinierenden Organisation Rollen im Sinne von übergeordneten Aufgaben zu übertragen, in welche solche Abläufe gegossen werden können. Darüber hinaus haben bei der Festlegung der Steuerungsstruktur aber auch individuelle Faktoren wie die Historie bzw. Evolution des jeweiligen Netzwerkes erheblichen Einfluss, womit auch diese für die mögliche Konstitution eines Koordinators entscheidend sind.[204]

Neben organisationalen Belangen können ebenso soziale Dimensionen eine entscheidende Rolle spielen. Diese werden in der vorliegenden Studie zwar nicht näher betrachtet, aber es sei erwähnt, dass die „sozialen, kognitiven, organisatorischen und koordinativen“[205] Beziehungen in Netzwerken Organisationskontexte, „Kooperation, Vertrauen, Reziprozität und Dauerhaftigkeit“[206] prägen. Dadurch können sie zu einer bestimmten Steuerung führen und vice versa. „Damit entsteht in interorganisationalen Netzwerken eine Gemengelage an Interessen, Erwartungshaltungen und Zuständigkeiten, die zwar mit den ursprünglichen Organisationen in Verbindung steht (als institutioneller Hintergrund der Individuen), die aber eigene netzwerk-spezifische Formen annimmt und auch annehmen muss. Insbesondere vor dem Hintergrund der Komplexität und Unsicherheit, die Innovationen mit sich bringen, lässt sich diese Gemengelage neben einem installierten

[203] Vgl. Metzger et al., 2012, S. 46 f.
[204] Vgl. Dettmann, 2013, S. 41 ff.; Kapitel 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse*.
[205] Vgl. Dettmann, 2013, S. 29.
[206] Vgl. Dettmann, 2013, S. 29.

Steuerungsinstrument wie dem Netzwerkmanagement nicht ohne ergänzende soziale Arrangements zwischen den Individuen steuern.“[207]

Abgeleitet von der strukturellen Betrachtung, die zeigt, dass die Wahl der Steuerung kontextabhängig ist, leitet sich die Frage ab, welche konkreten Herausforderungen ein zentraler Koordinator bevorzugt bewältigen kann. Sydow betont die Verschiebung der Funktionen und Rollen des Managements zwischen einer Firmen- und einer Netzwerkorganisation: es gilt, über intraorganisationale Aspekte hinaus die Partner auf interorganisationaler Ebene im Rahmen einer kollektiven Strategie im Netzwerkkontext zu positionieren. Als „Machtgrundlagen“ dieses Koordinators sieht er bspw. Marktposition, Technologievorsprung oder spezifische Kompetenzen für die Steuerung von Netzwerken.[208] Dabei scheinen Netzwerke für zunehmend komplexere Aufgaben gegründet zu werden, die sich u. a. durch hohe fachliche Interdisziplinarität und Überlagerung unterschiedlicher Organisationskulturen kennzeichnen. Darin sieht sich Sydow mit einem „paradoxen Sachverhalt konfrontiert: Eine Organisationsform, deren Verbreitung nicht unwesentlich darauf zurückzuführen sein dürfte, dass sie die speziell in Großorganisationen überborstende Komplexität im Zaume zu halten verspricht, schafft zusätzliche Komplexität. Ohne deren erfolgreiche Handhabung durch ein adäquates Netzwerkmanagement, dürfte der Netzwerkorganisation keine allzu große Zukunft beschieden sein“.[209]

Ein Ansatz von Ritter und Gemünden verdeutlicht noch einmal die Differenzierung zum klassischen Management. Neben den aus klassischen Organisationsformen bekannten „beziehungsübergreifende[n] Aufgaben“ Planung, Organisation, Personaleinsatz und -führung sowie Kontrolle identifizieren sie drei „beziehungsspezifische Aufgaben“: Anbahnung (Partnersuche und -akquisition), Austausch (Leistung und Gegenleistung) und

[207] Vgl. Dettmann, 2013, S. 30.
[208] Vgl. Sydow, 2010, S. 392.
[209] Vgl. Sydow, 2010, S. 393; weiters Hage & Alter, 1997; Sydow & Windeler, 1997; Bammer, 2008; Hibbert, Huxham & Ring, 2008.

Koordination (Abstimmung und Harmonisierung der Aktivitäten, Konflikte lösen, Einheitlichkeit der Partner). Dafür sind sowohl fachliche (bspw. relevante Technologien, Märkte, rechtliche Rahmenbedingungen, Kenntnis der Partner, Verhaltensweisen in Beziehungen) als auch soziale (etwa Kontakt-, Kommunikations-, Interaktions- und Konfliktlösungsfähigkeit) Kompetenzen erforderlich.[210]

Die organisationale Kompetenz umfasst u. a. eine „strategische Vision, die Selektion von Partnerunternehmungen sowie das Management von Regulations- und Kontrollaktivitäten als relationale Fähigkeiten“,[211] aber auch die Sicherstellung von Konfigurationsflexibilitäten im Netzwerk[212], die „Verfügbarkeit von Ressourcen“, die „Netzwerkorientierung des Personalmanagements“, die „Integrativität der Kommunikationsstruktur“, die „Offenheit der Organisationskultur“[213], die Initiierung und das Management von Projekten zum Aufbau von Netzwerken[214], das Abschließen von Verträgen[215], die Gewährleistung von Innovationsfähigkeit des Netzwerkes sowie Grenz- und Schnittstellenmanagement. Die personale Kompetenz beschreibt die Fach- und Sozialkompetenz auf personaler Ebene des Netzwerkmanagements: „Beziehungen im Netzwerk zu knüpfen, zu entwickeln, zu pflegen, umzustrukturieren, zu reparieren oder aber auch kompetent zu beenden.“[216] Dabei geht es sowohl um persönliche als auch Geschäftsbeziehungen.[217]

Ein Fokus des Netzwerkmanagements liegt folglich auf dem Beziehungskapital[218], welches durch Spannungsverhältnisse (vgl. Abb. 6) zwischen unabhängigen Organisationen erheblichen Schaden nehmen kann.

---

[210] Vgl. Ritter & Gemünden, 1998, S. 261 f.
[211] Vgl. Sydow, 2010, S. 401; weiters Hansen et al., 1997.
[212] Vgl. Reiß, 1998b.
[213] Vgl. Ritter & Gemünden, 1998, S. 262 ff.
[214] Vgl. Fuchs, Krauss & Wolf, 1999.
[215] Vgl. Mayer & Argyres, 2004.
[216] Vgl. Sydow, 2010, S. 402.
[217] Vgl. Sydow, 2010, S. 401 ff.
[218] Dieses entfaltet seine Wirkung vor allem im „Zusammenspiel mit ökonomischem Kapital und technologischen Fähigkeiten“, vgl. Sydow, 2010, S. 401; weiters Ahuja, 2000.

Deshalb sind Managementqualitäten im Zusammenhang mit in der Literatur erwähnten Schlagworten wie bspw. „Connective Capacity“, „Alliance Capability“, „Allianzmanagementkompetenz“, „Relational Capabilities“, „Network Management Capabilities“, „Beziehungskompetenz“, „Vernetzungskompetenz“, „Netzwerkkompetenz“ und „Interaktionsfähigkeit“ erforderlich.[219] Dies führt zur Notwendigkeit einer interpersonalen und interorganisationalen Fähigkeit, „die vor allem aufgrund von Erfahrungen entsteht, aber auch durch entsprechende Institutionen gefördert werden kann“, wofür unter anderem „der Einsatz bestimmter Managementinstrumente ... und der Aufbau einer auf das Netzwerkkmanagement spezialisierten Unternehmung“ in Frage kommen.[220]

Die Beschreibungen zu Struktur und Herausforderungen zeigen, dass eine Fokussierung erforderlich ist, um einen pragmatischen Untersuchungsrahmen für die vorliegende Arbeit zu schaffen. Es sollen ausschließlich organisierte Innovationsnetzwerke (vgl. Tab. 4) mit einem institutionalisierten, durch (einige) Mitglieder beeinflussbaren Netzwerkmanagement in Form einer eigenständigen Organisation betrachtet werden. Das Interesse gilt nicht der Mikroperspektive einzelner Unternehmen oder Individuen, sondern der netzwerkinternen Makroperspektive.[221] Dettmann erarbeitet in ihren Ausführungen zu den „großen Strömungen der Netzwerkforschung“[222] zwei Betrachtungsachsen, welche die Organisationsebene der Individuenebene sowie die Analyse der Struktur der Analyse der Inhalte gegenüberstellt. Auch wenn diese Betrachtungsweise nur zwei Dimensionen umfasst und somit eine einschränkende Perspektive[223] darstellt, ist diese Idee geeignet, um die

[219] Vgl. Sydow, 2010, S. 400 f; weiters Sydow et al., 1995; Stahl, 1996; Hansen et al., 1997; Dyer & Singh, 1998; Khanna, 1998; Reiß, 1998b; Ritter & Gemünden, 1998; Blecker, 1999; Pfohl & Buse, 1999; Birkinshaw, 2000; Carley & Christie, 2000; Kale, Singh & Perlmutter, 2000; Spekman, Isabella & MacAvoy, 2000; Fleisch, 2001; Hoffmann, 2002; Zollo, Reuer & Singh, 2002; Draulans, deMan & Volberda, 2003; Hoffmann, 2007; Hoffmann, 2010.
[220] Vgl. Sydow, 2010, S. 401.
[221] Vgl. Knödler, 2013, S. 35 f.
[222] Vgl. Dettmann, 2013, S. 23.
[223] Vgl. bspw. Sydow, 1992, S. 168 ff.

vorliegende Arbeit zu verorten:[224] sie ist auf der Organisationsebene und der Analyse der Struktur angesiedelt. Das soziale Verhalten einzelner Individuen rückt in den Hintergrund, ebenso die thematischen Inhalte der Innovationsnetzwerke, auch wenn eine vollkommene Einseitigkeit auf den beiden o. g. Achsen schwer einhaltbar ist, da – wie dieses Kapitel bereits verdeutlicht hat und weiter zeigen wird – die Pole jeweils interdependent sind.

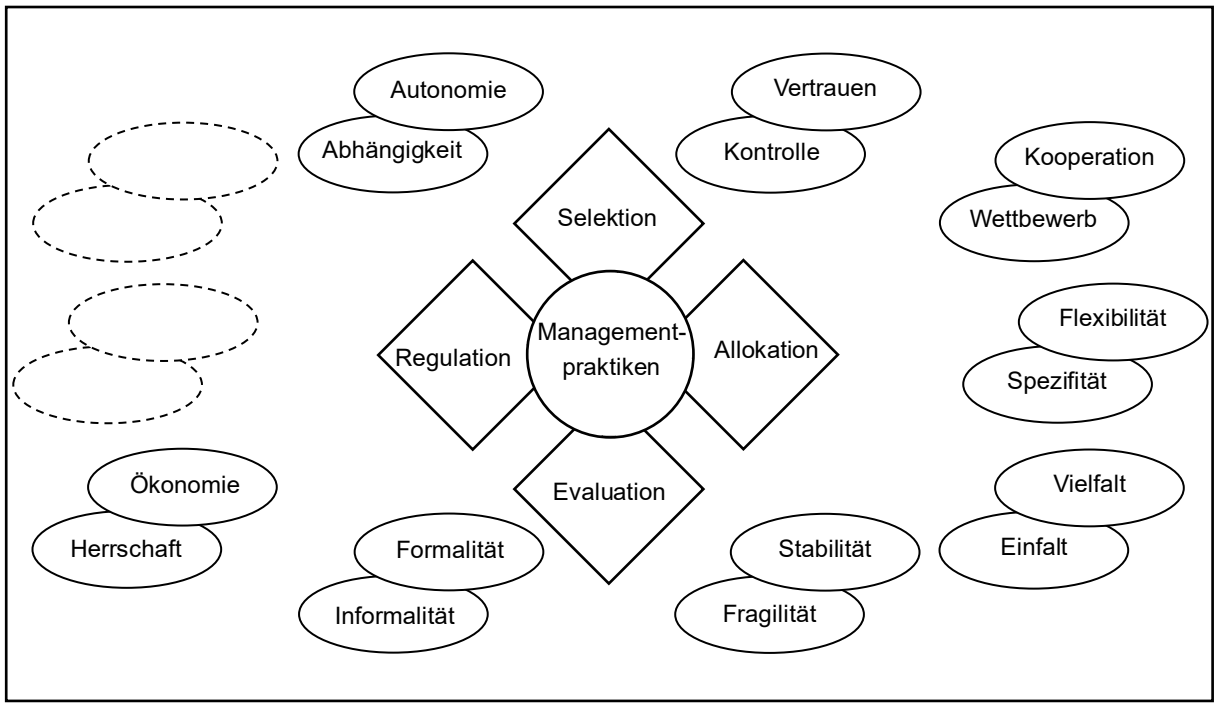

Abb. 6: Beispiele für Spannungsverhältnisse in Netzwerken, angeordnet um die vier zentralen Funktionen des Managements interorganisationaler Beziehungen nach Sydow, 2001, S. 93 sowie Sydow & Windeler, 1997, S. 151; leicht angepasst.

Aus den bisher beschriebenen Strukturen und Herausforderungen abgeleitet stellt sich die Frage, welche übergeordneten Rollen ein zentraler Koordinator wahrnehmen kann, um ein Netzwerk bei dessen Erfolg zu unterstützen. Rollen gruppieren unterschiedlich ausgeprägte, explizit und implizit ausgeführte Leistungen eines Koordinators. An dieser Stelle sei betont, dass diese alleine keinen Erfolgsgaranten darstellen, um eine für die Mitglieder zufriedenstellende Zusammenarbeit zu gewährleisten. Netzwerke erfordern bspw. stets die aktive

[224] Vgl. Dettmann, 2013, S. 23 ff.

Mitarbeit der autonomen Partner sowie laterale Abstimmungselemente, die beide wiederum (begrenzt) durch das Beziehungskapital des Netzwerkmanagements beeinflusst werden können.[225] So müssen u. a. die Personen, die das Netzwerk-management verkörpern, neben dem Leistungsportfolio auch umfangreiche soziale Kompetenzen innehaben. Teusler und Baar zählen einige Anforderungen auf: „neutraler Intermediär, Fachexperte, inhaltlicher Treiber, Kontrolleur, Moderator, Impulsgeber und Motivator, Konfliktschlichter, Stabilisator, Schnittstelle zwischen den Partnern, als solcher Vermittler und Übersetzer, Querdenker, Verwalter, Informationsträger und Kommunikator, Multiplikator, Unterstützer, Partner und Vertrauensperson.“[226] Da die vorliegende Arbeit vorrangig interorganisationale Steuerungsstrukturen untersucht, wird nachfolgend dennoch primär auf formelle Werkzeuge des Netzwerkmanagements eingegangen.

Diese Leistungen werden in der Literatur u. a. als Netzwerkservices und „Netzwerkzeuge“[227] bezeichnet. Die Unterscheidung dieser beiden Termini nach Sydow und Zeichhardt liegt darin, dass Serviceleistungen vorliegen, sobald diese vom Netzwerkmanagement durch Autorisierung, Verbindlichkeit und nachhaltiges Angebot institutionalisiert sind, während Netzwerkzeuge insbesondere das stetige Maßschneidern und Anpassen auf die Netzwerkspezifika bezeichnen. Bei Netzwerkzeugen handelt es sich demnach um (Bausteine für) netzwerkindividuelle (Dienst-)Leistungen des Managements, die in der Praxis in unterschiedlichen Ausprägungen und Formalitätsgraden auftreten. Gleichzeitig kann die spezifische Anordnung von Netzwerkservices mit entsprechendem Maßschneidern ein Netzwerkzeug bilden. Die beiden Definitionen überschneiden sich.[228] Allerdings betonen Netzwerkzeuge durch ihre Spezifität einen wichtigen Aspekt der Netzwerkarbeit gegenüber standardisierten Dienstleistungen, die man – im überzeichneten Sinne – aus

[225] Vgl. Sydow & Duschek, 2013, S. 3; zu Beziehungskapital und lateralen Elementen Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete* Umsetzung der Netzwerksteuerung.
[226] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 70.
[227] Zur Herkunft dieses Terminus vgl. Sydow & Lerch, 2013; Sydow & Zeichhardt, 2013.
[228] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 98.

entsprechender Beratungsliteratur kopieren könnte. Netzwerkzeuge helfen, unter Beachtung der jeweiligen, spezifischen Spannungsfelder und Aufgaben „dem Managementhandeln eine Orientierung zu geben, das Netzwerkmanagement zu entlasten und stetig zu professionalisieren.“[229] Es muss sich dabei nicht um vollkommen neuartige, dedizierte Praktiken handeln, ebenso können auch adaptierte Verfahren aus den Umfeldern des Projektmanagements und der Organisationsgestaltung Anwendung finden.[230]

Ein Blick in die Literatur zeigt, dass Netzwerkservices beliebig umfangreich und detailliert auf Checklisten und kleinste Prozessschritte heruntergebrochen werden können. Dickerhof und Gengenbach bieten bspw. neben der allgemeinen Beschreibung von Instrumenten umfangreiche Vorlagen von Fragebögen für Aufnahmeprozeduren, Ablaufdiagramme für Geschäftsprozesse und Kontrolllisten.[231] Ob die „zahlreich vorhandenen Handbücher und Leitfäden“[232] helfen, wird u. a. auch kritisch gesehen, entsprechenden Zertifizierungen für Netzwerkmanagements wird an mancher Stelle mehr Hoffnung eingeräumt. Nichtsdestotrotz scheinen Netzwerke aufgrund ihrer starken Heterogenität – sowohl in sich als auch untereinander – stets zu einem gewissen Anteil individueller, „maßgeschneiderter“ Werkzeuge zu bedürfen und sollten nicht nur durch verallgemeinerte Instrumente unterstützt werden.[233] Diese Betrachtungsweise deutet bereits an, dass die Leistungen eines KKs sowohl standardisiert als auch individuell für das Netzwerk abgeleitet sein und sich stetig verändern können. Die übergeordneten Rollen, welche die Erwartungshaltungen, Absichten und Ziele der einzelnen Aktivitäten und Steuerungsprozesse gruppieren, können hingegen als konstanter, jedoch ebenso nicht prinzipiell dauerhaft vermutet werden.

---

[229] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 98; weiters Sydow & Lerch, 2013.
[230] Glückler & Dehning, 2012, S. 270; Sydow & Lerch, 2013, S. 12; Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 98.
[231] Vgl. Dickerhof & Gengenbach, 2006, S. 239 ff.; weitere Rat gebende Literatur bspw. Benz et al., 2003; Killich & Luczak, 2003; Becker et al., 2011.
[232] Vgl. Sydow & Duschek, 2013, S. 2
[233] Vgl. Sydow & Duschek, 2013, S. 2; Sydow & Lerch, 2013, S. 12.

Das Netzwerkmanagement kann anfangs nur bedingt mit individualisierten Netzwerkzeugen arbeiten, da es sich um einen rekursiven Vorgang über die Zeit handelt, in dem sich die Spezifika des Netzwerkes und die Maßnahmen des Managements erst einspielen. Je nach Netzwerkgröße und (personeller) Ressourcenausstattung kann auch nicht jede (bzw. jeder Prozessschritt einer) Dienstleistung zu einem Netzwerkzeug gestaltet werden, da für deren initiale Erarbeitung und stetige Anpassung offensichtlich mehr Aufwände notwendig sind als für standardisierte, von Ratgeber-Literatur, anderen Netzwerken oder Organisationen „kopierte“ Aktivitäten. Nachfolgend wird ein Überblick über die Breite der Netzwerkservices gegeben, welche sowohl für sich selbst stehend sein als auch als Impulse für die darauffolgend beschriebenen Netzwerkzeuge dienen können.

Netzwerkservices dienen der Abnahme allgemeiner Aufgaben im Netzwerk, u. a. damit Mitglieder sich auf ihre Kernaktivitäten konzentrieren können. Dadurch bergen sie „Potenzial für eine Zeitersparnis und eine Senkung von Koordinationskosten in sich.“[234] Außerdem können sie eine Verbesserung der Kooperationsbeziehungen, Verdichtung sowie Verstetigung von Vertrauen, Synergieeffekte und eine Stabilisierung der Interaktionen, welche zu einem höheren Entwicklungsniveau führen, bewirken.[235] Gleichzeitig besteht das Risiko, dass das unüberlegte Angebot allgemeiner Dienstleistungen in einem Netzwerk zu Ablehnung führen kann, da aufgrund mangelnder Notwendigkeit oder fehlerhafter Ausrichtung keine Akzeptanz seitens der Mitglieder besteht. Ein solches Vorgehen kann sogar zu Machtverschiebungen und internen Abhängigkeiten führen, etwa wenn es um den Zugang zu zentralen Ressourcen geht. Erwägt ein Netzwerkmanagement netzwerkinterne, etablierte Dienstleistungen auch externen Organisationen anzubieten, ist Vorsicht angebracht, ob eine solche Übertragung ratsam ist, „schließlich gründet der Mehrwert vieler Services ja gerade in der Exklusivität für die Mitglieder.“[236]

[234] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2009, S. 24.
[235] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2009, S. 26.
[236] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2009, S. 25 f.

Das Dienstleistungsportfolio ist den o. g. Ausführungen zufolge vermutlich nur bedingt von Anfang an plan- und standardisierbar. Zeichhardt und Sydow schlagen dennoch ein bestmögliches Phasenmodell (vgl. Tab. 8) von „der Entwicklung und Auswahl über die Autorisierung und Umsetzung bis hin zur Evaluation“[237] zur Implementierung von Netzwerkservices vor, welches nachfolgend als Beispiel ausgeführt wird. Demnach ist es zunächst wichtig, sich einen Überblick über das Spektrum möglicher Dienstleistungen zu verschaffen. Dafür werden einschlägige Literatur, Teilnahme an entsprechenden Gremien und der Besuch entsprechender Veranstaltungen empfohlen. Darüber hinaus sollten neben dem Anspruch geplanter Dienstleistungen auch emergente Entwicklungsprozesse aus dem Mitgliederkreis zugelassen werden, die über Ideendatenbanken, Workshops und Befragungen gesammelt werden können. Möchte man emergente Prozesse forcieren, wird zu Ideenwettbewerben und weiterem aktiven Zugehen auf die Mitglieder geraten. Die Einführung kann gemäß diesen Ausführungen zentral durch das Management oder dezentral durch Mehrheitsbeschluss von anwesenden Mitgliedern stattfinden. Dabei sollten diese hinreichend an das gesamte Netzwerk kommuniziert werden, Testphasen mit anschließender Rückmeldung durch Mitglieder werden empfohlen. Für die nachfolgende Zeit wird auf geeignete Evaluationstechniken– je Fall auf Basis von bspw. ökonomischen Kennzahlen, Prozessorientierung, Wahrnehmung im Netzwerkkontext, Erfahrung oder Zufriedenheit – in Form von Fragebögen, Einzelinterviews und Gruppenworkshops gesondert oder im Rahmen der Gesamtevaluation des Netzwerkmanagements hingewiesen. Anschließend können Handlungskonsequenzen abgeleitet werden, ob Netzwerkservices fortgesetzt, modifiziert oder beendet werden sollen.[238]

Es existieren sehr unterschiedliche Kategorisierungsmöglichkeiten von Netzwerkservices, für die nachfolgend einige samt beispielhafter Ausführungen aufgezählt werden. Inhaltlich kann es sich um virtuelle (Software, Datenbanken) und materielle (Testgelände, Fuhrpark, Räume) Bereitstellungen handeln, ebenso um Kerngeschäfts- (Projektmanagement) und Zusatzleistungen

[237] Vgl. Zeichhardt & Sydow, 2009, S. 30.

[238] Vgl. Zeichhardt & Sydow, 2009; Zeichhardt und Sydow haben Leitlinien für Netzwerkservices mit zugehörigen Instrumenten zur Umsetzung aufgestellt, vgl. S. 34 ff.

(Netzwerk-PR). Zudem können Leistungen auf einzelne Personen (Aus- und Weiterbildungsprogramme), Organisationen und Netzwerke (Innovations- und Gründungsförderung, Erfahrungszirkel, Fachmessen, Kommunikationsplattformen) oder Regionen und Branchen (Regionalmarketing, Internationalisierungsstrategien) zugeschnitten werden. Dabei ist eine Verortung auf interpersonaler (Erfahrungsaustausche, Arbeitskreistreffen), interorganisationaler (Kommunikationsplattformen, Infrastruktur) sowie netzwerkübergreifender (Fachmessen, Anbahnung von Clusterallianzen) Ebene möglich. Die bisherigen Ausführungen resümierend können Netzwerkservices folglich formal geplant und umgesetzt oder emergent entstehen, deren Umsetzung – zentral vom Netzwerkmanagement oder dezentral durch Netzwerkmitglieder koordiniert – durch interne Kräfte oder externe Dienstleister[239] erfolgen.[240] Sie bilden die konkrete Umsetzung der allgemeinen Aufgaben des Netzwerkmanagements: „Die regelmäßige Anwendung von Netzwerkservices trägt zu einer Unterstützung und Verstetigung von Managementpraktiken bei, die wiederum die Managementfunktionen interorganisationaler Netzwerke ausgestalten“.[241] Einige Beispiele sind in Tab. 7 dargestellt.

Sydow bezeichnet die nachfolgenden Verfahren als „Managementinstrumente“, welche ebenso in das von ihm gemeinsam mit Windeler definierten Phasenmodell des Netzwerkmanagements[242] eingeordnet werden. In Anlehnung an die Unterteilung in Tab. 7 (Spalten) handelt es sich dabei um weitere Implementierungsmöglichkeiten:[243]

---

[239] Bei spezifischen Bedürfnissen von und fachgerechtem Verständnis für das Netzwerk empfiehlt sich eine interne Planung, bei Standarddienstleistungen und temporären Netzwerken können externe Dienstleister zu Rate gezogen werden. Eine Einbeziehung der Mitglieder ist ebenfalls empfohlen. Eine Überlagerung dieser Optionen ist denkbar. Für weitere Informationen vgl. Zeichhardt & Sydow, 2009, S. 31.

[240] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2009, S. 22; Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 98 f.

[241] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99.

[242] Vgl. Tab. 8.

[243] Vgl. Sydow, 2010, S. 406 ff.

- Selektion: Konzeptwettbewerbe[244], Erstellung von Partnerprofilen[245]
- Allokation: Wertkettenanalysen[246], Total Cost of Ownership- und Erlösrechnungen[247], Kompetenzanalysen[248]
- Regulation: Faustregeln zur Vertragsgestaltung[249], Heuristiken zur Formalisierung von Kooperationsregeln[250], Implementierung von interorganisationalen Informationssystemen[251], Entwicklung formaler Regeln auf Basis netzwerkbezogener Prozessanalysen[252], prozessorientierte Verfahren für die Entwicklung impliziter und informeller Normen und Sichtweisen[253]
- Evaluation: Cooperative Scorecard[254] bzw. Netzwerk-Balanced-Scorecard[255]
- Übergreifend: Umweltanalyse[256], interorganisationales Lernen, Grenzmanagement[257], Aufbau von Wissensspeichern[258], netzwerkbezogene Informationssammlung[259], strategische Lücken- und Wertsteigerungsanalysen, Aufstellung strategischer Bilanzen[260]

---

[244] Hierfür sind vertrauensvolle Beziehungen Voraussetzung, vgl. Becker, 1999.
[245] Vgl. Pampel, 1993; Kleinau, 1995; Kraege, 1997; Lutz, 2004.
[246] Vgl. Porter, 1983.
[247] Vgl. Wouters, Anderson & Wynstra, 2005; Fischer, 2008.
[248] Vgl. Strautmann, 1993; Steinle, Bruch & Naser, 1997.
[249] Vgl. Ariño & Reuer, 2004.
[250] Vgl. Mathews, 1992.
[251] Vgl. Sydow & Windeler, 1994.
[252] Vgl. Ackermann, 2004.
[253] Ähnlich zur Organisationsentwicklung, vgl. Staehle, 1999.
[254] Vgl. Hippe, 1997.
[255] Vgl. Lange, Schaefer & Daldrup, 2001; Weber, Bacher & Groll, 2002.
[256] Vgl. Steinle & Schiele, 2010.
[257] Vgl. Ortmann & Sydow, 2003.
[258] Vgl. Sydow & van Well, 2010.
[259] Zu „Collaborative Scanning“ vgl. McCann, 1985.
[260] Vgl. Kraege, 1997.

Managementfunktion	Netzwerkservice	Implementierungsmöglichkeiten
Selektion Aufnahme und Verbleib im Netzwerk	Auswahl von Partnerorganisationen	Kontaktherstellung durch moderierte Veranstaltungen, Organisation von Fachmessen
	Personalselektion	Einrichtung von Fachkräftepools, Nachwuchsrekrutierung durch Summer Schools, netzwerkübergreifendes Headhunting von Boundary Spanners
	Aus- und Weiterbildung von Netzwerkpersonal	Fachseminare für Geschäftsstellenleiter, Führungskräftetraining für Netzwerkmanager
Allokation Verteilung von Ressourcen, Aufgaben und Zuständigkeiten	Koordination nach innen	Anstoß, Vermittlung und Steuerung von Kooperationen einschließlich Unterstützung bei der Bildung von Verbünden und Einbindung von Förderprogrammen
	Standardisierung von Aufgaben	Tätigkeitsbeschreibungen für Netzwerkmitglieder, Aufgabenchecklisten für Geschäftsstellenleitung
	Wissensmanagement	Materialsammlungen, Wissensaufbereitung, Einrichtung von Datenbanken und Foren, Netzwerkakteure als Content Provider (z. B. Web 2.0-Plattformen), Wissens- und Technologietransfer
Regulation Abstimmung der Erledigung der Aufgaben	Netzwerkentwicklung	Strategie und Leitvision, Nutzung von Tools (z. B. Roadmaps), Initiieren, Intensivieren, Stabilisierung und Routinisieren von Netzwerkaktivitäten, Planung und Vorbereitung der finanziellen Selbstständigkeit nach Ablauf der Fördermaßnahmen
	Kommunikation nach innen	Kontaktpflege, Förderung des Dialogs im Netzwerk, Unterstützung von Steuerungs- und Projektgruppen, etwa durch professionelle Modera-tion
	Interorganisationale Servicegremien	Rechtsberatung bei Vertragsfragen, Institutionalisierung von Schlichtungsstellen, Abstimmungs- und Konfliktverlaufsregularien, professionelles Konfliktmanagement durch Moderatoren und Mediatoren, Normung und Standardisierung
	Informationssysteme	Datenbanken, IT-Kommunikationsplattformen, regelmäßig aktualisierte Listen (bspw. zu aktuellen Förderprogrammen)
	Überbetriebliches Projektmanagement	Projektmanagementleitfaden, Formulare, standardisierte Projekttreffen
	Informelle Austauschplattformen und Veranstaltungen	Stammtische, Workshops, Erfahrungszirkel
	Anreizsysteme	Netzwerkinterne Wettbewerbe
	Fort- und Weiterbildungen für Mitglieder	Bildungsangebote, Information, Beratung, Unterstützung und Vermittlung von

		Existenzgründern, Vermittlung von Investitionsbanken in der Region durch Finanzierungs-Services, Zugang zu öffentlichen Förderungsmöglichkeiten durch Antrags-Services
	Standardisierung von Abläufen	Personalvermittlung aus Fachkräftepool, Qualitätssicherung durch netzwerkspezifische Zertifizierungen
Evaluation Analyse und Bewertung der Leistungen	Kommunikation nach außen	Ergebnisse öffentlichkeitswirksam aufbereiten (Internet, Branchenzeitschriften, Messeauftritte)
	... von Personen	Bewertung der interpersonalen Netzwerke von Boundary Spanners oder deren Soft Skills durch Management Coaches und Trainer
	... von Netzwerken	Durchführung netzwerkbezogener Kosten-Nutzenanalysen, Auswertung von Beziehungsdaten durch Netzwerkanalyse, statische Auswertung von Daten durch Evaluierungs- und Controllingspezialisten, netzwerkinternes Benchmarking, Best-Practice-Strategietreffen
	... von Clustern	Visualisierung des clusterweiten Beziehungsgeflechts durch Netzwerkanalysesoftware, Anfertigung von Cluster-Imagestudien durch Markt- und Regionalforschung

Tab. 7: Managementfunktionen, Netzwerkservices und Implementierungsmöglichkeiten nach Sydow & Zeichhardt, 2013, basierend auf Überlappung der Tabellen von S. 101 f. und S. 106 sowie Sydow & Zeichhardt, 2009, leicht angepasst und inhaltlich ergänzt.

Die Aktivitäten des Netzwerkmanagements werden auch von weiteren Autoren mit allgemeinen Entwicklungsphasen eines Netzwerkes (vgl. Tab. 8) in Zusammenhang gebracht. In einem Literaturüberblick von Koller, Langmann und Untied werden in dieser Systematik bspw. die Auswahl der Akteure, die Festlegung von Zielen und Aktivitäten, die Gestaltung des Netzwerkes in organisatorischer und personeller Hinsicht, die Institutionalisierung und Schaffung von Steuerungsstrukturen (etwa mit Hilfe von Gremien oder Promotoren und der Schaffung relationaler Verträge für den Rahmen der Netzwerkpartnerschaft, ggf. bedarfsbezogen ergänzt um detailliertere Zeit-, Projektpläne oder weitere Verträge), die Planung, Verteilung und das transparente Controlling von Aufwand, Ertrag und Risiko, organisatorische

Aktivitäten und Dokumentation, das Wissens-, Konfliktmanagement, die Öffentlichkeitsarbeit, die zentrale Bereitstellung von IT-Tools und Change-Prozesse betrachtet. Eine Überlagerung der genannten Phasen und der Aufgaben resultiert in einer Matrix phasenspezifischer Schwerpunktfelder für das Netzwerkmanagement und kann diesem als Orientierung dienen, wobei anzumerken ist, dass alle Aufgaben in allen Etappen vorhanden sein können und die Übergänge in der Praxis fließend sind. Darüber hinaus sind Phasen in zahlreichen Fällen rekursiv verbunden und auch die Aufgaben selbst voneinander abhängig. Dennoch sind Schwerpunkte in den einzelnen Stadien identifizierbar.[261]

[261] Vgl. Literaturüberblick von Koller, Langmann & Untiedt, 2006; weiters Luhmann, 1973; Macneil, 1974; Macneil, 1978; Macneil, 1980; Rubinstein, 1982; Macneil, 1985; Chandler, 1990; Powell, 1990; Rotering, 1990; Schrader, 1990; Huber, 1991; Schrader, 1991; Milgrom & Roberts, 1992; Sydow, 1992; Bronder, 1993; Koller, 1994; Krebs & Rock, 1994; Sauer & Döhl, 1994; Endres & Wehner, 1995; Gerybadze, 1995; Håkansson & Snehota, 1995; Scholz, 1995; Sydow, 1995; Wolff, 1995; Johnson et al., 1996; Krishna & Serrano, 1996; Reichwald & Koller, 1996; Schrader, 1996; Bullinger, Wörner & Prieto, 1997; Hippe, 1997; Kraege, 1997; Pfaffmann, 1997; Sydow & Windeler, 1997; Wildemann, 1997; Beck, 1998; Bullinger & Prieto, 1998; Doz & Hamel, 1998; Evers, 1998; Koller, Raithel & Wagner, 1998; Ostrom, 1998; Reiß, 1998a; Ritter & Gemünden, 1998; Winkler, 1998; Davenport & Prusak, 1999; Fehr & Schmidt, 1999; Gemünden & Ritter, 1999; Gulati, 1999; McDermott, 1999; Müller & Herstatt, 1999; Sydow, 1999; Albers, 2000; Cannon, Achrol & Gundlach, 2000; Dyer & Nobeoka, 2000; Harabi, 2000; Köhler, 2000; Ortmann & Schnelle, 2000; Osterloh & Weibel, 2000; von Krogh, Ichijo & Nonaka, 2000; Wildemann, 2000; Brussig et al., 2001; Bullinger et al., 2001; Buxmann, 2001; Hess, 2001; Manev & Stevenson, 2001; Nonaka & Nishiguchi, 2001; Picot, Reichwald & Wigand, 2001; Sydow & Goebel, 2001; Wilke, 2001; Crüger, 2002; Freitag, 2002; Hansen, 2002; Hess, 2002; Hirsch-Kreinsen, 2002; Küppers, 2002; Küppers & Pyka, 2002; Payer, 2002; Peitz, 2002; Walter & Teich, 2002; Winkler, 2002; Albers et al., 2003; Howaldt & Klatt, 2003; Jahn & Risch, 2003; Meyer, Aderhold & Teich, 2003; Richter & Furubotn, 2003; Schmaltz & Hagenhoff, 2003; Straßner & Körnert, 2003; Cummings, 2004; Fromen, 2004; Gerybadze, 2004a; Gerybadze, 2004b; Horváth, Cassack & Czichowsky, 2004; Semar, 2004; Axelrod, 2005; Carraro, Marchiori & Sgobbi, 2005; Gaitanides & Göbel, 2005; Howaldt & Ellerkmann, 2005; Koller & Untiedt, 2005; Reichwald, 2005; Wagner & Bukó, 2005; Koller & Hentschel, 2006; Dammer, 2007; Killich & Kopp, 2007; Loose et al., 2007; Probst, Raub & Romhardt, 2010; Sydow, 2010; Horváth, 2011; Beauregard, Németh & Glückler, 2012; Hauschildt et al., 2016.

Sydow & Windeler, 1997, S. 151	Selektion – Allokation – Regulation – Evaluation
Reiß & Beck, 1998	Kooperationsanlauf – Kooperationsbetrieb – Kooperationsauslauf
Aderhold, 2002	Region – Interessenspool – Mitgliederpool – Netzwerkbetrieb – Auflösung bzw. Ausdifferenzierung
Müller, 2004, S. 95	Netzwerk – Netzwerkorganisation – Projektorganisation
Howaldt & Ellerkmann, 2005, S. 23	Idee bzw. Anstoß – Aufbau – Konstituierung – Arbeit – Controlling bzw. Evaluation – Metamorphose – Abschluss
Koller, Langman & Untiedt, 2006, S. 32	Anbahnungs- und Aufbauphase – Entwicklungsphase – Realisations- oder Produktionsphase – Wandlungsphase

Tab. 8: Phasenmodelle für das Management von Netzwerken, Literaturübersicht nach Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 34, ergänzt um deren Ansatz auf S. 32.

Um den Entwicklungsprozess von Netzwerkzeugen, die gemeinsam mit den -services die Bestandteile der in der vorliegenden Arbeit konzeptionierten Rollen bilden, zu veranschaulichen, wird nachfolgend auf ein breites Spektrum dokumentierter Vorgehen für deren Generierung verwiesen. Für die Verdeutlichung von Aufwand, Relevanz und Eignung einer zentralen Instanz, diese kontinuierlich anzustoßen, zu erarbeiten und durchzuführen, werden vier dieser Beispiele konkret ausgeführt.

Duschek und Gärtner beschäftigen sich mit der kollektiven Intelligenz in Netzwerken. Unter diesem Terminus verstehen sie „die Fähigkeit im Prozess des Organisierens von Netzwerken Kooperationsmöglichkeiten sowie Macht- und Konkurrenzbeziehungen zu durchschauen und im Sinne des Netzwerks zu gestalten.“[262] Aus dem Zusammenspiel unterschiedlicher Organisationen (Trippel-Helix-System) und Fachdisziplinen auf mehreren Ebenen, Funktionslogiken und Ansprüchen „resultiert die besondere Herausforderung für Manager ... bei der Etablierung kollektiver Intelligenz: Es muss die Frage beantwortet werden, welche und wie viele Mittel in einer bestimmten sozialen Struktur mobilisiert werden können.“[263] Das Ausüben von Macht, die

[262] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 23.
[263] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 23.

Durchsetzung von Ideen, das Involvieren von Promotoren erfordern ein Verständnis für das System auf Netzwerkebene. Es sind nicht einzelne Personen, die Veränderungen im Netzwerk bewirken, das Agieren ist dem Kollektiv zuzuschreiben. Kollektive Intelligenz beschreibt folglich eine Fähigkeit, ist auf den Organisationsprozess von Netzwerken bezogen und bedarf der „Erschließung und Gestaltung von Möglichkeiten der Zusammenarbeit“ und einer „Reflektion und ggf. Regelung von Machtbeziehungen“ sowie „des Spannungsverhältnisses von Kooperation und Konkurrenz in Netzwerken“.[264] Ein Koordinator kann diese kollektive Intelligenz beeinflussen und steuern.[265] Werkzeuge für das reflexive Organisieren können sein:[266]

- Fähigkeit: Erfolgs- und Beinahe-Unglücksgeschichten
- Organisationsprozess des Netzwerkes: Dramaturgie der Netzwerkentwicklung in Hinblick auf Erwartung und tatsächlichen Eintritt
- Kooperationsmöglichkeiten: Input-Output-Matrix
- Illustration von Machtbeziehungen: Interessens- und Einflusslandschaft
- Darstellung von Konkurrenzbeziehungen: Geschäftsmodell- und Wertsystemanalysen[267]

Ziel ist es, dass „traditionales, routiniertes Handeln infrage gestellt und situativ passend (viabel) gemacht werden kann“. Vorlagen, Leitfäden, Kategorisierungssysteme und weitere Richtlinien unterstützen entsprechende Interventionen und Reflexionen.[268] Für den Aufbau solcher Tools gilt es stets einen systemischen Blick zu behalten, folglich Ziele, erwartete Ergebnisse, Prozess und Vorgehen, Folgewirkungen, Voraussetzungen, potenzielle Teilnehmer und Zielgruppen sowie eine Kontextbeschreibung zu bedenken und zu beschreiben.[269]

---

[264] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 24; weiters Lerch, Sydow & Wilhelm, 2007.
[265] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 23 ff.
[266] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 25.
[267] Vgl. Porter, 2014.
[268] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 26; weiters Moldaschl, 2015.
[269] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 27.

Meier zu Köcker und Bovenschulte haben untersucht, wie Unternehmensnetzwerke sich langfristig intelligent diversifizieren können – diese Entwicklung befinden sie neben einer (ebenfalls intelligenten) Spezialisierung für die Zukunftsfähigkeit eines Netzwerkes als relevant.[270] „Ein langfristig denkendes und handelndes Netzwerkmanagement entwickelt, gemeinsam mit den Netzwerkorganisationen, einen Pool von verschiedenen Netzwerkzeugen, die unterschiedliche Wirkungscharakteristika haben können“[271], zum einen zur Generierung kurzfristiger, konkreter Vorteile, zum anderen zur langfristigen Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. Während erstere aufgrund schneller Erfolge und ihrer konkreten Natur beliebt sind, zeigen sich zweitere weniger populär, da ein Mangel an Dringlichkeit in wirtschaftlich guten und an Sinnhaftigkeit in wirtschaftlich schlechten Zeiten besteht, die benötigte Konsequenz zur längerfristigen Durchführung an alle Beteiligten eine Herausforderung darstellt und unklar ist, wie die Resultate sein und ob sie jemals zu einem Return-on-Invest führen werden.[272] Solche Aktivitäten sind in einem lateralen Netzwerk folglich vermutlich schwieriger umzusetzen als in einem zentral gesteuerten. Nachfolgend sind einige Problemstellungen, warum es für Unternehmen eines Netzwerkes schwierig sein kann, Markt- und Technologietrends zu identifizieren, aufgezählt und mit möglichen Netzwerkzeugen zur Lösung durch das Netzwerkmanagement verknüpft:[273]

- mangelnde Kenntnis: Identifikation der Trends durch Recherchen und Experteninterviews, bspw. mit wissenschaftlichen Organisationen
- keine Zugänge zu Akteuren relevanter Branchen: gezielte Einladung interessanter Akteure als neutraler Moderator und Treiber (bspw. Nutzung von Trend-Scouting und Roadmapping-Techniken)

---

[270] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 115 f.; weiters Zeng, Koller & Jahn, 2017; Zeng et al., 2017; Zeng, 2018.
[271] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 117
[272] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 117 ff.
[273] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 120.

- Unklarheit über den richtigen Zeitpunkt: durch kontinuierliches Trend-Scouting und Roadmapping wird die Abschätzung des richtigen Momentes erleichtert
- fehlendes Vermögen oder Bereitschaft für langfristige Investitionen: Teilung der Risiken im Netzwerk, Tätigkeit des Netzwerkmanagements als Berater oder Projektmanager
- zu geringe Marktmacht zum Setzen von Trends: ist das Netzwerk groß genug, kann es einen größeren Einfluss ausüben als einzelne Akteure, Agieren als Sprachrohr und Vertretung der Interessen nach außen

Meier zu Köcker und Bovenschulte betonen die Wichtigkeit, „dass die verschiedenen Netzwerkzeuge einen konkreten Ansatz verfolgen, aufeinander aufbauen und in ihrer Gesamtheit langfristig ausgerichtet sind.“[274], was man auch als Definition einer Rolle für die vorliegende Arbeit ansehen kann. Dabei sollte ein Pool von Netzwerkzeugen bestehen, der groß genug ist, um den unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden und sowohl der Wissensgenerierung jeweiliger Markt- und Technologietrends (bspw. mittels Marktanalysen, multidimensionaler Strategieentwicklung, Scouting, klassischen und Visual Roadmappings, Forecasting) als auch der Implementierung gezielter Maßnahmen (etwa netzwerkübergreifende Kooperationen, Open Innovations, Aufnahme von Organisationen der Zielbranchen in das Netzwerk) und einer Verstetigung (u. a. dauerhafte Ausgründung in Subnetzwerke, langfristige Partnerschaften mit anderen Netzwerken) zu dienen, was einer intelligenten Diversifizierung gleichkommt.[275] In einem Praxisbeispiel sind nachfolgende Netzwerkzeuge – aufgeführt sind die gewählten Eigennamen aus der Fallstudie – zur Diversifizierung in einem Strategieworkshop gesammelt und systematisch nach deren Beitrag zur Diversifizierung des Netzwerkes kategorisiert worden:[276]

- Hoch: branchenübergreifende Innovationen, Trendscouting und Road-mapping, Stärkung der F&E-Kompetenz, Informationsplattform für Netzwerkorganisationen

[274] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 121.
[275] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 121 ff.
[276] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013, S. 127.

- Mittel: Trendtage zu Märkten und Technologien, Einbindung von Hochschulen in das Netzwerk, Initiierung von Prozessinnovationen, thematische Arbeitsgruppen, Vermittlung ausgewählter Weiterbildungsangebote außerhalb des Netzwerkes, Etablierung eines netzwerkspezifischen Innovationsmanagementprozesses, Aus- und Weiterbildungskonzepte
- Gering: Bindung von Fach- und Führungskräften an Netzwerkorganisationen, eLearning-Angebote, Informationsveranstaltung zur Primärproduktion, Anpassung der Studienangebote an Bedarfe der Lebensmittelindustrie, Website, Etablierung des Netzwerkes als überregional anerkannter Schulungsdienstleister

Teusler und Baar haben Werkzeuge zur Realisierung von F&E-Projekten in Innovationsnetzwerken untersucht. Sie betonen, dass neben den vielseitigen deutschen Förderprogrammen für Innovationsprojekte und -netzwerke auch die Strukturen und Instrumente für die systematische Zusammenarbeit wichtig sind. Insbesondere KMU haben Bedarf an externem Umsetzungswissen und – bei kooperativen Vorhaben – neutralen Intermediären. Gerade hier kann ein im Sinne der vorliegenden Studie beschriebener Koordinator ein entscheidendes Momentum bilden, da er je nach ausgeführten Rollen Förderung, Struktur, Instrumente und Fachkompetenz vereint. Da Innovationsprojekte zunehmend komplexer und flexibler werden, ist ein effektives Projektmanagement mit praxisnahen Instrumenten gefordert.[277] Das von Teusler und Baar untersuchte Netzwerk wurde hinsichtlich der Prozesse und Strukturen „gezielt auf die Realisierung von F&E-Projekten der Netzwerkpartner ausgerichtet und hierfür in drei Arbeitsebenen strukturiert“. Das Netzwerkmanagement stellt das Funktionieren und die Vernetzung aller Ebenen durch eine Vielzahl von Maßnahmen sicher:[278]

[277] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 57 ff.
[278] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 63 ff.

- Strategie-Ebene: ein Gremium steuert die inhaltliche Ausrichtung, etwa Schwerpunktthemen und grundlegende Projektideen
- Themen-Ebene: Workshops, bspw. von den Schwerpunktthemen abgeleitete Arbeitskreise (netzwerkintern) und Technologietage (Präsentation vor Technologienachfragern); beide Formate bauen auf den drei Schritten einführende Informationen, praktische Bedarfsbeispiele und Erarbeitung von realisierbaren Themenbeiträgen auf; die auf Themenblättern dokumentierten Beiträge werden nach dem Treffen an alle Beteiligten verteilt
- Projekt-Ebene: das Netzwerkmanagement begleitet „von der Ideenfindung über die zielgerichtete Projektabwicklung und Abstimmung mit den Projektträgern bei Förderprojekten bis zum Transfer der Innovation in Wertschöpfung“;[279] darunter fallen Unterstützungsleistungen im Sinne der Vertiefung von Ergebnissen der Themenebene, Konkretisierung von Projektideen, -entwicklung, Aufbau von Konsortien, Einwerbung von Fördermitteln sowie Unterstützung beim Projektcontrolling, etwa durch Moderation und Bereitstellung von Vorlagen und Formularen (bspw. Geheimhaltungsvereinbaren)

Initialtreffen für Projekte, bspw. abgeleitet von einem Thema eines Arbeitskreises, können vom Netzwerkmanagement nach den folgenden Schritten moderiert werden:[280]

- Analyse der Idee, Rahmenbedingungen und des Reifegrades (etwa hinsichtlich Machbarkeit, Neuartigkeit)
- Besprechung von Lösungsansätzen
- Erarbeitung von Geschäftsmodellen
- Ableitung der Arbeitsschritte
- Organisation des Projektteams

[279] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 66.
[280] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 68 f.

- Planung des weiteren Vorgehens, dessen Einhaltung vom Netzwerkmanagement kontrolliert wird

Um die Vielzahl von Themen, Projekten und Partnerkonstellationen zu überblicken, bietet sich eine Datenbank an. Diese kann beispielsweise Projekttitel, Kurzbeschreibung, relevante Termine, Ansprechperson, teilnehmende und assoziierte Partner, Anmelde- und Teilnahmelisten zu Projekttreffen, Interessenten, Statusbeschreibungen und weitere Einträge je Projekt enthalten. Ergänzend kann eine netzwerkspezifische Fördermitteldatenbank geführt werden, um Partner stets auf individuell selektierte Förderprogramme aufmerksam zu machen. Im Beispiel von Teusler und Baar ist die Förderdatenbank für alle Mitglieder zugänglich, während die Einsicht in die Projektdatenbank dem Netzwerkmanagement vorbehalten bleibt.[281]

Als letztes konkretes Fallbeispiel wird die von Sydow und Lerch beschriebene Methodik herangezogen, wie Partner eines Netzwerkes in der Automobilindustrie von innovativen Ideen über Projekte zu Innovationen gelangen. Das Spezifikum ist, dass ein relevantes Spannungsverhältnis zwischen Konkurrenten in der vorwettbewerblichen Zusammenarbeit besteht, welches es neben üblichen Prozessen für ein solches Vorgehen durch das Netzwerkmanagement zu lösen gilt. Im Allgemeinen werden Aktivitäten in diesem Netzwerk nach Arbeitsschwerpunkten gegliedert. Partner bringen Innovationsthemen ein, welche im Arbeitsschwerpunkt „Innovationsscouting“ gesammelt und verdichtet werden. Der Arbeitsschwerpunkt „Von Ideen zu Projekten“ greift diese Themen auf und durchläuft drei Schritte. Während der Erarbeitung von Grundlagen sind die Informationen noch für alle Partner vollständig einsehbar. Im nächsten Schritt, welcher durch zusätzliche (vertragliche) Vereinbarungen abgesichert ist, werden Prototypen für das Sammeln von Anwendungswissen gebaut. Die dritte Stufe sind reguläre Kundenprojekte, die außerhalb des Netzwerkes abgewickelt werden. Dieses

[281] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 69.

Verfahren basiert auf Dokumentenvorlagen, in welchen Idee, Ziele und Nutzen, Initiatoren, potenzielle Partnerprofile, beabsichtigte Vorgehensweise, Rahmenbedingungen, Voraussetzungen, Risiken und weitere Besonderheiten beschrieben und erklärende Grafiken eingetragen werden. Die resultierende Projektskizze wird an einen von den Initiatoren gemeinsam mit dem Netzwerkmanagement vorab definierten Kreis verteilt. Durch die Kombination dieser Aspekte werden sowohl Regeln als auch Handlungsspielraum für das Konsortium klargestellt, die Informationstiefe bleibt den Autoren überlassen. Gleichzeitig ist der Ursprung der Idee dokumentiert.[282]

Die bisher ausgeführten, kontextspezifischen Beispiele lassen die Notwendigkeit des eingangs beschriebenen Maßschneiderns für das Management von Netzwerken erahnen und vermitteln ein Gefühl, wie diese in einem reflexiven Prozess entwickelt werden können.[283] Diesem Thema muss sich ein netzwerkeigener Koordinator folglich ebenso widmen, gleichzeitig begünstigt dies dessen Institutionalisierung, da ein zentraler Akteur, der sich um Aufbau und Durchführung solcher Leistungen kümmert, vermutlich effizienter und effektiver handeln wird als ein laterales Kollektiv. Übernimmt diese Aktivitäten ein herkömmliches Mitglied, begibt es sich automatisch in eine übergeordnete Position im Sinne einer Lead Organization. Weitere Beispiele mit relevanten Elementen möglicher Leistungen von Koordinatoren aus der Literatur sind:[284]

- Mischung von organisationalen und subjektiven (personalen) Kriterien bei der Partnerselektion [285]

[282] Vgl. Sydow & Lerch, 2013, S. 12 ff.
[283] Sydow und Zeichhardt haben eine Liste mit zehn prägnanten Ratschlägen inkl. Ausführung zur „Maßschneiderei von Netzwerkservices und Netzwerkzeugen“ entwickelt, vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 110 ff.
[284] Wo nicht anders angegeben, vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009, S. 37 ff.; Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 100 ff.
[285] Vgl. Wühr, Pfeiffer & Schütt, 2013; weiters Sydow, 2010; Rauen, Sauter & Gleich, 2011; Pfeiffer, 2013.

- Zielfindung, Strategieentwicklung, Regeln der Zusammenarbeit, Leitbildentwicklung, interne Verrechnung und Plattform als besonders wichtige Netzwerkzeuge nach Partnerzusammenschluss[286]
- Identifikation und Implementierung netzwerkindividueller IT-Tools[287]
- Umgang mit und Auflösung von ungünstigen Verhaltensmustern in der Netzwerkarbeit[288]
- die Selbstanalyse von Netzwerken[289]
- zentralisiertes Personalmarketing, netzwerkinterne Expertenpools sowie Nachwuchsförderung durch Bildungspreise und Summer Schools in Regionen mit Fachkräftemangel
- netzwerkinterne Weiterbildungsprogramme bei für den Arbeitsmarkt zu spezifischen Qualifikationsanforderungen
- Roadmap-Prozesse in technologisch komplexen und eng vernetzten Innovationsnetzwerken
- zentralisierte Demonstrationszentren zur Prüfung neuer Technologien für das Netzwerk
- spezifische Checklisten zur Aufgabenteilung zwischen (personell unterbesetztem) Netzwerkmanagement und -mitgliedern für eine ressourcengerechte Verteilung
- auf Netzwerkebene adaptierte SWOT-Analysen für Planung, Gestaltung, Analyse und Controlling
- Elemente der internen Leistungsverrechnung, die zu einem individuellen Netzwerkcontrolling zusammengeführt werden können[290]
- Beratungs- und Kontaktherstellungsservices für Netzwerke mit hohen Firmengründungsraten

---

[286] Vgl. Glückler & Dehning, 2012, S. 270 ff; weiters Gausemeier, Fink & Schlake, 1996; Finck et al., 2005; Kruse, 2005; Dickerhof & Gengenbach, 2006; Finck, Janneck & Rolf, 2006; Becker, 2007; Bach, Buchholz & Eichler, 2010; de Beauregard, Németh & Glückler, 2012; Janneck et al., 2012.

[287] Vgl. von Kortzfleisch, Lindermann & Valcárcel, 2013.

[288] Vgl. Arens-Fischer & Ruping, 2013; weiters Staehle, 1999; Böhle, 2004; Neuberger, 2006; Nerdinger, 2008; Arens-Fischer, Renvert & Ruping, 2010; Arens-Fischer et al., 2012.

[289] Vgl. Glückler & Hammer, 2013; weiters Wasserman & Faust, 1994; Lamnek, 2005.

[290] Vgl. Berwing et al., 2012.

- Nutzung zielgruppenrelevanter Medien und Kanäle in der Öffentlichkeitsarbeit
- Schaffung von strukturellen, branchenübergreifenden oder technischen Grundlagen für Kommunikation und Erfahrungsaustausch

Man kann schlussfolgern, dass eine große Menge dokumentierter Netzwerkzeuge und -services existiert, welche Elemente der in der vorliegenden Arbeit abgeleiteten und untersuchten Rollen bilden, gleichzeitig sind sie überwiegend organisatorischer, administrativer oder ermöglichender Natur. Technologisch-inhaltliche Dienstleistungen des Netzwerkmanagements sind deutlich weniger erwähnt, diese gilt es nicht mit den Beiträgen einer Lead Organization als herkömmliches Mitglied zu verwechseln. Exemplarische Ausnahmen bilden je nach Auslegung die erwähnten Projektinitiierungen und das überbetriebliche Projektmanagement (gewisse Fachtiefe vorausgesetzt, abhängig von der Verteilung der Verantwortungen), Strategie-entwicklungsprozesse (sofern das Netzwerkmanagement inhaltlich und nicht nur als Moderator auftritt) sowie der Aufbau von Demonstrationszentren.

Kontextabhängig sprechen die analysierten Strukturen, die komplexen Erfordernisse für die erfolgreiche Führung eines Innovationsnetzwerkes[291], die Herausforderungen an ein Netzwerkmanagement sowie die Notwendigkeit von Netzwerkservices und der teils aufwändigen Maßschneiderungsprozesse der Netzwerkzeuge für einen fachlich und auf das Netzwerk versierten Koordinator, welches diesen aufgrund der genannten Bedarfe konstitutiert und institutionalisiert. Um diese Bedarfe zu befriedigen, hat der Koordinator auf der organisationalen Ebene diverse Aufgabenstellungen zu lösen, welchen er in der vorliegenden Arbeit mit bestimmten Rollen begegnet, die eine abstrahierte, absichtsbasierte Gruppierung einzelner Leistungen darstellen. Welche Rollen Koordinatoren haben können und wie sie diese ausführen – in Verbindung mit

[291] Vgl. Kapitel 2.2: *Ordnung zur Bewältigung von Komplexität*.

der Struktur, den Herausforderungen und der konkreten Umsetzung – ist Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit.

3 Konstituierte Koordinatoren

Ausgangspunkt dieser Studie ist ein konstitutierter Koordinator (KK), welcher im Rahmen einer Vorstudie analysiert wird. Die daraus abgeleiteten Vermutungen werden im Zuge der darauf aufbauenden Hauptuntersuchung (vgl. Kapitel 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse*) überprüft, erweitert und verfeinert. Im vorliegenden Kapitel wird auf die Durchführung der Vorstudie und die daraus abgeleiteten Vermutungen für KKs eingegangen: den Vorgang der Konstitution und Einbettung, die Verortung in der Organisationsstruktur des Netzwerkes, die daraus resultierenden, prinzipiellen Steuerungsprozesse – diese Beschreibungen führen zur Festlegung der Kriterien für die vorliegende Arbeit, wann eine Organisation als KK bezeichnet wird – sowie deren potenzielles Leistungsspektrum in Form von Rollen.

3.1 Vorstudie ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH

Die ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH (ZAL) ist industrieller Kooperationspartner für die vorliegende Forschungsarbeit, bei welcher der Autor seit eineinhalb Jahren vor Beginn dieser Untersuchung für über fünf Jahre in Vollzeit angestellt war. Das ZAL befand sich zu dieser Zeit im Aufbau und war aufgrund von dessen Neuheit, aber auch (anscheinender) Neuartigkeit intern wie extern mit existenziellen Fragestellungen konfrontiert. Um Orientierungshilfen für konkrete Handlungsmöglichkeiten zu erhalten, wurde für die vorliegende Analyse ein Absichts- und Ausführungsansatz in Form von Rollen gewählt.

Bei den gemeinschaftlichen (Vorbereitungs-)Arbeiten für diese Institution bilden vor allem die öffentlich einsehbaren Drucksachen 19/1846 vom 23.12.2008 sowie 20/14116 vom 30.12.2014 der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg formale Einsicht in den Entstehungsprozess und die Erwartungshaltungen an das ZAL – wenn auch aus Sicht der öffentlichen Hand geschrieben, finden die Interessen des gesamten Trippel-Helix-Systems darin

relativ ausgewogen und objektiviert Berücksichtigung:[292] „Zahlreiche Gespräche mit Vertretern der Hochschulen, der Unternehmen und Verbände haben ergeben, dass ein derartiges zusätzliches Instrument für den Luftfahrtstandort notwendig ist.“[293] Als über die Region hinausgehender Kompetenzstandort mit etwa 40.000 einschlägigen Arbeitsplätzen entlang relevanter Teile der Wertschöpfungskette in der positiv prognostizierten, zivilen Luftfahrtindustrie wird sowohl auf die Wichtigkeit von Forschung, Entwicklung und Umsetzung neuer Erkenntnisse für alle Beteiligten der Region als auch die Erfordernis der Fähigkeit von Spezialisierung und Kooperation für eine Systemlieferfähigkeit hingewiesen.[294] Insb. folgende strukturelle Schwächen sollen „unter Einbeziehung aller Beteiligten nachhaltig“ behoben werden, wofür vonseiten des ZALs ein „sichtbarer Beitrag“ erwartet wird, und zwar durch die folgenden Maßnahmen:[295]

- Steigerung der Transparenz, systematischer Aufbau sowie Kommunikation von Kompetenzen am Standort
- Verbesserung der Vernetzung, der strategischen Partnerschaften und der F&E-Zusammenschlüsse am Standort
- Initiierung leistungsfähiger Projekte
- Verbesserung der Strategie- und Langfristorientierung
- Bessere Zusammenführung von Forschungsarbeit und industrieller Umsetzung
- Intensivierung der geschlossenen, facheinschlägigen Außendarstellung sowie Förderung der (inter-)nationalen Vernetzung
- Vermehrte und gezieltere Nutzung von öffentlichen Drittmitteln für F&E-Aktivitäten

[292] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008; Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2014.
[293] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 5.
[294] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2014, S. 1, 4 f.
[295] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 5 f.

In der Gesellschafterstruktur sollen möglichst alle involvierten Gruppen vertreten sein, welche dadurch die Aktivitäten der ZAL GmbH strategisch steuern können, sodass sich letztendlich folgende Konstellation ergab:[296]

- Öffentliche Hand und lokale Großunternehmen: Freie und Hansestadt Hamburg, Airbus Operations GmbH und Lufthansa Technik AG als Typ-A-Gesellschafter besitzen je 20 %, erbringen einen Finanzierungsbeitrag über die Nominaleinlage hinaus und besitzen einige Sonderrechte.
- KMUs: Einem Förderverein (Verein zur Förderung der Angewandten Luftfahrtforschung e.V.), bei dem Mitglieder ein- und austreten können, ohne die Gesellschafterstruktur zu verändern, werden 18 % zugeteilt – dieser soll es vor allem KMUs und repräsentierenden Organisationen (bspw. Branchenverbänden) ermöglichen, die Aktivitäten des ZALs zu beeinflussen.
- Wissenschaft: das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. besitzt zehn Prozent, einige lokale Universitäten (Technische Universität Hamburg-Harburg, Universität Hamburg, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg) sind zu je drei Prozent beteiligt.

„Die Gründung des ZAL dient in erster Linie dem Ausbau der anwendungsorientierten Luftfahrtforschung. Das ZAL soll in öffentlich-privater Partnerschaft ... verwirklicht und mehrheitlich von Privaten getragen und betrieben werden ... Das ZAL ist somit auch ein strategisches Instrument zum weiteren Ausbau des ‚Forschungsnetzwerks Luftfahrt'. Das ZAL ist zugleich ein Baustein zur Umsetzung der politischen Zielsetzung Hamburgs, sich als attraktiver Technologiestandort zu positionieren."[297] Zum Aufbau des Forschungsnetzwerks Luftfahrt wird festgehalten: „Mit dem Hambuger Luftfahrtforschungsprogramm bestehen erste Ansätze für die Etablierung eines Forschungsnetzwerkes innerhalb des Luftfahrtclusters. Das ZAL wird ein

[296] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 11.
[297] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 2.

themen- und bedarfsorientiertes Netzwerk aufbauen, das für alle Beteiligten einen Mehrwert schafft, indem es Kontakte und potentielle Partner vermittelt, für regelmäßigen Informationsaustausch sorgt und vor allem neue FuE-Projekte anregt. Durch die Einbindung des ZAL in die zukünftige Managementstruktur der Clusterorganisation wird die synergetische Rückkopplung mit dem übrigen Entwicklungsprozess des Clusters sichergestellt.“[298]

Die ZAL GmbH hat folglich innerhalb eines Clusters, welchem Hamburg Aviation als formales Clustermanagement vorsteht, die Hauptaufgabe, ein technologisch versiertes Netzwerkmanagement zu betreiben und durch bestimmte Infrastrukturen und Leistungen zu unterstützen. Als zentraler Ankerpunkt soll dafür ein Gebäude dienen, „in dem die Akteure des Luftfahrtclusters ‚Hamburg Aviation‘ unter einem Dach anwendungsorientiert forschen und entwickeln sollen. Mit rund 600 Arbeitsplätzen wird das ZAL-TechCenter wesentliche Teile der Forschungs- und Entwicklungskompetenz des Luftfahrtclusters bündeln.“[299]

Das Leistungsspektrum wird vor Gründung wie folgt beschrieben und ist durch die Organisation mit der Zeit (weiter) zu entwickeln:[300]

- Aufbau eines „Forschungsnetzwerk Luftfahrt aus Unternehmen, Hochschulen, außeruniversitären FuE-Einrichtungen und Behörden“
- Vorhaltung und Vermarktung von zentralen Infrastrukturen für technologische Versuche
- F&E-Dienstleistungen für private und kommunale Auftraggeber
- Technologie- und Wissenstransfer
- Akquisition (inter-)nationaler Fördermittel
- Organisation von facheinschlägigen Veranstaltungen

Daraus ergibt sich die Erwartungshaltung, dass die „Hamburger Luftfahrtakteure aus Wissenschaft und Wirtschaft durch das ZAL

[298] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 9.
[299] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2014, S. 1.
[300] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 6.

zusammengetragen und koordiniert [werden], indem es eine gemeinsame Infrastruktur für Forschungs-Verbundprojekte bereitstellt, selbst Forschungsprojekte initiiert und Partnerberatung für FuE-Projekte anbietet.“[301] Die Koordination soll dazu führen, dass Synergieeffekte (bspw. aufgrund von gut abgestimmter Arbeitsteilung) besser genutzt, gemeinsame Technologieschwerpunkte gesetzt und dadurch das Kollektiv im globalen Wettbewerb eine bessere Positionierung erreichen soll. „Das gilt in besonderem Maße für die Luftfahrt-Industrie, in der Kompetenzen und Branchenwissen weltweit auf wenige Standorte konzentriert sind. Das ZAL und seine Alleinstellung im Luftfahrt-Umfeld wird Forschung und Entwicklung in der Metropolregion zusätzliche Dynamik verleihen.“[302] Dadurch werden makroökonomische Effekte in der Region erhofft, in denen Elemente wie Technologieführerschaft, Patente, Innovationen, die Attraktion neuer Unternehmen und Fachkräfte oder Ausgründungen genannt werden.[303] Durch das gemeinsame Bemühen privater und öffentlicher Partner, die resultierend auch in der Gesellschafterstruktur verankert sind, sowie den antizipierten Aufgaben des ZALs kann von einem konstitutierten Koordinator für ein vorhandenes, zu organisierendes Innovationsnetzwerk gesprochen werden.

Etwa fünf Jahre nach der Gründung (u. a. aufgrund der Verzögerung der Errichtung des ZAL TechCenters[304] und eines daraus resultierenden, verlangsamten Aufbaus der ZAL GmbH) und damit in einem gewissen zeitlichen Abstand von den oben dargestellten Annahmen[305] intensivierten sich die Diskussionen ZAL-intern wie mit den unterschiedlichen Partnern hinsichtlich der Funktionen dieses Koordinators – welche Rollen würden die Partner (monetär) wertschätzen und wie könnten diese konkret ausgeführt werden? Neben verschiedenen Ideen-sammlungen ist hierzu auch die Literaturrecherche zur vorliegenden Arbeit eingeflossen. Diese Gemengelage sollte im Rahmen einer

---

[301] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 6.
[302] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 6.
[303] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008, S. 6 f.
[304] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2014, S. 2 ff.
[305] Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2008.

internationalen Untersuchung strukturiert validiert werden – nehmen vergleichbare Organisationen diese oder weitere Rollen wahr und wodurch definieren sich vergleichbare Organisationen überhaupt? Die aus dieser Vorstudie abgeleiteten Annahmen, auf welcher die Hauptuntersuchung der vorliegenden Arbeit basiert, werden in den nachfolgenden Kapiteln näher ausgeführt sowie mit literarischen Hinweise unterlegt.

3.2 Konstitution und Einbettung als rechtlich eigenständige und wirtschaftlich agierende Organisation

Je höher der Reifegrad, die Mitgliederzahl, die eingesetzten finanziellen Mittel und der damit verbundene Koordinationsaufwand eines Innovationsnetzwerkes sind, umso eher müssen sich die beteiligten Partner Gedanken um einen fairen, transparenten und für alle gewinnbringenden Steuerungsmechanismus machen.[306] Als Konsequenz kann sich ein Netzwerk als Kollektiv neben anderen Optionen dafür entscheiden, eine rechtlich eigenständige Organisation[307] zu konstituieren mit der Befugnis, die Aktivitäten im Netzwerk administrativ und inhaltlich zu steuern.[308] Dies kann zur offiziellen Gründung eines Netzwerkes[309], aber auch zu einem späteren Zeitpunkt im Verlauf eines organischen Wachstums oder bei Eintritt eines impulsgebenden Partners oder Ereignisses geschehen.

Es stellt sich die Frage, wie der Vorgang einer solchen Konstitution angebahnt bzw. durchgeführt wird. Dazu muss man analysieren, in welchen Situationen und aus wessen Perspektiven im Trippel-Helix-System diese Lösungsoption der

---

[306] Vgl. Jarillo, 1988; Koller, Langmann & Untiedt, 2006.
[307] Vgl. de Beauregard, Németh & Glückler, 2012.
[308] Hierbei handelt es sich um bemerkenswerte Parallelen zu den eingangs zu dieser Studie genannten Arbeiten zur freiwilligen Unterordnung im Sinne der Transaktionskostentheorie, allerdings nur bezüglich der Netzwerkaktivitäten, denn die Akteure selbst bleiben freilich rechtlich selbstständig; vgl. Coase, 1937, S. 390 ff.; Granovetter, 1995, S. 93, S. 95, S. 108 ff., S. 124.
[309] Dies entspricht einer Überführung von einem bereits vorhandenen, jedoch informellen, in ein organisiertes (Innovations-)Netzwerk – bspw. ein Konglomerat in einer Branche, welches auf Initiative der öffentlichen Hand formalisiert wird.

Steuerungsfrage als beste angesehen wird.[310] Hierbei handelt es sich um einen mehrstufigen Prozess[311], an dessen Anfang zunächst die Entscheidung bestimmender Akteure steht, dass eine unabhängige, neutrale Organisation notwendig ist, welche bestimmte Managementaufgaben in einem Netzwerk erfüllen soll.[312] Kommt dieser Impuls von öffentlicher Seite, kann etwa eine Professionalisierung von Innovationsnetzwerken für eine bessere Entwicklung einer oder mehrerer Branchen in der Region das Ziel sein.[313] Sind hingegen Industrie- und Wissenschaftspartner initiale Triebkräfte, hat das Netzwerk bspw. eine Mitgliederzahl und thematische Komplexität erreicht (bzw. es ist absehbar, dass es dazu kommen wird), die durch andere Steuerungsmuster nicht mehr hinreichend abzudecken ist.[314]

Die anschließenden Absprachen im Netzwerk zur Ausgestaltung dieser Organisation bestimmen, ob eher ein professioneller Netzwerkmanagement-dienstleister engagiert werden (NAO) oder etwa aus strategischen Gründen oder wegen der Themenkomplexität eine auf die Netzwerkinhalte versierte Organisation diese Aufgabe übernehmen soll. Manchmal sind einzelne Mitglieder hinsichtlich ihrer Ressourcen in der Lage, diese Aufgabe abzudecken, eventuell sogar unter Beantragung öffentlicher Förderung, und erklären sich für das Kollektiv bereit, diese Aufgabe zu übernehmen – oder ein Partner nimmt diese Position auf Basis von Macht selbstständig aus Eigeninteresse ein.[315] Soll das Kollektiv jedoch von einer neutralen und facheinschlägigen Organisation geführt werden, die ihr Hauptaugenmark auf das Wohl des Netzwerkes legt, in dem dieses ihren primären Markt bildet, kann die Entscheidung auf einen eigens für das Netzwerk konstituierten Koordinator fallen. Sofern es sich bis dahin nicht um ein organisiertes Innovationsnetzwerk

---

[310] Vgl. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Kuhlmann & Arnold, 2001.
[311] Zu Innovationsnetzwerken aus evolutionärer Sicht vgl. Dettmann, 2013, S. 41 ff.
[312] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 47 ff.
[313] Vgl. Dettmann, 2013, S. 44 ff.
[314] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 49; weiters Evers, 1998; Brussig et al., 2001.
[315] Vgl. Provan & Kenis, 2007.

handelt, passiert dies spätestens mit diesem Schritt, da dadurch eine Identität und eine Steuerungsstruktur geschaffen werden.[316]

Organisierte Innovationsnetzwerke, die sich für eine KK-Struktur[317] entscheiden, besitzen vermutlich aufgrund von Mitgliederzahl und -struktur, Hochtechnologieausrichtung und Gesamtprojektvolumina (regional-)politische Beachtung bzw. Bedeutung. Deshalb kann der KK auch Ansprechpartner oder anerkannter Intermediär für die öffentliche Hand im Trippel-Helix-System[318] sein, der aus deren Sicht für das Wohl des Kollektivs und damit der Region arbeitet.[319] Dabei sollen keine geographischen Begrenzungen für Netzwerken angedeutet werden, auch wenn sie überwiegend räumlich verortet sind.[320] Ansonsten wird in der Untersuchung eine große Heterogenität erwartet: die Zusammensetzung der Partner kann sehr durchmischt sein, ebenso wird die Wirtschaftsleistung der untersuchten Netzwerke variieren. Die KK-Organisationen selbst können unterschiedliche Größen annehmen, die von Zahl, Inhalt und Tiefe der Aufgaben und Projekte abhängen. Hinsichtlich der Rechtsform gibt es vermutlich ebenso differierende Ausgestaltungen, etwa Vereine, GmbHs und Stiftungen sowie die entsprechenden Formen in anderen Ländern.[321] Das rechtsform-entsprechende Lenkungs- und Kontrollgremium des KKs kann somit bspw. ein Vereinsvorstand oder ein Aufsichtsrat sein.[322] Auch die Eigentümerverhältnisse sind vermutlich heterogen. KKs weisen folglich alle Eigenschaften einer eigenständigen Organisation auf, sodass sie mit üblichen Visualisierungsmethoden nach jeweiligem Interesse, bspw. Organigrammen zu Personalstrukturen oder Geschäftsbereichen, dargestellt werden können.

---

[316] Vgl. Glückler, 2012, S. 4 ff.
[317] Vgl. hierzu auch die Ausführungen im Kapitel 3.3: *Verortung in sowie Veränderung von Netzwerkstruktur und Steuerungsprozessen*.
[318] Vgl. Abb. 3 und Abb. 4.
[319] Vgl. Dettmann, 2013.
[320] Vgl. Glückler et al., 2012b.
[321] Vgl. de Beauregard, Németh & Glückler, 2012.
[322] Vgl. hierzu auch die Ausführungen im Kapitel 3.3: *Verortung in sowie Veränderung von Netzwerkstruktur und Steuerungsprozessen*.

Als solche werden sie – sofern die bisherigen Annahmen zutreffen – vermutlich auch von ihrem primären Kundenkreis, den Netzwerkmitgliedern, wahrgenommen. Die Partner akzeptieren, dass bestimmte Aktivitäten im Netzwerk bis zu einem gewissen, jeweils kontextabhängigen Grad der Strukturierung des KKs unterliegen, sie ihn aber gleichzeitig beeinflussen können. Diese Ambivalenz könnte in der Praxis bspw. ermöglicht werden, in dem das auf operativer Ebene handelnde Personal, sowohl der Partnerunternehmen als auch des KKs, andere Personen umfasst als jene, die in den Lenkungs- und Kontrollgremien sitzen.

Wenn die bisherigen Annahmen zutreffen, sollte der KK idealerweise für Themen, welche die Mitglieder nicht direkt miteinander besprechen, als erste und neutrale Anlaufstelle institutionalisiert und akzeptiert sein. Es ist bspw. denkbar, dass der KK als Schlichtungsstelle etabliert wird.[323] Vice versa ist der KK besonders um seinen Kundenkreis bemüht, da er von diesem abhängig und in der Suche nach neuen Kunden beschränkt ist – diese sollten mit der Zeit dem Netzwerk beitreten, denn die Mitglieder, für die er primär existiert, werden wahrscheinlich nur begrenzt den Einsatz von Ressourcen des KKs für Aktivitäten außerhalb des Netzwerkes tolerieren, sofern dies nicht zu ihrem Nutzen ist. Gleichzeitig kann er sich von Bestandskunden nur trennen, wenn diese aus dem Netzwerk austreten. Der KK achtet folglich darauf, mit seinen Leistungen nicht oder nur in vertretbarem Ausmaß im Wettbewerb mit Mitgliedern des Netzwerkes zu stehen und nachhaltig positive Geschäftsbeziehungen aufzubauen.

Die Eigentümerverhältnisse werden als fallstudienspezifisch und stark heterogen vermutet und sind letztendlich auch von der Rechtsform abhängig. Unabhängig von diesen sollte im Rahmen der vorliegenden Überlegungen eine Art von Lenkungs- und Kontrollgremium bestehend aus den Netzwerkmitgliedern und ggf. nahestehenden Partnern – je nach Modus

[323] Vgl. Arens-Fischer & Ruping, 2013.

Operandi jeweils vollständig oder reduziert auf einige (eventuell gewählte) Vertreter – existieren, welches die langfristige Ausrichtung von Netzwerk und KK lenkt. Auch die Finanzierung des KK stellt eine spannende Frage dar und soll aus der Perspektive der Rollen geklärt werden – gibt es Rollen, die eine Art Grundfinanzierung erhalten (etwa inkludierte Leistungen in Mitgliedsbeitrag, öffentliche Finanzierung) sowie andere, die für gewöhnlich direkt durch einzelne Mitglieder bezahlt werden? Vermutlich benötigen KKs prinzipiell eine anteilige Grundfinanzierung, um stabil und langfristig für ein Netzwerk arbeiten zu können, da sie gewissermaßen Gemeinkosten für die Netzwerkarbeit bilden – gleichzeitig kann es als Ansporn wirken, wenn ein Teil der Finanzierung von der stetigen Herausforderung geprägt ist, aktuell geeignete Netzwerkservices und -werkzeuge für das Netzwerk zu entwickeln.

Sofern dies zutrifft, müsste auch die Selbstwahrnehmung von KKs davon geprägt sein. Sie sehen sich als Dienstleister für das Netzwerk und die Mitglieder als Kunden, die sie immer wieder neu umwerben müssen. Folglich müssten sie eine Vision und Mission für das Netzwerk vorweisen und dauerhaft Mehrwerte präsentieren können. Gleichzeitig haben sie die Rolle inne, das Netzwerk zu führen, wodurch sie für die Weiterentwicklung des Netzwerkes verantwortlich sind. Ihre Dienstleistungen sind deshalb kein reines Auftragsgeschäft mit kurzfristiger Gewinnabsicht, sondern müssen darüber hinaus einem nachhaltigen Interesse dienen. Weiters steuern KKs den Austausch mit dem externen Umfeld auf Netzwerkebene. Sie können dadurch ein institutionalisierter Bestandteil einer Clusterstruktur oder eines beliebig begrenzten Innovationssystems sein. Darin bilden sie mit einem organisierten Netzwerk jedoch einen abgegrenzten Bereich, in dem ein eigenständiges Kollektiv – vertreten durch den KK – wahrnehmbar ist.

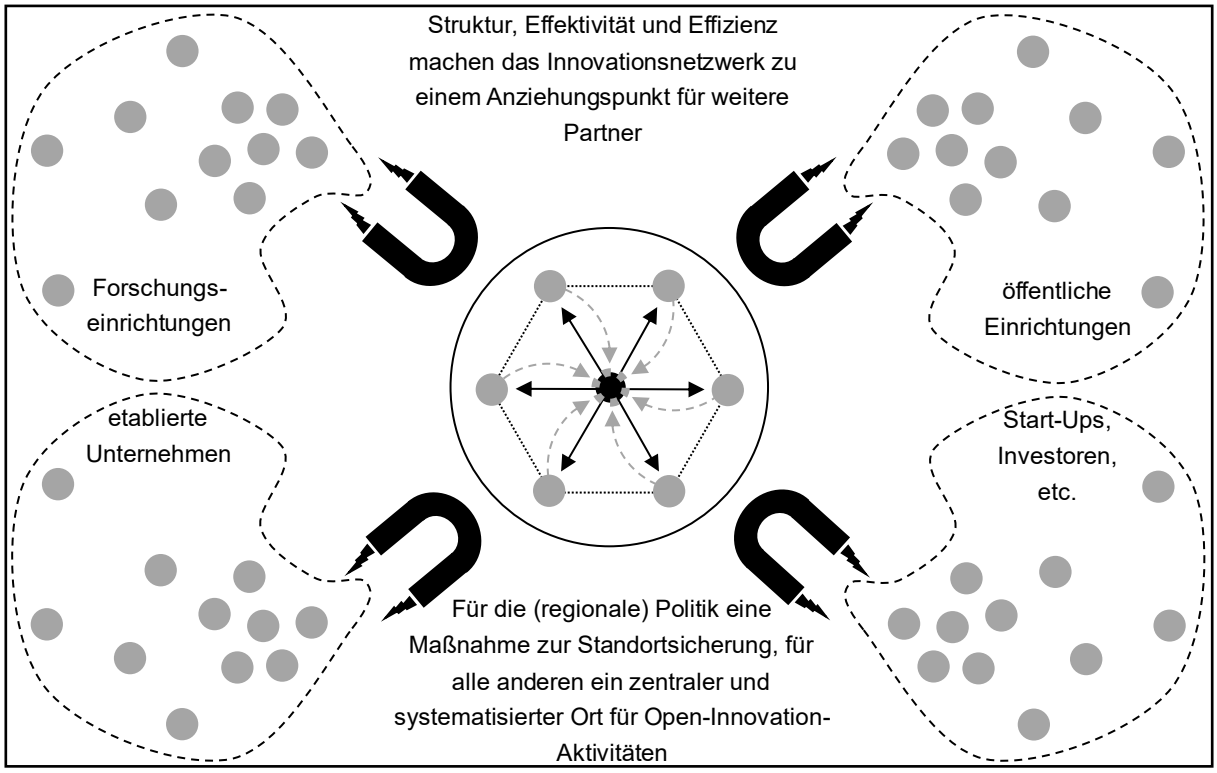

Abb. 7: Das KK-gesteuerte Innovationsnetzwerk als Anziehungspunkt für das Trippel-Helix-Umfeld; eigene Erarbeitung.

Ab einer gewissen Bedeutung (sei es bspw. hinsichtlich Anzahl der Partner, der fachlichen Inhalte und Ergebnisse, der Größe der zusammengeschlossenen Ressourcen oder der Senkung der Transaktionskosten für einschlägige Aktivitäten) können Innovationsnetzwerke einen Anziehungspunkt für außenstehende Organisationen darstellen.[324] Dieser Effekt wird vermutlich verstärkt, wenn ein zentraler Ansprechpartner existiert, der Zugang und Integration für neue Partner durch folgende Aspekte begünstigt:[325]

- Eine Magnetfunktion, die etwa durch eine kritische Masse an unterschiedlichen Teilnehmern (Produzenten, Kunden...) und eine gewisse Qualität der Zusammenarbeit gegeben sein kann

[324] Vgl. Evans & Gawer, 2016.
[325] Vgl. Bonchek & Choudary, 2013.

- Infrastrukturen und Schnittstellen, die Partnern den Einstieg erleichtern
- Ein Intermediär, der auf Basis seiner Kenntnisse über Teilnehmer und Technologien die richtigen Partner zusammenbringt und damit Werteflüsse koordiniert

Ein KK kann dadurch – sofern es dem Wunsch der Mitglieder und eventueller weiterer Stakeholder des Netzwerkes wie der öffentlichen Hand entspricht, was in der Vorstudie gegeben ist – dem Netzwerk gezielt zu Wachstum verhelfen, wie in Abb. 7 dargestellt.

3.3 Verortung in sowie Veränderung von Netzwerkstruktur und Steuerungsprozessen

Eine mögliche Kategorisierung von Steuerungsmechanismen[326] wurde als Ausgangspunkt gewählt, im Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung* beschrieben und ist in Abb. 5 schematisch zusammengefasst. Dort wurde auch erwähnt, dass in der Realität eine parallele Existenz dieser Muster in netzwerkspezifischer Intensitätsverteilung erwartet wird. Interessant ist, dass die Vorstudie vermuten lässt, dass ein vom Netzwerk konstitutierter Koordinator eine solche Überschneidung institutionalisieren und strukturieren kann. Das ZAL besitzt inhaltliche Kompetenzen ähnlich einer Lead Organization, da es bspw. inhaltliche F&E-Arbeiten für die Netzwerkpartner erbringt, ermöglicht im Rahmen der Gesellschafterkonstellation eine laterale Struktur (dies schließt nicht aus, dass sich Mitglieder daneben auch selbstständig abstimmen) und besitzt ein Mandat für administrative Dienstleistungen gleichsam einer NAO.

Treffen diese Annahmen bei einem Netzwerk zu, entsteht ein hybrider Steuerungsmechanismus innerhalb der bisher gewählten Kategorisierungsübersicht[327], welcher in Abb. 8 schematisch skizziert ist. Die strichlierten

[326] Vgl. Provan & Kenis, 2007.
[327] Vgl. Provan & Kenis, 2007; **Abb. 5**.

Blockpfeile deuten an, dass eine solche Governance auf den bereits bekannten Idealtypen basiert. Der konstitutierte Koordinator, grundsätzlich von Mitgliedern oder deren Vertretern gelenkt (graue, strichlierte Pfeile und den Koordinator umrandende „Sitze“ sollen andeuten, dass diese Steuerung im Rahmen von Gremien vorhanden ist), strukturiert und koordiniert Aktivitäten im Netzwerk (dargestellt durch direkt auf die Mitglider gerichtete Pfeile und deren geometrische Aufstellung; die Punkt-Linien bedeuten, dass Aufgaben, Schnittstellen und Interaktionen definiert sind).[328] Da es sich bei der vorliegenden Arbeit um organisierte Netzwerke handelt, ist die Außenwelt klar abgegrenzt (durchgehende Linie).

Diese Struktur hätte zur Folge, dass sie die Organisations- und Arbeitsstruktur eines Netzwerkes beeinflusst. Es entsteht eine Form, die, wenn auch erweitert und verändert, an jene erinnert, die Buhl und Meier zu Köcker als „idealtypische Darstellung der Organisation sowie Arbeits- und Kommunikationsstrukturen eines Netzwerkes bzw. Clusters“[329] bezeichnen, in welcher sie beispielhafte Funktionen für eine Geschäftsstelle bzw. ein Netzwerkmanagement wie die Koordination von Arbeitsgruppen, die Organisation von Veranstaltungen, die Akquisition von Projekten oder das Behandeln von Finanzierungthemen darstellen, aber gleichzeitig auch die in Abb. 8 dargestellte Struktur integrieren. Diese Form erscheint geeignet, um den in der vorliegenden Arbeit gewählten Rollenansatz in der Netzwerkperspektive darzustellen und wird in Abb. 9 angewandt. Darin ist ersichtlich, dass die Ausrichtung eines KKs wahrscheinlich durch drei Steuerungsströme erfolgen kann – dies bestätigt sich auch in der Vorstudie und gilt es in der empirischen Untersuchung zu überprüfen und genauer zu differenzieren:

---

[328] Hier stellt sich die Frage, wie sehr ein solcher Eingriff bei den eigenständigen Partnern möglich ist und wovon diese Fähigkeit abhängt – dazu soll die empirische Hauptuntersuchung Hinweise liefern.

[329] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009, S. 68; deren Quellverweis auf das „Institut für Innovation und Technik“ konnte nicht im Detail nachvollzogen werden, da er unvollständig ist.

- Das Lenkungs- und Kontrollgremium besteht aus den Mitgliedern (oder ausgewählten Repräsentanten), ggf. erweitert um dem Netzwerk nahestehende Partner. Dabei kann es sich sowohl um Unternehmen, Wissenschaftspartner als auch um politische Vertreter handeln. Als Finanzierer und Nutznießer (sowie ggf. auch Gründer des KK) obliegt ihnen die Ausrichtung des KKs und die Überprüfung der Ergebnisse der Netzwerkaktivitäten. Um dem KK hinsichtlich Effizienz und Effektivität einen ausreichenden Handlungsspielraum einzureichen, besteht keine vollständige „Durchgriffsmentalität“[330], aber es können – sowohl für den KK als auch das Netzwerk – strategische Entwicklungsziele gesetzt und bestimmte Vetos eingelegt werden, die für den KK verbindlich sind. Diesbezügliche Ausprägungen variieren von Netzwerk zu Netzwerk, sofern jedoch keine großen Verfehlungen vorliegen, besteht vermutlich die Motivation, dem KK größtmögliche Freiheit zu gewähren. Denn die Stärke dieses Ansatzes liegt darin, dass ein autonom agierender KK kürzere Reaktionszeiten und schnellere Anpassungen des Netzwerkes als Kollektiv ermöglicht, was nicht gegeben wäre, wenn der KK für jede Entscheidung die nächste Sitzung des Gremiums abwarten oder langfristige, statische Pläne abarbeiten müsste.
- Es liegt nahe, dass externe Faktoren, bspw. Markt- und Technologieveränderungen, besondere Wünsche von Kunden des Netzwerkes oder der Fokus auf eine neue Branche ebenso die operative Arbeit des Netzwerkes und damit auch die Aktivitäten des KKs beeinflussen.
- Es kann angenommen werden, dass ein KK als eigenständige Organisation im operativen Tagesgeschäft selbst in der Lage ist, seine Aktivitäten zu überprüfen, aus Verfehlungen und Erfolgen – sowohl innerhalb seiner Organisation (intraorganisationale Prozesse und Rollenportfolio) als auch auf Netzwerkebene (Prüfung verwertbarer

[330] Im Falle der Vorstudie bspw. bei der Entscheidung von Personalien unterhalb der obersten Ebene oder intraorganisationalen Abläufen des KKs.

Ergebnisse für die Mitglieder) – zu lernen und entsprechende Optimierungen vorzunehmen.

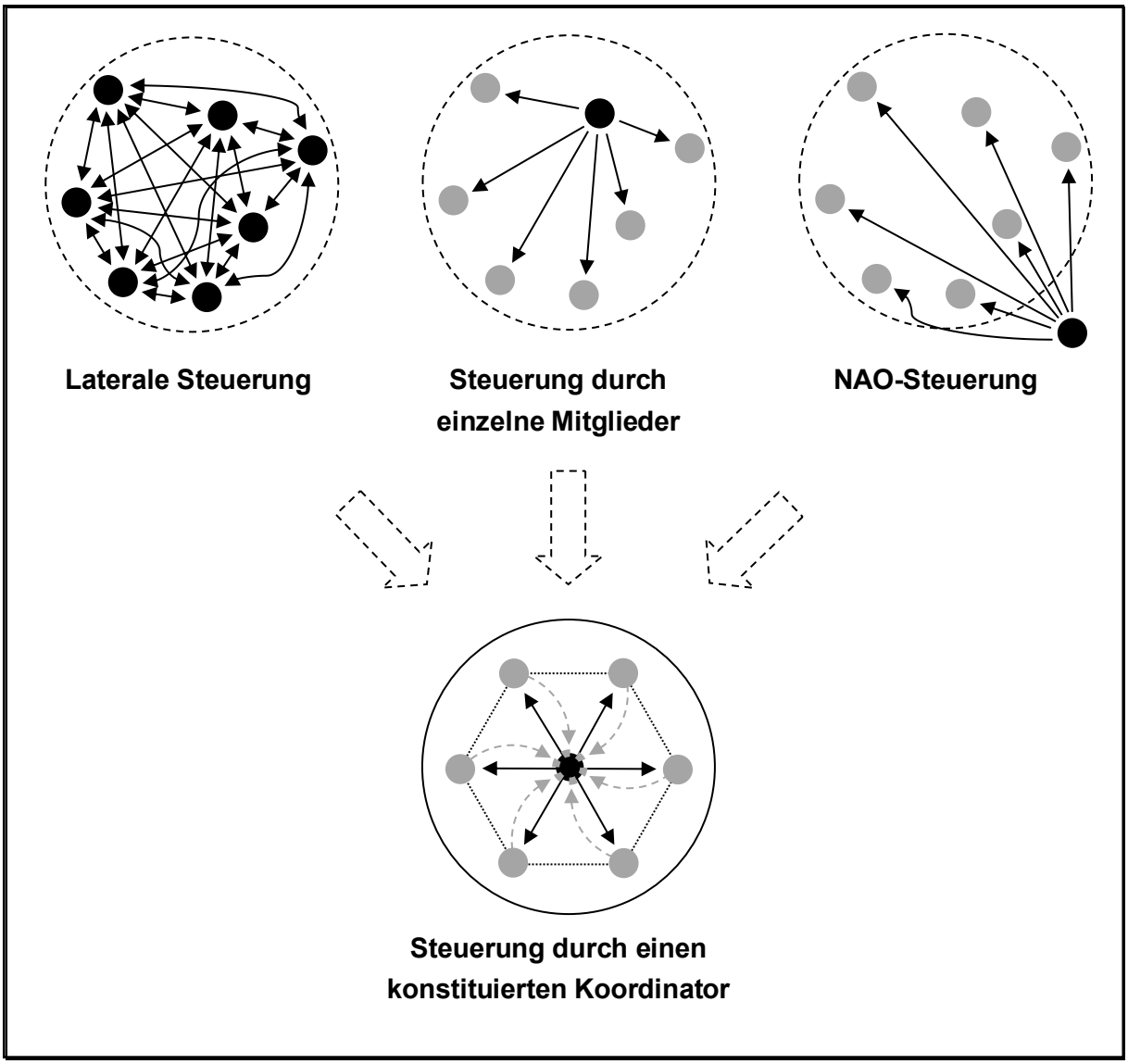

Abb. 8: Vermutete Hybridisierung der Kategorien von Steuerungsstrukturen nach Provan & Kenis, 2007, S. 233 ff., sowie Glückler & Németh, 2012, S. 102, in Netzwerken, die einen zugehörigen Koordinator konstituieren, eigene Erarbeitung.

Konstitutierte Koordinatoren beschreiben in der vorliegenden Arbeit – abgeleitet vom Forschungsauftrag und der Vorstudie – rechtlich eigenständige, eigens für ein spezifisches Netzwerk etablierte Organisationen. Dafür werden über die bereits erläuterten noch einige weitere Annahmen getroffen, die es empirisch zu

überprüfen gilt. KKs weisen die typischen inneren Funktionen eines Unternehmens auf (bspw. Vertrieb, Marketing, Administration), den (primären) Markt bilden das konstitutierende Netzwerk sowie Kunden und nahestehende Partner desselben. Diesen bieten sie eine Bandbreite von impliziten und expliziten Leistungen[331] an, die im vorliegenden Ansatz nach Erwartungshaltungen und Absichten in „Rollen" gruppiert werden. Je nach Netzwerk sind manche Rollen über eine Grundfinanzierung, welche aus öffentlichen oder privaten Quellen stammen kann, abgedeckt, andere werden wiederum im Sinne individuell beauftragter Dienstleistungen direkt mit den Partnern verrechnet. Die Netzwerkmitglieder werden im Rahmen der Leistungserbringung durch vom KK (vermutlich mit den Mitgliedern gemeinsam) definierte Prozesse geführt und gestalten durch Mitarbeit (erhebliche) Anteile der fachlichen Ergebnisse. Bei manchen Rollen können die Inhalte aber auch alleine durch Mitarbeiter des KKs erarbeitet und dem Netzwerk zur Verfügung gestellt werden. Die Formung von Rollen durch den KK geschieht aufgrund von dessen Geschäftszweck in Hinblick auf das Wohl des Kollektivs. Eine regelmäßige Abstimmung mit den Mitgliedern auf operativer Ebene bildet dafür eine Grundvoraussetzung, etwa in Form von Evaluierungsgesprächen.

Die Resultate dieser Aktivitäten kommen den Mitgliedern wahrscheinlich in zweierlei Hinsicht zu Gute, da diese Leistungen sowohl von einzelnen Mitgliedern angefordert als auch für das gesamte Kollektiv entwickelt sein können:

- Mitglieder-individuell verwertbare Ergebnisse dienen der Weiterentwicklung der einzelnen Mitglieder (etwa Technologiefähigkeiten, erweiterte Marktkenntnisse)
- Ergebnisse für das Kollektiv stellen gemeinsame Mehrwerte für einen Teil der bzw. alle Mitglieder dar (bspw. gemeinsam vertriebene Produkte und Dienstleistungen, geteilte Roadmaps)

---

[331] Vgl. Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung* sowie Kapitel 3.4: *Rollen und Dienstleistungen*

Für Ergebnisse gilt vermutlich, dass sie nicht immer zwangsläufig allen Mitgliedern zur Verfügung stehen müssen. Je nach Regelwerk des Netzwerkes ist es wie auch in der Vorstudie identifiziert denkbar, dass abhängig von Teilnahme oder eingebrachter Finanzierung nur ein Teil des Netzwerkes Zugang zu den im jeweiligen Kontext erarbeiteten Informationen bzw. Prototypen erhält. Die strichlierte Linie stellt den operativen Netzwerkbetrieb dar, zu dem der KK als zentrale Organisation, die Zusammenarbeit der Partner in der vom KK betriebenen Rollenstruktur sowie die Ergebnisse für die Netzwerkmitglieder gehören.

Anhand von Abb. 9 wird deutlich: konstituiert ein Netzwerk einen Koordinator, so beeinflusst dies auch dessen Organisations- und Arbeitsstruktur. Die Mitglieder beginnen über ein Gremium eine Organisation zu steuern, die über ein Gefüge von Aktivitäten, hinter denen bestimmte Erwartungshaltungen (Rollen) stehen, das Netzwerk formt und koordiniert. Während Mitglieder auch ein Tagesgeschäft außerhalb dieses Kontextes führen, ist es vermutlich sinnvoll, wenn die Existenz des KKs als eigenständige Organisation maßgeblich vom Gedeihen des Netzwerkes abhängt – damit kann gefördert werden, dass dieser ein erhebliches Interesse am Prosperieren sämtlicher Bereiche des Netzwerkes – bspw. Mitgliederzahlen, Innovationen, Vermarktung – hat und auch ein besonderes Verständnis für die Netzwerkinhalte aufbringt.[332]

Die bisherigen Ausführungen – auch der vorhergehenden Kapitel – werden in Definitionskriterien für KKs überführt und in Tab. 9 dargestellt. Auf dieser Basis soll die Auswahl der zu untersuchenden Organisationen im empirischen Feld im Rahmen der Hauptuntersuchung erfolgen. Es ist keine vollkommen starre, stets in gleicher Form vorkommende Organisation mittels dieses Ansatzes beschreibbar, es wird jedoch ein wiederholt vorkommendes Prinzip der Netzwerksteuerung und damit verbundener, kontextabhängiger Handlungen (Rollen) erwartet.

---

[332] Vgl. Nambisan & Sawhney, 2011.

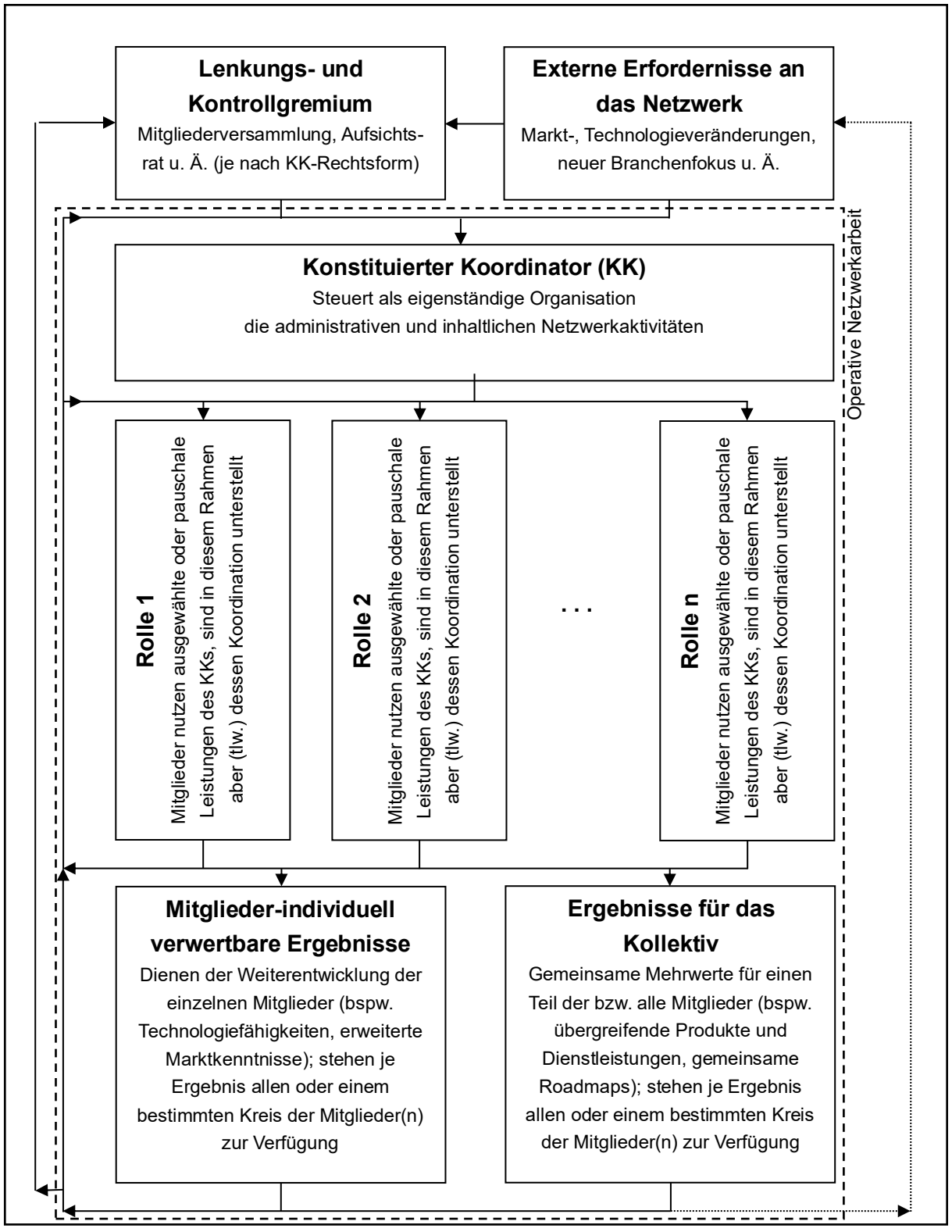

Abb. 9: Darstellung der Organisations- und Arbeitsstruktur eines KK-geführten Netzwerkes, eigene Erarbeitung in Anlehnung an die „idealtypische Darstellung der Organisation sowie Arbeits- und Kommunikationsstrukturen eines Netzwerkes“ nach Buhl & Meier zu Köcker, 2009, S. 68 (die von ihnen genutzte Originalquelle ist nicht im Detail nachvollziehbar).

Sofern eine rechtliche Eigenständigkeit oder de facto Unabhängigkeit der untersuchten Organisation, eine Netzwerkidentität mit einer organisierten Mitglieder- bzw. Partnerstruktur, ein implementierungsorientierter Innovationsfokus sowie ein laterales – zumindest partielles – Mitbestimmungsrecht durch Mitglieder bzw. Partner an der Ausrichtung des Netzwerkes, sei es direkt oder indirekt mittels Stellvertreter, gegeben sind und die untersuchte Organisation die (bzw. Teile der) operativen Belange des Netzwerkes koordiniert, gelten die Kriterien für die Attributierung einer Organisation als konstituierter Koordinator (KK) eines organisierten Innovationsnetzwerkes als erfüllt. Die Bezeichnung KK ist nicht auf den offiziellen Zweck (bspw. Unternehmensgegenstand) der jeweiligen Organisation bezogen, sondern bildet ein Attribut, welches aus einer Netzwerkperspektive auf die Koordinationsstruktur und damit verbundene Aktivitäten zugeschrieben wird.

Tab. 9: Definitionskriterien konstituierter Koordinatoren in organisierten Innovationsnetzwerken für die vorliegende Arbeit; eigene Erarbeitung.

3.4 Rollen und Dienstleistungen

In der Literatur findet man unterschiedliche Phasenmodelle für das Netzwerkmanagement[333], ein Beispiel bildet der Ansatz von Sydow und Windeler, welcher in Selektion, Allokation, Evaluation und Regulation gegliedert ist.[334] Solche Modelle dienen der kategorisierenden Beschreibung von Dienstleistungen[335] – da das abstrahierte Verständnis zu den übergeordneten Funktionen hinreichend einheitlich ist, bildet dieses generalisierende Vorgehen ein probates Mittel. Den dennoch unterschiedlichen Konstellationen mit individuellen Inhalten und Zielen wird man dabei dadurch gerecht, dass sich die den jeweiligen Phasen zugeordneten, konkreten Dienstleistungen je Fallstudie unterscheiden können. Darüber hinaus muss auch geklärt werden, welche davon jeweils dem Netzwerkmanagement und welche den Mitgliedern zugeordnet werden.[336] Über alle Phasen, die jeweils eine(n) übergeordnete(n)

[333] Vgl. Tab. 8.
[334] Vgl. Sydow & Windeler, 1997, S. 151.
[335] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 101 f.
[336] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 105 ff.

Managementfunktion bzw. -fokus in einem bestimmten Entwicklungsstand eines Netzwerkes beschreiben, hinweg ist eine große Zahl von tendenziell administrativen Aufgaben bekannt, sie beziehen sich bspw. auf die Partnerauswahl oder die Standardisierung von Abstimmungsprozessen. Darüber hinaus werden vereinzelt inhaltsfördernde Aktivitäten, bspw. die Moderation von Roadmap-Sitzungen, erwähnt. Die fachliche Netzwerkarbeit durch die Mitglieder wird von der Arbeit des auf administrative Tätigkeiten fokussierenden Managements aber gewöhnlich getrennt gesehen.[337] Es existieren dennoch auch Beispiele, bei denen das Netzwerkmanagement etwa Strategieerarbeitung und Inhalte zu einem gewissen Teil selbst in die Hand nimmt.[338]

Der in der vorliegenden Arbeit genutzte Ansatz zur Kategorisierung der Dienstleistungen folgt nicht der Perspektive von Phasen im Sinne übergeordneter Managementfunktionen, sondern jener konkreter Erwartungen und Absichten. Es gilt mit dieser Perspektive stets die Frage zu beantworten, warum eine bestimmte Gruppe von Aktivitäten (implizite und explizite Dienstleistungen) durch den KK ausgeführt werden soll und Mitglieder diese wertschätzen. Hierfür wird der Terminus „Rolle“ gewählt. Eine Rolle kann sich über mehrere Phasen im o. g. Sinn erstrecken, bspw. kann eine Partnersuche im vorliegenden Kontext nicht nur mit einer generellen Aufnahme in das Netzwerk, sondern ebenso mit der konkreten Absicht verbunden sein, ein bereits geplantes Projekt zu initiieren (Allokation, Selektion), eine fehlende Technologie in das Netzwerk zu integrieren (Evaluation, Allokation, Selektion) oder einen potenziellen Kunden für eine bessere Produktabstimmung in ein Beratungsgremium anzuwerben (Evaluation, Regulation). Solche Aktivitäten ließen sich wie in den Klammern beispielhaft für die Kategorisierung nach Sydow und Windeler angeführt ebenso in den weiteren zuvor genannten Modellen abbilden[339] – in beliebig detaillierten Schritten und teilweise nicht nur

[337] Vgl. Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung*.
[338] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013.
[339] Vgl. Tab. 8.

mehreren Phasen zugeordnet, sondern auch noch im Verlauf zwischen diesen alternierend.

Der Rollenansatz ermöglicht aber eine qualifiziertere Beschreibung hinsichtlich der Zweckfrage eines KKs für ein Netzwerk, von der die vorliegende Arbeit handelt. Untenstehend werden jene vermuteten Rollen für die nachfolgende, detaillierten Untersuchung antizipierend skizziert, die für KKs in organisierten Innovationsnetzwerken im Rahmen der Vorstudie identifiziert wurden. Hierzu wurden zunächst die Leistungen, die im Rahmen der Literaturrecherche festgestellt wurden, zusammengeführt. Diese wurden in Abstimmungstreffen mit der ZAL GmbH eingebracht und dort in Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung thematisch gruppiert und um darauf aufbauende Ideen erweitert. Diese Methodik resultiert in einer möglichen (ebenso wie für die unterschiedlichen Phasenmodelle in Tab. 8 sind auch hier alternative Lösungswege gangbar), aus dem empirischen Feld motivierten, systematischen Kategorisierung. Die Rollen erhalten nachfolgend eine Buchstaben-Zuweisung, welche spätere Beschreibungen und Referenzierungen ermöglicht. Die meisten Rollen konnten auf Basis der Vorstudie abgeleitet und somit in den Fragenkatalog[340] integriert werden. Im Rahmen der Hauptuntersuchung wurde aber stets offen nach weiteren Aktivitäten gefragt, wodurch über die Vorstudie hinausgehende Rollen identifiziert werden konnten. Es handelt sich dabei um die Rollen F, I, J und K, welche, um eine zentrale, kompakte Darstellung zu ermöglichen, ebenfalls in die nachfolgende Beschreibung aufgenommen werden. Zur Reihung der Rollen gibt es verschiedene Optionen – nachfolgend wurde der Ansatz gewählt, von „essentiellen“ über „vertiefende“ zu „Expertenrollen“ zu gehen (vgl. Tab. 12 im Kapitel 5.2.1.2: *Kategorisierung nach erforderlicher Fachkompetenz*).

[340] Vgl. Anhang 9.2: *Fragenkatalog in deutscher Version*.

Rolle A: Intermediär

Die Wichtigkeit von Intermediation in Innovationen ist dokumentiert, die Aufgaben von Intermediären können breit und vielfältig sein.[341] Die Reduktion subjektiver Vorurteile und vorherrschender Machtstrukturen unter Einbeziehung historisch gewachsener Aspekte sowie die Hinführung zu objektivierenden Kriterien zur Bewertung des gemeinsamen Vorgehens bilden wichtige Aspekte für ein erfolgreiches Miteinander.[342] Dies gilt nicht nur für Organisationen, sondern auch für Individuen.[343] Dies führt zu Standardisierungen, etwa der interorganisationalen Abstimmungsprozesse (Verfahrensbeschreibungen, Checklisten) oder des Wissensmanagements (Datenbanken, Foren, Sammlung von entsprechenden Unterlagen), welche Beispiele für die konkrete Ausführung der vorliegenden Rolle bilden.[344]

Hierbei sind nicht nur persönliche Treffen, auch wenn diese laut Praktikern den effektivsten Austausch ermöglichen, sondern auch IT-Werkzeuge inbegriffen, die ebenfalls einen erheblichen Einfluss auf ein Netzwerk, vor allem auf die Effizienz, haben können.[345] Die allgemeine Suche, Vermittlung und Integration von bzw. nach neuen Partnern zählen ebenso zu dieser Rolle.[346] Auch Fragen zum Vertragsrecht oder zum Schutz von geistigem Eigentum können durch oder über den KK vermittelt werden.[347] Diese Beispiele zeigen, dass er in Summe eine zentrale Anlaufstelle für vielerlei Themen bilden kann.

Betrachtet man für die Verdeutlichung beispielhaft die konkrete Aktivität des Teilens von Wissen im Netzwerk, handelt es sich dabei um ein wichtiges Kapital jedes einzelnen Partners. Gleichzeitig kann durch das Zusammenlegen in einem Netzwerk eine kollektivierte Intelligenz entstehen, von der alle Partner

---

[341] Vgl. Howells, 2006, insb. S. 721 f.
[342] Vgl. Wühr, Pfeiffer & Schütt, 2013.
[343] Vgl. Arens-Fischer & Ruping, 2013.
[344] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 101.
[345] Vgl. von Kortzfleisch, Lindermann & Valcárcel, 2013.
[346] Vgl. Sydow 2010, S. 395 f.
[347] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 101.

profitieren. In diesem Spannungsfeld gilt es zu balancieren, wer wie viel Wissen beiträgt und für welche und wessen Ziele dieses eingesetzt wird. Von diesem Exempel kann man schließen, dass ein transparenter und sicherer Prozess zur Mobilisierung von „Ideen, Personal, Anlage- und Finanzkapital sowie Arbeitsmethoden“ notwendig ist.[348]

Diese Rolle deckt folglich viele Aspekte des klassischen Verständnisses von Netzwerkmanagement ab, da sie vermittelnde und regulierende Aktivitäten zwischen den Partnern, sowohl auf inhaltlicher als auch auf administrativer Ebene, beschreibt.

Rolle B: Koordination von Strategie

Ein ergebnisorientiertes Innovationsnetzwerk erfordert eine angemessen ausgearbeitete Strategie.[349] In Zeiten guter Wirtschaftsleistung tendieren Firmen dazu, aufgrund des intensiven Tagesgeschäftes den Fokus auf kurzfristige Vorteile zu legen. Ein mittel- bis langfristiger Ansatz des KKs kann aber zu einer intelligenten Diversifizierung des Netzwerkes führen, von dem alle Mitglieder nachhaltig profitieren. Daher kann die Erstellung einer langfristigen Strategie – unterstützt durch unterschiedliche Werkzeuge – eine wesentliche Rolle des KKs darstellen.[350] Werkzeuge für den Aufbau von kollektiven Strategien sind organisationsübergreifende Verfahren, welche die Partner auf gemeinsame Ziele ausrichten (bspw. Roadmapping). Diese können in definierten Zeitabständen oder bei Bedarf wiederholt werden.[351]

Der Frühaufklärungsprozess, welchen der KK in administrativen und inhaltlichen Formen unterstützen kann, bildet eine optionale, aber wichtige ergänzende Leistung zur Schaffung einer Ausgangsbasis für die Erarbeitung

[348] Vgl. Duschek & Gärtner, 2013, S. 23 ff.
[349] Vgl. Teusler & Baar, 2013.
[350] Vgl. Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013.
[351] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 103 ff.

einer Strategie. Die Effizienz, vor allem aber die Effektivität dieses Verfahrens in einem Gruppenprozesses kann jene intraorganisationaler Ansätze übertreffen, da in kurzer Zeit mehr Perspektiven und Kompetenzen zu einem Thema zusammengeführt werden können als innerhalb einer einzelnen Organisation. Darüber hinaus führt diese Open Foresight genannte Technik (analog zum Begriff der Open Innovation) zu einem präsenteren und kollektiveren Bewusstsein der Herausforderungen bei allen Teilnehmern und neben einer fachlichen Vorbereitung zu einer Sensibilisierung für den Strategieprozess und die Wichtigkeit kollektiver Aktivitäten.[352]

Frühaufklärung und Erarbeitung der Strategie müssen nicht immer (vollständig) auf der Zuarbeit durch Mitglieder basieren. Es ist denkbar, dass inhaltskompetente KKs ähnlich einer Lead-Organization in der Lage sind, solche Verfahren (teilweise) selbstständig durchzuführen. Dabei bedienen sie sich Methodiken auf Netzwerkebene[353], welche es ermöglichen, die Situation des Netzwerkes und dessen Umfeld besser zu verstehen. Als konkrete Aktivitäten in dieser Rolle werden u. a. unterschiedliche Verfahren des Technologiescoutings und der Analyse von Branchenentwicklungen erwartet. Die Netzwerkstrategie bildet eine Basis für viele weitere Aktivitäten im Netzwerk, etwa die Initiierung von Projekten (Rolle C).

Rolle C: Initiierung gemeinschaftlicher Projekte

Die Initiierung kooperativer und kollaborativer Projekte mit der daraus resultierenden Generierung von Produkten und Dienstleistungen, welche den Markt erfolgreich penetrieren, gehören vermutlich zu den messbarsten und wichtigsten Zielen für Mitglieder eines Innovationsnetzwerkes. Die Basis bilden eine gemeinsame Strategie (Rolle B) und bei Bedarf spezifischer Arbeitsgruppen (Rolle D), welche das große Ganze auf umsetzbare Segmente herunterbrechen und in Arbeitsaufträge übersetzen. In einem Netzwerk – bzw.

[352] Vgl. Zeng et al., 2017; Zeng, Koller & Jahn, 2017; Zeng, 2018.
[353] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 108 ff.

in dessen Arbeitsgruppen – können bestimmte Moderationstechniken und Werkzeuge wie bspw. Bedarfs-, Lösungs- oder Ideenpräsentationsvorlagen den Weg zur Initiierung von Projekten bereiten. Im Anschluss folgen konkrete Planungen in Projektvorbereitungsmeetings, bevor mit der Umsetzung begonnen wird.[354] Der KK hat in dieser Zeit der Projektinitiierung vielseitige Aufgaben, u. a. sind jene des Fachexperten, Treibers, Stabilisators, Vermittlers, Informationsträgers und der Vertrauensperson denkbar.[355] Eine empirische Studie von Sydow und Lerch zeigt mögliche, erprobte Werkzeuge und deren detaillierte Umsetzung. Parallel gilt es die Spannungsfelder in einem Netzwerk – jeder Partner hat unterschiedliche Erwartungen und Bedarfe[356] – durch einen reflexiven Umgang mit den Partnern gerade bei so „längerfristig verpflichtenden" Aktivitäten wie der Initiierung gemeinsamer Projekte zu reduzieren.[357]

Rolle D: Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen

Innovationsnetzwerke können mehrere inhaltliche Schwerpunkte haben oder unterschiedliche Subbausteine für die Verfolgung gewählter Ziele benötigen. Eine auf Planung basierende Vorgehensmöglichkeit bildet beginnend mit einer gemeinsamen Strategie (Rolle B) resultierende, zu bearbeitende Themen abzuleiten, die in Teilen des Netzwerkes intensiver diskutiert werden – natürlich sind ebenso alternative Entwicklungen wie eine emergente Entwicklung durch interessierte Mitglieder denkbar. Nicht jeder Partner muss zwangsläufig an jeder inhaltlichen Strömung interessiert sein. In Folge können ausgewählte Themen im Netzwerk von offiziell dafür institutionalisierten Substrukturen des Netzwerkes, bspw. in Form von Arbeitsgruppen, aufgegriffen werden, welche sich durch eine eigene Identität innerhalb des Netzwerkes und eine vertiefende Abarbeitung des gewählten Themas charakterisieren. Dabei kann ein

---

[354] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 66 ff.
[355] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 70.
[356] Vgl. Sydow, 2010, S. 400 ff.
[357] Vgl. Sydow & Lerch, 2013.

vorrangiges Ziel sein, konkrete Projektvorschläge (Rolle C) zu generieren, aber auch allgemeine Unterstützungsleistungen für das Netzwerk (etwa ein Fachkreis zu geistigem Eigentum) sind denkbar.

Ist der KK administrativ oder inhaltlich an solchen Entwicklungen beteiligt, besteht die Abgrenzung zur allgemeinen Intermediärstätigkeit (Rolle A) in einer über die netzwerkweiten Aktivitäten hinausgehenden Gruppe von Leistungen, die einem Teilbereich des Netzwerkes zu Gute kommen, womit nicht nur Inhalte, sondern auch Ressourcenzuteilung und Finanzierung der Leistungen differieren können. Inhaltliche Arbeitsgruppen sind durch eine höhere Technologie- und Marktspezifität gekennzeichnet, an die sich ein involvierter KK vermutlich anpassen muss.

In der Literatur sind Praxisbeispiele von Arbeitsgruppen und themenspezifischen Technologietagen beschrieben.[358] Der KK kann im vorliegenden Verständnis aber neben offizialisierten ebenso informelle Gruppen, etwa emergente Communities innerhalb des Netzwerkes, erkennen und durch ein geeignetes Umfeld im Vergleich zu formalen Arbeitsgruppensitzungen unterstützen – ein Beispiel bilden themenspezifische Stammtische.[359]

Rolle E: Repräsentation des Netzwerkes

Die zentralisierte Repräsentation des Netzwerkes durch eine dazu ermächtigte Organisation ermöglicht die systematische Ansprache neuer Kooperationspartner, Kunden sowie weiterer Stakeholder.[360] Die Repräsentation bezieht sich auf die geschäftlichen Interessen und Kompetenzen des Kollektivs, auch wenn man vermuten kann, dass je nach Anlass auch einzelne Partner herausgehoben werden – sofern dies zutrifft, ist es wahrscheinlich ein Balanceakt. Wenn das Netzwerk einen nennenswerten

[358] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 63 f.
[359] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 101.
[360] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 58 f., S. 65.

Einfluss auf die regionale Wirtschaft hat, ist es denkbar, dass diese Rolle auf Cluster-artige Leistungen wie bspw. Regionalmarketing anwächst, wodurch eine Überlappung der Rollen E und H gegeben sein kann.

Um das Netzwerk als Kompetenzpool gegenüber Außenstehenden bewerben zu können, muss der KK in der Lage sein, themenspezifische Fragen zum Netzwerk zu beantworten und wird bei Wahrnehmung dieser Rolle vermutlich bis zu einem gewissen Grad selbst Inhaltskompetenz aufweisen müssen – dennoch kann davon ausgegangen werden, dass es vermutlich immer Detailfragen geben wird, welche direkt an die Mitglieder weitergeleitet werden. Somit wird diese Rolle nicht nur auf eine methodische Marketingkompetenz beschränkt, auch wenn diese einen Teil davon bildet. Ein administratives Beispiel stellt die Organisation von und Teilnahme an Fachmessen und Kommunikationsplattformen dar, welche effizienter ist, wenn die Unternehmen weder einzeln agieren noch sich multilateral abstimmen müssen, wodurch ein Mehrwert geschaffen wird.[361]

Rolle F: Netzwerkinternes Personalmanagement

Diese Rolle wurde erst während der Hauptuntersuchung identifiziert. Sie beschreibt im Wesentlichen zwei Ausprägungen: es kann vorkommen, dass Mitglieder ausgewählte Mitarbeiter temporär (bis zu einigen Jahren) dem KK überlassen, folglich unter dessen Verwaltung und Aufsicht stellen, damit dieser zentral deren Einteilung für die Netzwerkprojekte vornimmt. Durch den strukturierten Überblick des KKs über die Aktivitäten im Netzwerk kann auf diese Art die Effizienz des kollektiven Personaleinsatzes erhöht werden. Außerdem unterstützt diese Funktion die Hybridisierung von Unternehmensgrenzen.

Eine weitere Ausführungsmöglichkeit bildet das zentralisierte Management von Stellenangeboten im Zusammenhang mit den Netzwerkinhalten, um neue

[361] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99, S. 106.

Fachkräfte anzuwerben und einen gemeinsamen Ressourcenpool für das einschlägige Personalmarketing zu schaffen. Bei Innovationsnetzwerken handelt es sich für die teilnehmenden Partner um neuartige Themen, die tendenziell noch nicht in der Organisation verankert sind – demzufolge kann die spezifische Personalsuche schwierig und eine solche Unterstützung hilfreich sein. Während ohne inhaltliche Kompetenz nur eine oberflächliche Filterung allgemeiner Bewerbungseingänge vorgenommen werden kann[362], ist ein themenversierter Koordinator mit einem tieferen Verständnis in der Lage, diese umfassender zu bewerten, da es sich um Stellen handelt, welche in den Projekten des Netzwerkes, welche je nach Netzwerk auch vom KK initiiert, koordiniert und unterstützt (Rollen C, L und O) werden, eingesetzt werden sollen.

Rolle G: Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur

Mit dieser Rolle ermöglicht der KK Netzwerkmitgliedern den Zugang zu (tendenziell teuer anzuschaffenden) F&E-Infrastrukturen. Eine denkbare Variante ist, dass einzelne Mitglieder im Netzwerk (bspw. Wissenschaftspartner) oder externe Organisationen solche besitzen und der KK in eine Vermittlungsrolle tritt, sodass diese besser ausgelastet werden und keine Doppelungen entstehen. Eine weitere Möglichkeit könnte darin bestehen, dass der KK selbst Infrastrukturen anschafft und den Netzwerkmitgliedern an einem dafür geschaffenen Platz – bei einem Mitglied oder ggf. in einem eigenen Gebäude (Rolle M) – zur Verfügung stellt. Hierbei kann es sich um beliebig komplexe, individuelle Projektierungen handeln, für die der KK folglich ein entsprechendes Verständnis für die Spezifierung und das Beschaffungsmanagement solcher Ausrüstung aufweisen muss.

Durch diese Rolle erhalten Partner im Netzwerk vergünstigten Zugriff auf Infrastrukturen für ihre Innovationsprojekte – geteilte Infrastrukturen, sofern für

[362] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 100 ff.

mehrere nutzbar, sparen Kosten für alle Beteiligten. In Folge bildet die Sicherstellung der ordnungsgemäßen Nutzung dieser ggf. komplex zu bedienenden Maschinen eine wesentliche Aufgabe. Befinden sich Anlagen und Maschinen im Besitz des KKs, muss dieser die Fähigkeit besitzen, Personen selbst angemessen einzuweisen oder die Möglichkeit haben, entsprechende Schulungen zu organisieren. Auch im Falle einer reinen Vermittlung sind die korrekte Bedienung – und wenn sie beim bereitstellenden Partner liegt – ebenso wie die Haftung in irgendeiner Form zu gewährleisten.

Rolle H: Politische Aufgaben

Aufgrund der erwarteten Präsenz öffentlicher Einrichtungen um das bzw. im Netzwerk, einer eventuellen öffentlichen Kofinanzierung, der Austauschbeziehungen zu umgebenden Innovationssystemen sowie der generellen Einbettung im Trippel-Helix-System kann erwartet werden, dass KKs mit politischen Aufgaben – sei es durch die Mitglieder oder die öffentliche Hand – betraut werden.[363] Hierzu sind verschiedene Leistungen denkbar, bspw. die Beratung der (Regional-)Politik, Lobbyarbeit für das Netzwerk (etwa das Einwerben öffentlicher Fördergelder, dies kann zur Rolle I führen) und Öffentlichkeitsarbeit für die Allgemeinheit – letztere unterscheidet sich von der Repräsentation des Netzwerkes (Rolle E) dadurch, dass hier keine geschäftlichen Zielgruppen der Netzwerkpartner (etwa Kunden, Technologiepartner) die Adressaten bilden.

Rolle I: Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte

Diese Rolle wurde erst während der Hauptuntersuchung beobachet. Da der KK wie in Rolle H bereits angedeutet nicht nur ein Partner der Industrie- und Wissenschaftsmitglieder, sondern auch ein Instrument der Politik bzw. öffentlichen Hand sein kann, genießen manche KKs eine bevorzugte Position

[363] Vgl. Dettmann, 2013, S. 44 ff.

hinsichtlich der öffentlichen Förderung von Projekten – etwa durch eine den Projekten des Netzwerkes gewidmete Grundfinanzierung oder einen Fördertopf, den der KK verwaltet oder beeinflusst. Diese Konstellationen entstehen vermutlich, weil KKs als Intermediäre im Trippel-Helix-System gesehen werden und dadurch mit einer steuernden Funktion von der öffentlichen Hand betraut werden.[364] Dies ist relevant für die Initiierung von Projekten (Rolle C), insb. in KMU-dominierten Netzwerken.[365]

Rolle J: Unterstützung von (Aus-)Gründungen und Jungunternehmen

Diese Rolle wurde erst im Rahmen der Hauptuntersuchung identifiziert. Ein immanenter Teil von Open-Innovation-Aktivitäten sind externe Optionen der Verwertung.[366] Bidirektionale und gekoppelte Innovationen[367] in Netzwerken können deshalb ab einer gewissen Reife zu Ausgründungen führen, um eine bessere Umsetzung zu ermöglichen.[368] Die Mitglieder haben nicht immer Erfahrungen auf diesem Gebiet, deshalb kann ein KK zentral Hilfestellung leisten, etwa wenn ein Start-Up als Resultat eines Kooperationsprojektes im Netzwerk (Rollen C, L, O) entsteht. Unterstützung bei der Gründung von Unternehmen ist auch aus Kontexten des Netzwerkmanagements bekannt.[369] Wird diese Rolle erfolgreich wahrgenommen, stärkt diese ggf. auch das Vertrauen der Politik und kann zu weiteren (finanzierten) Aufgaben führen (Rollen H, I).

---

[364] Vgl. Abb. 3.
[365] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 59 ff.
[366] Vgl. Chesbrough H. W., 2003, S. xxiii.
[367] Vgl. Gassmann & Enkel, 2004; Enkel, Gassmann & Chesbrough, 2009; Piller & West, 2014; West et al., 2014.
[368] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006, S. 68.
[369] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99.

Rolle K: Aus- und Weiterbildungen von Personal

Diese Rolle wurde erst im Rahmen der Hauptuntersuchung beobachtet. Es ist bekannt, dass Netzwerkmanagementeinrichtungen generelle Aus- und Weiterbildungskurse für Mitarbeiter ihrer Mitglieder organisieren.[370] Die sich stets weiterentwickelnde Netzwerkstrategie (Rolle B) führt mit der Zeit zu aufeinander aufbauenden Aktivitäten, die spezifisches Wissen erfordern, welches kein Unternehmen mit dessen Kernkompetenzen vollständig abdecken kann und für das es aufgrund des Neuheitsgrades auch nicht immer externe Schulungen geben kann. Deshalb ist es denkbar, dass KKs in ihrer Überblicksfunktion neben externen Kursen auch netzwerkinterne Schulungen organisieren, wie die Bedienung komplexer Maschinen (Rolle G) oder den Umgang mit neuartigen Materialien. Auf diese Weise erlernen Unternehmen beieinander (teilweise auch resultierend aus der Intermediärstätigkeit, Rolle A) oder bei Experten des KKs Kompetenzen, die für die Weiterentwicklung des Netzwerkes erforderlich sind. Ein weiteres Ausführungsbeispiel kann die zentralisierte Schulung von Kunden des Netzwerkes zu dessen Produkten sein. Die Abgrenzung zu Rolle F besteht darin, dass es sich um die Vermittlung von Wissen und nicht die Akqusition oder Verteilung von Personal(-ressoucen) handelt.

Rolle L: Koordination gemeinschaftlicher Projekte

Diese Rolle beschreibt die Aktivitäten eines KKs als offizieller Projektmanager formaler, laufender Projekte im Netzwerk, welche als darauffolgende, aber getrennte Funktion nach der erfolgreichen Initiierung von Projekten (Rollen C) gesehen werden kann. Durch die neutrale, anerkannte Position, als konstanter Motivator und mit dem Überblick der Netzwerkperspektive ausgestattet kann ein solcher Einsatz des KKs nicht nur pragmatisch naheliegend, sondern auch ausschlaggebend für den Erfolg von Projekten sein.[371] An dieser Stelle wird auf

---

[370] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99, S. 101.
[371] Vgl. Teusler & Baar, 2013, S. 61 ff.; Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99, S. 101.

allgemeine Projektmanagementliteratur verwiesen[372] – allerdings unter Beachtung der spezifischen Spannungsfelder interorganisationaler Netzwerke[373], da beliebige Kombinationen zwischen Wettbewerbern, Zulieferern, Kunden und weiteren Partnern denkbar sind, die unterschiedliche Interessen verfolgen. Der KK muss nicht nur für die administrative Projektleitung (etwa regelmäßige Treffen sicherstellen, Mediation) verantwortlich sein, sondern kann auch eine inhaltliche Leitungsfunktion übernehmen. Für die Wahrnehmung dieser Rolle besteht darüber hinaus vermutlich die Notwendigkeit, dass er auch die Ergebnisvision und die damit verbundenen Zusammenhänge verstehen muss. Diese Funktion kann folglich die Notwendigkeit einer inhaltlichen Kompetenz des KKs unterstreichen.

Rolle M: Bereitstellung von Räumlichkeiten

Kooperation und Kollaboration in komplexen Themenbereichen kann durch den vielschichtigen Wissensaustausch in räumlicher Nähe begünstigt werden.[374] Anstatt gelegentlicher Treffen in Besprechungsräumen und auf virtuellen Plattformen kann ein KK Räumlichkeiten für das Netzwerk bereitstellen, in welche die Mitglieder ihre F&E-Teams entsenden und gemeinsam Büros, Laboratorien oder Hallenflächen nutzen können.[375] Es wird erwartet, dass in diesem Fall auch gehäuft F&E-Infrastrukturen (Rollen G, P) zur Verfügung gestellt werden. Der intensivierte Austausch führt wahrscheinlich zu einer erheblichen Reduktion der Transaktionskosten. Nähe und Regionalität werden als wichtige Themen für Netzwerke gesehen – zu große Entfernungen führen zur Vernachlässigung von persönlichem Kontakt. In Zeiten der Globalisierung sind Fragen geschaffener, agglomerierter Regionalität[376] hochaktuell.[377]

---

[372] Vgl. Kuster et al., 2011.
[373] Vgl. Sydow, 2010, S. 400 ff.
[374] Vgl. Bogers et al., 2017, S. 20 f.
[375] Vgl. Sydow & Zeichhardt, 2013, S. 99.
[376] Vgl. Weber A., 1922.
[377] Vgl. Dettmann, 2013, insb. S. 113 ff., weiters S. 19 ff., S. 34 ff., S. 70 ff.; Bogers et al., 2017, S. 20 f.

Rolle N: F&E-Dienstleistungen

Wenn der KK einen Pool von Fachleuten zu seinen Mitarbeitern zählt, welche Expertise zu spezifischen (Sub-)Themen des Netzwerkes besitzen, haben die Mitglieder die Möglichkeit, bestimmte Anteile ihrer Netzwerkarbeit an diesen zu quasi-externalisieren.[378] Auf diese Weise können die Partner sich weiterhin auf ihre Kernaktivitäten konzentrieren, ohne angrenzende Themen behandeln zu müssen, welche sich erst durch die Netzwerkarbeit ergeben. Einerseits kann die Kompetenz für die Integration der einzelnen Zuarbeiten der Mitglieder in der Organisation des KKs zentralisiert sein. Es ist aber ebenso denkbar, dass ein KK spezifische Kompetenzen in Nischen aufbaut, die nicht durch (neue) Partner abgedeckt werden können – etwa, weil diese Bedarfe erst durch eine spezifische, neuartige Technologieentwicklung im Netzwerk entstehen. Es stellt sich die Frage, ob diese Experten, da sie für den KK arbeiten und dadurch neben der Fach- auch die Netzwerkperspektive innehaben, über den Tellerrand blickend als Boundary Spanner[379] agieren. In dieser Rolle basieren F&E-Aktivitäten des KKs ausschließlich auf Beauftragungen von (einzelnen) Partnern, welche entweder im Rahmen eines entsprechenden Mitgliedsbeitrages oder auf Basis einer gesonderten Bezahlung abrufbar sind.

Rolle O: Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten

Ausgehend von den möglichen F&E-Kompetenzen von KKs (Rollen N, P, Q) kann eine inhaltliche Teilnahme als Projektpartner in den strategisch relevanten Initiativen des Netzwerkes aus mehreren Gründen Sinn machen. Der KK ist aufgrund der vermuteten strukturellen Konstellation[380] am Fortschritt der Projekte interessiert, insbesondere jener, die nahe an der Kernstrategie des Netzwerkes (Rolle B) verortet sind. Er kann fachkompetentes Personal einbringen, welches sowohl den Netzwerküberblick als auch spezifische

---

[378] Vgl. Sydow, 1992, S. 105 ff.
[379] Vgl. Adams, 1980.
[380] Vgl. Kapitel 3.2: *Konstitution und Einbettung als rechtlich eigenständige und wirtschaftlich agierende Organisation* – das Netzwerk bildet den primären Markt für den KK.

Nischenkenntnisse besitzt. Darüber hinaus baut er dadurch zentral weiteres Wissen auf. Durch die Einbringung von Personal, welches durch die Mitglieder oder, wenn es sich um ein öffentlich gefördertes Projekt handelt oder eine öffentliche Grundfinanzierung auf diese Kosten anwendbar ist, teilweise von außen finanziert wird, handelt es sich um eine geteilte Ressource aller Mitglieder. Die Mitglieder können sich dadurch in den Projekten auf ihre Kerninteressen und -kompetenzen konzentrieren. Im Unterschied zu F&E-Dienstleistungen (Rolle N) findet bei dieser Rolle die Beteiligung des KKs als gleichwertiger Partner und nicht als Dienstleister statt. Es wird angenommen, dass der KK überwiegend selbst entscheidet – natürlich gewissermaßen beeinflusst – bei welchen Gemeinschaftsprojekten er inhaltlich mitarbeitet und fordert ggf. auch anteilige(s) Verwertungsrechte bzw. geistiges Eigentum ein.

Rolle P: F&E-Infrastruktur für KK-Personal

Diese Rolle beschreibt die eigene Nutzung von Infrastrukturen durch den KK und kann Hinweise auf dessen inhaltliche Tiefe (Rollen N, O, Q) liefern. Ein nennenswertes Anlagevermögen in Form von F&E-Infrastrukturen kombiniert mit fachlich versierten Mitarbeitern stellt vermutlich einen sehr „umsetzungskräftigen“ Koordinator dar, bei dem bereits zahlreiche Aktivitäten des Netzwerkes zentralisiert sind. Im Unterschied zu Rolle G steht nicht die Bereitstellung für die Mitglieder im Fokus.

Rolle Q: Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten

Nachdem die Netzwerkstrategie (Rolle B) aufgesetzt wurde, ist es denkbar, dass der KK auch selbstständig F&E-Aktivitäten ableitet und durchführt. Dies tritt vermutlich ein, wenn bestimmte Arbeiten für den Fortschritt der Netzwerkthemen vom KK als notwendig angesehen werden, aber keines der Mitglieder diese durchführen möchte – würden Mitglieder diese Leistung vom KK erhalten, wäre dies in Rolle N (F&E-Dienstleistungen) enthalten. Gründe dafür können bspw. die Entfernung zur Kernkompetenz, das Nichtanerkennen

der Notwendigkeit, die Höhe des erforderlichen Investments, die Bindung im Tagesgeschäft, oder die Organisationsstruktur sein. In diesen Situationen kann der KK einspringen und dafür sorgen, dass die Netzwerkziele dennoch erreicht werden. Es ist unklar, ob die Ergebnisse in der Regel mit dem Netzwerk geteilt werden – dies kann von der Finanzierungsstruktur abhängen: tragen die Kosten (einzelne) Mitglieder im Rahmen von Mitgliedsbeiträgen, handelt es sich um öffentliche Finanzierungen oder muss der KK dafür eigene Umsätze außerhalb des Netzwerkes generieren?

4 Methodik

Nachfolgend wird die gewählte Methodik beschrieben, welche tendenziell durch einen induktiven, qualitativen Ansatz geprägt ist, aber auch deduktive und quantitative Aspekte enthält. Zunächst werden die Herangehensweisen des weitäufigen Portfolios wissenschaftlicher Werkzeuge auf jene eingegrenzt, die für die vorliegende Studie geeignet erscheinen, die Umsetzungsempfehlungen für diese eingesetzten Verfahren aufgezählt und abschließend die praktische Durchführung dokumentiert.

4.1 Herleitung der methodischen Vorgehensweise

Ziel wissenschaftlicher Forschung ist die Generierung allgemeingültiger Feststellungen. Grundsätzlich gibt es vier Möglichkeiten, mit denen Menschen versuchen, ihre Theorien zu validieren. Diese sind die Referenzierung auf die eigene Hellsichtigkeit, die Einbeziehung anerkannter Autoritäten, die Anwendung allgemeiner Prinzipien der Vernunft sowie die Durchführung empirischer Forschung. Die Hellsichtigkeit ist ein wichtiger Aspekt, um auf neue Ideen und Zusammenhänge zu kommen, die Gültigkeit einer Aussage sollte aber nicht an die eigene „Genialität“ gebunden werden, da es auch für besonders kunstfertige Wissenschaftler natürliche Grenzen gibt, etwa hinsichtlich ihrer „Allwissenheit“, kognitiven Fähigkeiten oder Objektivität. Der Bezug auf anerkannte Autoritäten ist wichtig, um auf bereits Vorhandem aufbauen und eigene Ergebnisse reflektieren und einordnen zu können. Die alleinige, direkte Übernahme führt jedoch nicht zu neuem Wissen. Ausschließliches Kombinieren für die Generierung neuer Aussagen würde die Unfehlbarkeit dieser Autoritäten voraussetzen sowie kritisches Hinterfragen und die Entdeckung neuer Phänomene unterdrücken. Die Nutzung allgemeiner Prinzipien der menschlichen Vernunft ist definitiver Bestandteil der wissenschaftlichen Arbeit, sich auf diese alleine zu verlassen würde aber voraussetzen, dass die Wirklichkeit stets der Ratio der Menschheit und deren logischen Schlussfolgerungen – der Kombination getroffener Annahmen – entspricht. Es ist in den Sozialwissenschaften jedoch in den meisten Fällen nicht

möglich, die Gesamtheit aller Einflussfaktoren und deren Wechselwirkung zu kennen, wodurch Schlussfolgerungen auf alleiniger Basis von Logik ebenfalls keine Option darstellen. Zuletzt bleibt die empirische Forschung, die zwar für viele Wissenschaftler als unfehlbarster Weg gilt, aber auf Sinneswahrnehmungen und -verarbeitung des Menschen, die durch Instrumente erweitert werden können, und unvollkommenen Informationsträgern, bspw. der Sprache, aufbaut und dadurch subjektive Züge enthält. Darüber hinaus prüft man nur gewählte Aspekte, wodurch nicht die Gesamtheit aller Parameter beobachtet wird. Die eine, allumfassende Methode der Validierung von Theorien gibt es folglich nicht – die angemessene Kombination dieser Methoden bildet aber die beste Möglichkeit, die zur Verfügung steht, um Wissen weiterzuentwickeln und so gut wie möglich zu bestätigen.[381]

„Die Sozialwissenschaften sind empirische Wissenschaften, also Erfahrungswissenschaften. Empirische Wissenschaften unterscheiden sich von nichtempirischen Wissenschaften dadurch, dass in ihnen lediglich solche theoretischen Aussagen Anerkennung finden, die einer Nachprüfung durch die Erfahrung prinzipiell fähig sind. Das ist das so genannte Abgrenzungskriterium, welches die empirische Wissenschaft abgrenzt vom Alltag, aber auch von Mathematik und Logik.“[382] Empirische Verfahren werden durch Regeln bestimmt, welche beschreiben, wie Daten generiert, ausgewertet und mit Theorien zusammengeführt werden müssen.[383] Die gewählte Methodik muss hierbei der Theorie, der Fragestellung und dem Untersuchungsgegenstand so sachdienlich wie möglich sein.[384] Empirische Verfahren werden in qualitative und quantitative Methoden unterteilt. Beide Kategorien enthalten viele unterschiedliche Vorgehensweisen und können sowohl untereinander als auch kategorienübergreifend kombiniert werden, um eine Forschungsfrage zu beantworten. Mayring unterscheidet die beiden Ansätze – wobei er eine

[381] Vgl. Reichertz, 2014, S. 65 ff.
[382] Vgl. Bohnsack, 2010, S. 13.
[383] Vgl. Baur & Blasius, 2014, S. 41.
[384] Vgl. Baur & Blasius, 2014, S. 45.

Dichotomosierung der beiden Begriffe angesichts der Mixed-Methods-Ansätzen in Frage stellt[385] – auf Basis folgender Kriterien:[386]

- Zahl der untersuchten Fälle: das Streben nach der Beschreibung des Einzelnen oder des Allgemeinen (idiographische versus nomothetische Wissenschaft)[387] unterscheidet die beiden Ansätze. Anhänger quantitativer Methoden werfen Einzelfällen die Lieferung zufälligen Materials und mangelnde Verallgemeinbarkeit vor, welche nur über repräsentative Stichproben möglich sei. Demgegenüber zeigen manche Autoren Möglichkeiten zur Verallgemeinerung von Einzelfällen auf.[388]
- implizites Wissenschaftsverständnis: das qualitative Wissenschaftsverständnis folgt einem „verstehenden" Ansatz[389] statt einer „erklärenden" Analyse, folglich einem Hineinversetzen oder Nacherleben[390], welches von Anhängern anderer Forschungsrichtungen häufig kritisch gesehen wird.[391] Diese Richtung setzt eher induktiv am Individuellen als deduktiv am Allgemeinen an.[392] Dies wird darin begründet, die Komplexität von Gegenständen in ihrer Gänze erfassen zu wollen, welche durch quantitative Analyse in einzelnen, selektiven Variablen zerteilt und der eigentlichen Bedeutung entzogen wird, um isolierte Daten, befreit von Nebeneffekten, zu erhalten.[393] Gleichzeitig ist quantitativen Ansätzen zu Gute zu halten, dass die analytische Zusammentragung einer größeren Stückzahl von Fällen überhaupt erst allgemeine Aussagen ermöglicht.
- Begriffsform: Untersuchungen und Auswertungen, bei denen Zahlenbegriffe, In-Beziehung-Setzen und mathematische Operatoren

---

[385] Vgl. von Saldern, 1992; Mayring et al., 2007; Gläser-Zikuda et al., 2012;
[386] Vgl. Mayring, 2015, S. 17 ff.
[387] Vgl. Windelband, 1950.
[388] Vgl. Heinze et al., 1975.
[389] Eine Trennung der beiden Ansätze im Sinne von „Verstehen" und „Erklären", auch wenn diese früher beliebt war, gilt mittlerweile als zu undifferenziert, vgl. Reichertz, 2014, S. 68.
[390] Vgl. Rohrbacher, 1971.
[391] Vgl. Hofstätter, 1957.
[392] Vgl. Riedel, 1978; von Wright, 2008.
[393] Vgl. Schön, 1979; Köckeis-Stangl, 1980.

angewandt werden, können als quantitative Verfahren klassifiziert werden, alle anderen als qualitative Verfahren. Qualitative Begriffe entnehmen als Klassennamen und -bezeichungen den überwiegenden Anteil unserer Alltagssprache, etwa beschreibende Attribute wie Farbtöne, Namen von Gegenständen oder menschliche Eigenschaften.[394]

- zugrunde liegende Skalen: werden nominelle Skalen genutzt (bspw. männlich – weiblich), handelt es sich um qualitative Analysen. Bei Ordinal-, Intervall- und Ratio-Skalen handelt es sich in der Regel um quantitative Analysen, wobei auch in qualitativen Analysen quantitative Begriffe auftauchen können.

Lamnek beschreibt die Unterschiede zwischen quantitativer und qualitativer Forschung mittels dichotomosierender Kontrastierung, um ein heuristisches Instrument zur Entscheidungsfindung zu entwickeln. Hierbei merkt er jedoch an, dass deren Differenzen in der Praxis geringer ausfallen können, da diese theoretischen Idealbeschreibungen den breitgestreuten einzelnen Methoden, die den jeweiligen Richtungen zugerechnet werden, nicht gerecht werden.[395] In quantitativ-qualitativer Reihenfolge ist die Gegenüberstellung der Charakteristika nach Lamnek wie folgt: erklärend – verstehend, nomothetisch – idiographisch, theorieprüfend – theorieentwickelnd, deduktiv – induktiv, objektiv – subjektiv, ätiologisch – interpretativ, ahistorisch – historisierend, geschlossen – offen, von den Forschern prädeterminierend – nach Relevanz für Betroffene ausrichtend, distanziert – identifizierend, statisch – dynamisch-prozessual, starr – flexibel, partikularisch – holistisch, Zufallsstichprobe – Theoretical Sampling, datenfern – datennah, unterscheidend – verbindend, Daten reduzierend – Daten explizierend sowie hohes Messniveau – niedriges Messniveau.[396]

Häufige Kritikpunkte an der qualitativen Forschung sind die kleine Stichprobengröße, das mangelnde Zufallsprinzip bei der Stichprobenwahl sowie

[394] Vgl. Stegmüller, 1970.
[395] Vgl. Hollstein & Ullrich, 2003.
[396] Vgl. Lamnek, 2005, S. 242 ff.

das Fehlen metrischer Variablen und statistischer Analysen.[397] Dem Anspruch naturwissenschaftlicher Forschung, allgemeingültige Aussagen zu entwickeln, kann qualitative Forschung damit nur begrenzt entsprechen. Gleichzeitig wird entgegengehalten, dass soziale Gruppenphänomene auf der Interpretation von Individuen beruhen, soziale Tatsachen hinsichtlich des Bedeutungsgehaltes und der Situation zu begutachten sind und der quantitative Ansatz willkürliche und unvollständige Parameter abfragt, wodurch Handelnden eine Meinung oder Absicht unterstellt werden kann, welche diese nicht teilen.[398]

Quantitative Untersuchungen setzen einen erheblichen Wissensstand zu den Randbedingungen einer Fragestellung voraus. In der vorliegenden Studie geht die Forschungsfrage von einer neuartigen Netzwerksteuerungsstruktur aus, deren Existenz zunächst durch Einzelfälle nachgewiesen und in holistischen Zügen verstanden werden muss. Auf Basis der bisherigen theoretischen Erwägungen eignet sich deshalb eher ein prinzipiell induktives, exploratives und datennahes Vorgehen, um Anhaltspunkte für die Entwicklung einer Theorie zu erhalten. Hierbei sollte die Priorisierung der Themen durch die KKs erfolgen, welche durch deren Praxiserfahrung mehr über sich selbst wissen als die wissenschaftliche Forschung, die hierzu am Anfang steht. Die Organisationen, die als KKs vermutet werden, müssen typisierende Gemeinsamkeiten aufweisen, um eine Verallgemeinerung zu ermöglichen. Aufgrund der Neuartigkeit des Untersuchungsgegenstandes ohne ein fundiertes theoretisches Konzept sind genaue Messungen nur in wenigen, vorab vermuteten Eigenschaften dieser Organisationen möglich, wobei die Fallzahl jedoch in einer qualitativen Größenordnung verortet ist. Die Arbeit besitzt somit ausschließlich qualitative Ausgangskriterien.

Folglich macht es Sinn, sich mit den zentralen Prinzipien der qualitativen Sozialforschung vertraut zu machen. Diese sind nach Lamnek:[399]

---

[397] Vgl. Lamnek, 2005, S. 3 f.
[398] Vgl. Lamnek, 2005, S. 6 f.; weiters Girtler, 1984.
[399] Vgl. Lamnek, 2005, S. 20 ff.

- Offenheit: eine offene und explorative Herangehensweise ermöglicht einen gesamtheitlichen Blick auf ein Forschungsfeld ohne künstliche Eingrenzungen durch eigene, vorab definierte Kategorisierungen oder Hypothesen[400]
- Forschung als Kommunikation: Interaktion zwischen Forschendem und zu Erforschendem bildet einen konstitutiven Bestandteil der empirischen Arbeit und soll nicht als Störgröße, sondern als Bereicherung gesehen werden, da Ansichten und Meinungen der untersuchten Subjekte in die Theoriegenerierung einfließen und dadurch zu besserer Reflektion führen können[401]
- Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand: sowohl der Forschungsakt als auch der Forschungsgegenstand sollen in Prozessperspektive betrachtet werden, um nicht den Anspruch unveränderlicher Wirkungszusammenhänge zu erheben und den Forscher als Bestandteil der Untersuchung involvieren zu können[402]
- Reflexivität von Gegenstand und Analyse: die kommunikative und reflexive Beziehung zwischen Forscher und zu Erforschendem sowie deren Verständnis für Einzelakte relativ zum Kontext sind Bestandteil qualitativer Forschung und erfordern eine gewisse Flexibilität der Untersuchungsinstrumente[403]
- Explikation: die Offenlegung der Einzelschritte des Untersuchungsprozesses ist eine Forderung an jeden Forscher, um dessen Interpretation und die Intersubjektivität des Forschungsergebnisses nachvollziehen zu können
- Flexibilität: Exploration ist aufgrund der hohen Unbekanntheit des Forschungsfeldes immer eine flexible Vorgehensweise, dementsprechend ist ein Forschungsprozess zu wählen, der zunächst

[400] Vgl. Meinefeld, 2015.
[401] Vgl. Schütze, 1978; Hoffmann-Riem, 1980; Kleining, 1982; Küchler, 1983; Dewe, Ferchhoff & Sünker, 1984; Denzin, 2017.
[402] Vgl. Hopf, 2016.
[403] Vgl. Müller, 1979; Kleining, 1982; Gadamer, 2011.

> breit ist und mit Fortschritt der empirischen Beobachtung zugespitzt wird[404]

Gläser und Laudel sehen die Prinzipien in der Offenheit, dem theorie- und dem regelgeleiteten Vorgehen, aus welchen sich das „Prinzip vom Verstehen als ‚Basishandlung' sozialwissenschaftlicher Forschung"[405] ableiten lässt.[406] Um eine Mindestqualität in der empirischen Arbeit zu gewährleisten, sollten folgende Gütekriterien eingehalten werden: eine detaillierte Verfahrensdokumentation, Authenzität, eine intersubjektiv nachvollziehbare, argumentative Interpretationsabsicherung, eine in bestimmten Maßen offene und flexible Regelgeleitetheit, eine entsprechende Nähe zu Umgebung, Interessen und Relevanzsystemen der Forschungssubjekte, Validierung der Untersuchungssituation (bspw. Überprüfung, ob ein Interviewpartner die Wahrheit sagt), eine mit den Forschungssubjekten reflektierte Validierung der Ergebnisse[407] sowie eine Kombination von empirischen Methoden im Sinne der Triangluation.[408] Weitere Autoren schlagen – großteils deckungsgleich mit den eben genannten Aspekten – zusätzlich Objektivität, Bestätigbarkeit, Verlässlichkeit, interne (Glaubwürdigkeit, Authenzität) und externe (Transferierbarkeit) Validität, Nutzen, Anwendung sowie Handlungsorientierung vor[409], andere lehnen Kriterien wiederum generell ab.[410] Basierend auf einer allgemeinen Hypothese werden in der vorliegenden Studie qualitative Instrumente zur Überführung empirischer Erkenntnisse in einen Existenzbeweis und eine erste allgemeine Theorie angewandt. Hierfür gibt es mehrere Methodologien[411], bspw. die qualitative Sozialforschung nach Barton und Lazarsfeld oder die Grounded Theory nach Glaser und Strauss.[412]

---

[404] Vgl. Blumer, 1979.
[405] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 32.
[406] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 39 ff.
[407] Vgl. Heinze & Thiemann, 1982.
[408] Vgl. Lamnek, 2005, S. 146 f.; Mayring, 2016, S. 144 ff; Denzin, 2017.
[409] Vgl. Miles & Hubermann, 1994, S. 277 ff.
[410] Vgl. Steinke, 2015, S. 319 ff.
[411] Vgl. Lamnek, 2005, S. 83 ff.; mehrere Beiträge in Flick, von Kardorff & Steinke, 2015, S. 30 ff.; S. 251 ff.
[412] Vgl. Barton & Lazarsfeld, 1979; Glaser & Strauss, 2010.

Barton und Lazarsfeld sehen die qualitative Forschung vorrangig als notwendige Vorstufe für quantitative Untersuchungen. Auf Basis überraschender Beobachtungen und der Bestimmung von Indikatoren werden vorläufige Klassifizierungen erstellt, bspw. Listen oder Typologien. Anschließend werden Beziehungen und handlungsrelevante Faktoren identifiziert und Prozesse zur Entwicklung von Aussagen über Ursache und Wirkung abgebildet. Durch Quasi-Statistiken und systematische Vergleiche werden erste, vorsichtige Verallgemeinerungen möglich. Durch integrierende Konstrukte werden Modelle abgebildet, die zwar die Realität vereinfachen, aber Vorhersagen ermöglichen, die dann durch quantitative Untersuchungen geprüft werden können. Nach Barton und Lazarsfeld ist kein allgemeiner Beweis für eine Hypothese durch qualitative Forschung möglich, lediglich eine Bestätigung oder Erhärtung.[413]

Die Grounded Theory nach Glaser und Strauss unterscheidet sich dadurch, dass die qualitative Forschung als vollwertiger und eigenständiger Ansatz zur Entdeckung und Entwicklung von Theorien gesehen wird. Ausgangslage hierfür ist die Kluft zwischen Theorie und empirischer Nachweisbarkeit. Die stetige Verbesserung von Prüfmethoden wird nicht als Allheilmittel gesehen, es soll die reine Überprüfung von in den Köpfen von Wissenschaftlern generierten Mutmaßungen durch die Aufstellung von Hypothesen und Theorien auf Basis von in der Empirie verankerten („Grounded“) Daten und Einsichten ergänzt werden. Hierbei wird zwischen gegenstandsbezogenen Theorien (Substantive Theories), die ein bestimmtes Feld (bspw. Erziehung, Patientenbetreuung) untersuchen, und formalen Theorien, die darauf aufbauend in Kombination mit logischer Spekulation zu möglichst allgemeinen Aussagen, welche sich durch raumzeitliche Unabhängigkeit, gesetzartige Hypothesen und universell geltende Variabeln auszeichnen, führen sollen sowie auf Sozialbeziehungen unterschiedlicher Natur anwendbar sind. Gegenüber gesellschaftstheoretischen Ansprüchen („Grand Theory“) beschränken sich formale Theorien im Sinne der Grounded Theory auf eine „mittlere Reichweite“.

[413] Vgl. Lamnek, 2005, S. 93 ff.; weiters Barton & Lazarsfeld, 1979.

Ein zentrales Element bilden vergleichende Analysen, die zur Validierung, Generalisierung, Spezifizierung und Hypothesenüberprüfung eingesetzt werden können, wie es auch in der vorliegenden Studie der Fall ist. Die hierfür eingesetzten Daten können sowohl qualitativer als auch quantitativer Natur sein. Glaser und Strauss plädieren ebenfalls für eine umfassende Überprüfung und Verifizierung von qualitativ generierten Theorien, im Gegensatz zu Barton und Lazarsfeld trennen sie diese aber nicht. Anstatt Hypothesen oder Theorien zunächst qualitativ zu generieren und erst abschließend zu verifizieren, bevorzugen sie ein permanentes Wechselspiel zwischen der Herausbildung des theoretischen Bezugsrahmens und dessen Überprüfung. Hierfür bieten sich Forschungskriterien wie bspw. ein möglichst unvoreingenommenes Vorgehen, vergleichende Analysen, die Wahl der grundlegenden Fragestellungen, multiple Vergleichsgruppen, Glaubwürdigkeit durch professionelles Vorgehen, Teilnahme am sozialen Leben der Forschungsubjekte und ein Verständlichmachen des theoretischen Bezugsrahmens an. Der Forschungsablauf sollte sich durch eine gleichzeitige Datensammlung und -analyse auszeichnen, um eine Reflexion während des Forschungsprozesses und dadurch eine zunehmende Anpassung an die Realität zu ermöglichen. Werden Theorien auf diese Art gebildet, entsteht keine Kluft zwischen A-Priori-Annahmen und dem empirischen Datenmaterial. Aus diesem Vorgehen entwickeln sich Theorien in einer diskutierenden Form, welche aus Kategorien, Dimensionen und Hypothesen entstehen. Kategorien können durch Vergleiche gebildet werden, indem Ähnlichkeiten und Unterschiede identifiziert werden, oder aus vorhergehenden Theorien übernommen werden. Die Dimensionen der Kategorien ergeben sich bei Sammlung, Kodierung und Analyse der Daten. Hypothesen sind abgeleitete Verallgemeinerungen dieser Ähnlichkeiten und Unterschiede. Es ist wichtig, die Brücke zu bereits bestehenden Forschungsarbeiten zu schlagen, um kein bezugloses Nebeneinander zu schaffen.[414]

[414] Vgl. Lamnek, 2005, S. 100 ff.; Glaser & Strauss, 2010; weiters Glaser & Strauss, 1979.

Der grundlegende Ansatz der Grounded Theory[415] ist für die vorliegende Arbeit prinzipiell geeigneter, da das Ziel darin besteht, KKs holistisch und existentiell zu erfassen. Eine anschließende Einengung dieser Betrachtung zur quantitativen Überprüfung einzelner Aspekte im Sinn von Barton und Lazarsfeld[416] erscheint aus den vorliegenden Forschungsfragen heraus nicht zielführend, kann jedoch für künftige, vertiefende Studien je nach Fragestellung und Überprüfungsinteresse ein sinnvolles Vorgehen bilden.

Um nun das konkrete qualitative Vorgehen zu wählen, müssen zunächst eine grundlegende Forschungsstrategie und geeignete Erhebungsverfahren unter Beachtung der Zugänglichkeit[417] gewählt werden, für die in der Literatur eher Heterogenität und Hinweise als strikte Vorgehensmodelle existieren. Bei der Auswahl des Forschungsdesigns spielen viele Komponenten eine Rolle, etwa die allgemeine Zielsetzung, der theoretische Rahmen, die Forschungsfrage, das empirische Material, die methodische Herangehensweise, der Standardisierungsgrad, das Kontrollerfordernis, das Generalisierungsziel und die zur Verfügung stehenden Ressourcen.[418] Qualitative Forschungsstrategien nach Lamnek sind etwa die Feldforschung, die teilnehmende Beobachtung, die totale Teilnahme an der erforschten Aktivität und Tiefeninterviews.[419] Bei Albers et al. findet man die Unterscheidung in Experimente und Fallstudien.[420] Als Basisdesigns in der qualitativen Forschung fasst Flick Fallstudien, Vergleichsstudien, retrospektive Studien, Momentaufnahmen und Längsschnittstudien zusammen.[421] Darüber hinaus bietet die qualitative Forschung eine Vielzahl konkreter Methoden an, u. a. narrative, episodische, problemzentrierte, fokussierte, Intensiv- und rezeptive Interviews, Gruppendiskussionen oder dokumentarische Foto- und Videoaufnahmen.

[415] Vgl. Glaser & Strauss, 2010.
[416] Vgl. Barton & Lazarsfeld, 1979.
[417] Vgl. Wolff, 2015a.
[418] Vgl. Flick, 2015, S. 253.
[419] Vgl. Lamnek, 2005, S. 193 f.; weiters Filstead, 1979.
[420] Vgl. Albers et al., 2007, S. 17 ff., S. 33 ff.
[421] Vgl. Flick, 2015, S. 253; weiters Creswell, 2013.

Diese können dann für die Inhaltsanalyse transkribiert, kategorisiert, kodiert und interpretiert werden.[422]

Qualitative Fallstudien bilden einen geeigneten Forschungsansatz, um Warum- (z. B. warum konstitutieren Netzwerke KKs?) und Wie-Fragen (z. B. wie stellen sich resultierende KKs und deren Netzwerke dar?) aktuell stattfindender Entwicklungen in der Praxis zu beantworten.[423] Sie zeichnen sich durch wenige Fälle, viele und tiefgehende Informationen, eine Überlagerung von Methoden und ein holistisches Erfassen aus.[424] Yin definiert Fallstudien wie folgt: „A case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon (the 'case') in depth and within its real-world context, especially when the boundaries between phenomenon and context may not be clearly evident ... A case study inquiry copes with the technically distinctive situation in which there will be many more variables of interest than data points, and as one result relies on multiple sources of evidence, with data needing to converge in a triangulating fashion, and as another result benefits from the prior development of theoretical propositions to guide data collection and analysis."[425] Bilden Fallstudien wesentliche Elemente des Forschungsdesigns, ist auf folgende Kriterien zu achten:[426]

- Validität des Konstruktes: Sicherstellung der richtigen Untersuchungsmaßnahmen hinsichtlich des Forschungsobjektes durch Nutzung mehrer Beweisquellen, Aufstellung von Beweisketten und Reflektion der Ergebnisse mit den Akteuren
- interne Validität: Identifikation von Kausalzusammenhängen und Kontingenzen durch logische Modelle, Mustervergleiche, Reflektion mittels konträrer Modelle in der Literatur und die Herleitung entsprechender Erklärungen

[422] Vgl. Lamnek, 2005; Kuckartz et al., 2007; Flick, 2014; Flick, von Kardorff & Steinke, 2015; Mayring, 2016; Kuckartz, 2018.
[423] Vgl. Yin, 2014, S. 2 ff.
[424] Vgl. Lamnek, 2005, S. 309.
[425] Vgl. Yin, 2014, S. 16 f.
[426] Vgl. Yin, 2014, S. 45 f.

- externe Validität: Festlegung des Gültigkeitsbereiches der Studie durch Theorie bei Einzel- und Replikationslogik bei multiplen Fallstudien
- Zuverlässigkeit: Transparenz und Wiederholbarkeit des Vorgehens durch Protokollierung des Vorgehens

Bei Fallstudien handelt es sich um ein Forschungsdesign, welches „das gesamte Spektrum der sozialwissenschaftlichen Erhebungsmethoden subsumiert“.[427] Dieser Ansatz kann folglich eine Vielzahl von Techniken enthalten.[428] Die resultierende Methodenvielfalt beinhaltet nach Lamnek u. a. die „teilnehmende Beobachtung, Interviews, Gruppendiskussionensverfahren, Inhaltsanalyse von Autobiografien, Dokumenten, Berichten und Briefen“[429], Yin sieht – großteils überschneidend – Dokumente, Archivaufnahmen, Interviews, direkte Beobachtungen, Teilnehmerbeobachtungen und physische Artefakte als Belege für Fallstudien.[430] Bei den Forschungssubjekten kann es sich um „Personen, Gruppen, Institutionen, Kulturen, Organisationen, Verhaltensmuster, etc.“ handeln, „wobei diese Einheiten im Extremfall als individualistischer Einzellfall untersucht werden können.“[431] Solche Fälle entstehen durch zufälliges Entdecken, Identifikation in der Literatur, theoretische Konstruktionen oder Konventionen.[432] Die Populationswahl folgt im qualitativen Paradigma dem Theoretical Sampling, dem die Überlegung zugrunde liegt, „daß es zur Entwicklung einer Theorie ausreicht, wenn jeweils ein Fall bekannt wird, der von der bisherigen vorläufigen Theorie abweicht.“[433] Dennoch gibt es einige Aspekte, die bei der Fallauswahl beachtet werden sollten, etwa Relevanz und Zugänglichkeit.[434] Es ist sinnvoll, mehrere Fallstudien in einer Weise zusammenzustellen, dass jeweils ähnliche oder unterschiedliche Handlungs-

[427] Vgl. Witzel, 1982, S. 78.
[428] Vgl. Hartfiel, 1982.
[429] Vgl. Lamnek, 2005, S. 301.
[430] Vgl. Yin, 2014, S. 105 ff.
[431] Vgl. Lamnek, 2005, S. 310.
[432] Vgl. Merkens, 2015, S. 297 f.; weiters Ragin & Becker, 1992, insb. die darin enthaltenen Beiträge Ragin, 1992; Platt, 1992; Harper, 1992; Wieviorka, 1992; Vaughan, 1992.
[433] Vgl. Hermanns, Tkocz & Winkler, 1984, S. 150.
[434] Vgl. Merkens, 2015, S. 287 ff.

muster die Untersuchungseinheit bilden, sodass eine prinzipielle Verallgemeinerung möglich ist.[435]

Die Überlagerung von Methoden (Triangulation) steht im Interesse von Qualität und Vollständigkeit der Datensammlung, um Methodenfehler auszugleichen.[436] Patton beschreibt vier Arten der Triangulation: jene der unterschiedlichen Datenquellen, Forscher, Theorien und Methoden.[437] Denzin unterscheidet bei der methodologischen Variante innerhalb (etwa Kontrollfragen, unterschiedliche Subskalen) und zwischen Methoden zu triangulieren und bietet darüber zahlreiche weitere Verfahren für die Prüfung der angewandten Verfahren an, u. a. widersprechende Erklärungen anderer Forscher, die Bedeutung von stark abweichenden Einzelfällen oder „Wenn-Dann“-Prüfungen einzubeziehen.[438] Der Datenbestand (bspw. Notizen, Transkripte, Codierungen, Tabellen) ist möglichst von Anfang an in ordentlicher und transparenter Weise zu führen.[439] Die ganzheitliche Erfassung von Untersuchungsgegenständen[440] erfordert im Vergleich zu quantitativen Ansätzen keine Reduktion auf vordefinierte Variablen.[441] Die nachvollziehbare Verkettung dieser Nachweise ist ein weiteres wichtiges Kriterium (bspw. Fallstudienfragen – Transkript – Codierung – Datenbestand – Bericht).[442] Bei der Recherche nach Hintergrundinformationen, insbesondere im Internet, sollte die Glaubwürdigkeit von Quellen kritisch hinterfragt werden.[443]

---

[435] Vgl. Lamnek, 2005, S. 315.
[436] Vgl. Lamnek, 2005, S. 298 f.
[437] Vgl. Patton, 2002.
[438] Vgl. Denzin, 2017, S. 293 ff.
[439] Vgl. Yin, 2014, S. 123 ff.
[440] Vgl. Yin, 2014, S. 4.
[441] Vgl. Meinefeld, 2015.
[442] Vgl. Yin, 2014, S. 127 ff.
[443] Vgl. Yin, 2014, S. 129.

4.2 Ausführungen zur Datenerhebung

Führt man Fallstudien durch, ist es wichtig, die richtigen Fragen zu stellen, ein guter Zuhörer und fachlich vorbereitet[444] zu sein, flexibel auf unerwartete Antworten reagieren zu können und auf der eigenen Theorie widersprechende Aussagen nicht emotional oder wertend zu reagieren.[445] Die Auswahl der Untersuchungsubjekte sollte nach bestmöglicher Übereinstimmung mit dem literarischen und theoretischen Rahmen erfolgen, wobei stets die praktische Verfügbarkeit (Existenz und Zugang) miteinbezogen werden muss.[446] Bei multiplen Fallstudien ist es sinnvoll, zunächst Pilotstudien durchzuführen, um die eigene Theorie, Vorbereitung sowie das gesamte methodische Vorgehen noch einmal reflektieren zu können. Die Wahl der Pilotstudie kann neben dem theoretischen Anspruch durchaus auf pragmatischen Überlegungen (bspw. einfache Verfügbarkeit) basieren.[447]

Fallstudien zeichnen sich durch besondere „Offenheit, Kommunikativität, Naturaliszität und Interpretativität“ aus. Man darf an dieser Stelle aber nicht vernachlässigen, dass das Interesse der Wissenschaft immer „in der rationalen Rekonstruktion der Wirklicheit durch kontrolliertes Fremdverstehen“ liegt und letztendlich nicht der individualitische Einzelfall, sondern allgemeine Handlungsmuster und generelle Strukturen das Ziel bilden sollen.[448] Demgemäß folgen aus rekonstruierenden Untersuchungen mechanismenorientierte Erklärungsstrategien.[449] „Man kann daher die Einzelfallstudie auch nicht als eine Methode betrachten, die das Einmalige erfaßt; sie versucht nur, die für das zu untersuchende wissenschaftliche Problem bedeutsamen Kennzeichen als Einheit aufzufassen und zusammenzuhalten.“[450] Die Theoriebildung erfolgt hierbei eher durch

[444] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 61 f.
[445] Vgl. Yin, 2014, S. 72 ff.
[446] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 100; Yin, 2014, S. 95.
[447] Vgl. Yin, 2014, S. 96 ff.
[448] Vgl. Lamnek, 2005, S. 312.
[449] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 37 f.
[450] Vgl. Goode & Hatt, 1966, S. 302.

analytische als statistische Generalisierung.[451] Das Interesse des Forschers muss darin liegen, die alltagweltlichen Entdeckungen in einen wissenschaftlichen Diskurs zu überführen und allgemeine Muster und Regelmäßigkeiten aufzudecken. Auch aus der kritischen Brille der quantitativen Forschung eignen sich Fallstudien u. a. für die Exploration, Hypothesenentwicklung und Operationalisierung, welche die Absichten der vorliegenden Studie sind, auch wenn die Operationalisierung für eine quantitative Untersuchung hier nur begrenzt im vorbereitenden Sinn mittels der Identifikation relevanter Variablen durchgeführt wird.[452]

Den Initialpunkt für die vorliegende Untersuchung bildet ein KK, welcher als Pilotstudie für dieses Forschungsvorhabens dient. Es soll untersucht werden, inwiefern es sich bei diesem um ein einzigartiges Konstrukt handelt und ob weitere, ähnliche Fälle existieren – folglich von einer Häufung mit relevanten Ähnlichkeiten gesprochen werden kann.[453] Hierfür müssen zunächst entsprechende Organisationen und Netzwerke identifiziert und anschließend eine Vergleichsmöglichkeit hergestellt werden – dies hilft, Kausalmechanismen zu erkennen.[454] Folglich werden in einem ersten Schritt Einzelfallstudien[455] angefertigt, die einen breiten und tiefen Einblick ermöglichen. Anschließend gilt es deren Inhalte in einem zweiten Schritt auf die für die Forschungsfragen, welche auf Basis der durchgeführten Einzelfallstudien bereits reflektiert wurden und ggf. angepasst werden mussten, wesentlichen Elemente zu reduzieren, qualitativ zu vergleichen und auf Replizierbarkeit zu prüfen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten.[456] Dies erfordert methodisch gesehen einen umfangreichen Einblick in die untersuchten Organisationen. Eine aktive Teilnahme in der Organisation, experimentelle

---

[451] Vgl. Yin, 2014, S. 40.
[452] Vgl. Lamnek, 2005, S. 301 ff.
[453] Vgl. Yin, 2014, S. 96 ff.
[454] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 93 f.
[455] Vgl. Lamnek, 2005, S. 298 ff.; Yin, 2014, S. 51 ff.; Flick, 2015, S. 253 f.;
[456] Im Sinne einer multiplen, holistischen Studie nach Yin, 2014, S. 50, S. 56 ff., bzw. einer qualitativen Vergleichsstudie, vgl. Flick, 2015, S. 254 f. Das Vorgehen ist somit ähnlich dem Multiple-Case Study Procedure, vgl. Yin, 2014, S. 50, S. 60.

Ansätze oder allgemeine Beobachtungen im Rahmen einer längeren Anwesenheit vor Ort sind nicht durchführbar. Das allgemein verfügbare Material (etwa Homepage, Prospekte, verfügbare Firmendokumente) bildet – wenn überhaupt – allenfalls dokumentarisches Hilfsmaterial. Eine reine Vorort-Besichtigung ist möglich und hilfreich, aber nicht ausreichend, um alle relevanten Informationen aufzunehmen.

Die benötigten Informationen sind am besten über Befragungen, folglich qualitative Interviews[457], zu erhalten. Qualitative Interviews ermöglichen dem Befragten die Mitteilung seiner Wirklichkeitsdefinition und Relevanzsysteme, ohne dass er sich an das zuvor vom Forscher entwickelte theoretische Konstrukt halten muss.[458] Damit wird ein zentrales Prinzip interpretativer Sozialforschung, nämlich Offenheit, erfüllt. Darüber hinaus erhält der Forscher aufgrund der Kommunikationsbeziehung – ein weiteres zentrales Prinzip – mit dem Forschungssubjekt bedeutungsstrukturierte Daten. Auch die Prinzipien der Flexibilität – die Interviewsituation ist nicht im Detail vorherbestimmt – und Explikation – der Befragte kann gebeten werden, seine Äußerungen zu explizieren, wodurch die Entstehung von Theorien (Typenbildung) bereits im Interviewprozess möglich ist – sind gegeben.[459] „Der Konstitutionsprozess von sozialer Realität wird durch das qualitative Interview hervorragend dokumentiert, rekonstruiert, interpretiert und letztlich auch erklärt.“[460] Hierdurch resultiert eine Prozesshaftigkeit, die in Kombination mit der Explikation zu Reflexivität führt. Qualitative Interviews dienen somit der Generierung von Theorien, was auch das Ziel der vorliegenden Studie ist.[461]

Die Formulierung und Reihenfolge der jeweiligen Fragen darf variieren, wichtiger ist die Angemessenheit für den Befragten und die Gesprächsatmosphäre, welche möglichst vertraulich und entspannt sein soll.

[457] Vgl. Lamnek, 2005, S. 329 ff.; Hopf, 2015.
[458] Vgl. Lamnek, 2005, S. 348.
[459] Vgl. Hoffmann-Riem, 1980, S. 347 ff.
[460] Vgl. Lamnek, 2005, S. 349.
[461] Vgl. Lamnek, 2005, S. 351 f.

Interviews finden somit im Milieu des Befragten statt. Es ist vorteilhaft, wenn Vermittler das Interview ermöglichen, da dies zu einem erhöhten Vertrauen führt. Fragen werden prinzipiell offen und neutral gestellt, der Interviewer sollte anregend-passiv auftreten. Das Interview ist zumindest mittels eines Sprachaufzeichnungsgerätes zu dokumentieren – Videoaufnahmen sind nur sinnvoll, wenn mehr als nur der gesprochene Text ausgewertet werden soll.[462] Aufzeichnungen bieten Genauigkeit, ermöglichen wörtliche Zitate, sind unverzerrt, entspannen die Interviewführung, vereinfachen die Auswertung, bereiten den Weg für eine Reflexion der eigenen Interviewtechnik und verbessern Dokumentation und Kontrollierbarkeit. Demgegenüber stehen eine Verunsicherung des Befragten, ein weniger sponatens und bedachteres Antwortverhalten und eine Störung der Interaktion. Diese Nachteile schwächen mit dem Verlauf des Interviews ab.[463] Häufige Fehler während qualitativer Interviews sind die Tendenz zu einem dominierenden und suggestiven Kommunikationsstil[464], fehlende Geduld beim Zuhören, Mangel an Nachfragen und eine zu enge Befolgung des Leitfadens.[465]

Befragungen können bspw. nach ihrer Intention (etwa vermittelnd, ermittelnd, informatorisch, analytisch oder diagnostisch), Standardisierung (qualitative sind im Vergleich zu quantitativen Interviews teil-[466] bzw. nicht standardisiert – Parameter können u. a. Dauer, Spezifität der Fragen, Breite und Tiefe der Antworten, Relevanzsysteme der Betroffenen oder formale Gültigkeit von Antworten sein), der Struktur der Befragten (Einzel- und Gruppenbefragungen), dem Kommunikationsstil (einfühlsam, autoritär), der Art der Fragen (geschlossen, offen) oder dem Kommunikationsmedium (mündlich vor Ort, telefonisch, schriftlich) charakterisiert werden.[467] Qualitative Interviews unterscheiden sich somit voneinander, weshalb eine Typologie Sinn macht. In

[462] Vgl. Lamnek, 2005, S. 352 ff.
[463] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 165.
[464] Vgl. Richardson, Dohrenwend & Klein, 1979.
[465] Vgl. Merton & Kendall, 1979, S. 185; Hopf, 2015, S. 359.
[466] Vgl. Hopf, 2015, S. 349.
[467] Vgl. Lamnek, 2005, S. 330 ff.

der Literatur finden sich zahlreiche Bezeichungen, etwa narrative[468], episodische[469], problemzentrierte[470], fokussierte[471], Tiefen- oder Intensiv-[472], rezeptive[473], situationsflexible[474], Experteninterviews[475] oder das ero-epische Gespräch.[476] Hopf nennt bspw. darüber hinaus Struktur- oder Dilemma-[477], klinische[478] (ähnlich den Tiefen-), ethnogaphische[479] und biographische[480] Interviews.[481] Fokussierte Interviews[482] mit Personen, die als Experten[483] für den untersuchten KK – pragmatisch angenommen mit entsprechend langer Zugehörigkeit und möglichst hoher Position – angesehen werden, bilden das primäre Mittel der Wahl für die vorliegende Studie, da das explorative Erkenntnisinteresse auf der Basis von deren Wissen und Kompetenz[484] vermutlich am besten zu erörtern ist.

„Zu den Vorteilen fokussierter Interviews gehört ... die Möglichkeit, eine sehr zurückhaltende, nicht-direktive Gesprächsführung mit dem Interesse an sehr spezifischen Informationen und der Möglichkeit zur gegenstandsbezogenen Explikation von Bedeutungen zu verbinden.“[485] Fokussierte Interviews sind zwischen qualitativer und quantitativer Methodologie anzusiedeln und eignen sich, um unentdeckte Beobachtungen aufzuzeigen. Sie sind – wie der Name bereits offenbart – bereits vorab auf einen Gesprächsgegenstand fokussiert und

---

[468] Vgl. Schütze, 1977.
[469] Vgl. Flick, 1996.
[470] Vgl. Witzel, 1982.
[471] Vgl. Merton, Fiske & Kendall, 1990.
[472] Vgl. van Koolwijk, 1974.
[473] Vgl. Kleining, 1994, S. 123 ff.
[474] Vgl. Hoffmann-Riem, 1980.
[475] Vgl. Meuser & Nagel, 2002.
[476] Vgl. Girtler, 2001: Lamnek, 2005, S. 356 ff.
[477] Vgl. Colby et al., 1987; Oser & Althof, 1992, S. 147 ff.
[478] Vgl. Argelander, 2014.
[479] Vgl. Spradley, 2016.
[480] Vgl. Fuchs-Heinritz, 2005, S. 235 ff..
[481] Vgl. Hopf, 2015, S. 351 ff.
[482] Vgl. Merton, Fiske & Kendall, 1990; Pfadenhauer, 2002, S. 114; Lamnek, 2005, S. 368 ff.; Hopf, 2015, S. 353 ff.
[483] Vgl. Bogner, Littig & Menz, 2002; Pfadenhauer, 2002, S. 122 ff.; Gläser & Laudel, 2009.
[484] Vgl. Pfadenhauer, 2002, S. 113 ff.
[485] Vgl. Hopf, 2015, S. 355.

werden gewöhnlich teilstandardisiert durchgeführt. Sie müssen eine gewisse Reichweite (Stimulus-Situation durch nicht zu eng definierte Problemstellungen), Spezifität und Tiefe (Unterstützung bei der Darstellung der persönlichen Bedeutung) innehaben und der personale Kontext des Befragten muss ausreichend erfasst sein. Ausgangssituation sind reale Feldsituationen, die die Befragten erlebt und deren Existenz der Forscher beobachtet hat. „Bei dieser Form der Befragung geht man zwar auch im Hinblick auf die Bedeutungsstrukturierung vom Befragten aus, aber Absicht ist nicht so sehr die Generierung von hypothetischen Konzepten, sondern es geht eher um die Falsifikation von deduktiv gewonnen Hypothesen, die der Forscher vorab entwickelt hat.“[486].

An dieser Stelle sei angemerkt, dass in der vorliegenden Arbeit das Konzept zunächst durch eine Pilotstudie antizipiert (induktiv) und parallel mittels zugehöriger Literatur (deduktiv) untermauert worden ist. Die Fragestellungen für die Interviews wurden zwar von diesem Wissensstand abgeleitet (deduktiv), jedoch in explorativer Weise formuliert, sodass die Einzelfallstudien keiner reinen Falsifikation, sondern gleichzeitig einer Konkretisierung und Erweiterung (induktiv) der bisherigen Annahmen (bspw. Identifikation weiterer Rollen) dienen. Das im Kapitel 4.3: *Ausführungen zur Datenauswertung* beschriebene Verfahren ist basierend auf den vorausgehenden Schritten ebenfalls deduktiv-induktiv aufgebaut. Gesamtheitlich ist die Vorgehensweise somit als induktiv zu sehen, da die deduktiven Arbeitsschritte stets auf Zwischenstände gesamtheitlich induktiver Verfahren referenzieren.

Der Forscher formuliert einen Leitfaden für Interviews und führt diese nach den o. g. qualitativen Prinzipien (bspw. flexibel) durch, um eine Prädetermination zu vermeiden. „Das fokussierte Interview unterscheidet sich z. B. vom narrativen oder problemzentrierten Interview dadurch, dass es die quantitative Forschungslogik beibehält, es aber bei der Datenerhebung gleichwohl qualitative und interpretative Orientierungen aufweist. Nicht die Genese einer

[486] Vgl. Merton, Fiske & Kendall, 1990; Lamnek, 2005, S. 369; Hopf, 2015, S. 353.

Hypothese oder Theorie steht im Vordergrund, sondern der Versuch, eine formulierte Hypothese an der Realität zu prüfen.“[487] Unter diesen Voraussetzungen gilt es besonders zu beachten, den Befragten nicht im Sinne der eigenen Theorie zu beeinflussen, sondern ihn zur Spezifizierung und Tiefgründigkeit seiner Aussagen zu bewegen, d. h. „selbstenthüllende Kommentare des Informanten“[488] im Sinne der Explikation seiner Aussagen zu erhalten.[489] Trotz quantitativer Forschungslogik beinhaltet es „den Versuch, Reaktionen und Interpretationen im Interview in relativ offener Form zu erheben.“[490] Zusammengefasst zeichnen sich fokussierte Interviews durch eine bedingte Prozesshaftigkeit, begrenzte Offenheit hinsichtlich des Interviewverlaufes und den Perspektiven der Befragten, einen Leitfaden, eine eingeschränkte, aber vorhandene Flexibilität und die Existenz von Explikationen während des Interviews aus. Hypothesen sollen eher überprüft werden, können aber auch wie in der vorliegenden Studie weiterentwickelt oder sogar generiert werden.[491]

Die Einordnung von Experteninterviews als eigenständiges Verfahren, Variante qualitativer Interviews oder auf einer wesentlich breiteren Basis separiert nach Ausführung und Kontext wird kontrovers diskutiert.[492] Ihre Spezifik liegt nicht in methodischen Spezialverfahren, sondern einer gegenstandsbezogenen Einpassung in das Forschungsdesign. Gleichzeitig sind die generalisierbaren Aspekte nicht als exklusiv anzusehen.[493] Leitner und Wroblewski treffen aus der Evaluationsperspektive eine Abwägung zwischen Wissenschaftlichkeits-standards und Effizienzansprüchen. Während sie auf der einen Seite Schwächen von Experteninterviews als Methode anerkennen, etwa aufgrund der Stakeholder-Problematik („Die ExpertInnen sind meist auch Beteiligte an der zu evaluierenden Intervention ... und haben aus dieser Rolle heraus ein

[487] Vgl. Lamnek, 2005, S. 370.
[488] Vgl. Lamnek, 2005, S. 370.
[489] Vgl. Lamnek, 2005, 368 ff.; weiters Merton & Kendall, 1979; Merton, Fiske & Kendall, 1990.
[490] Vgl. Hopf, 2015, S. 351.
[491] Vgl. Lamnek, 2005, S. 383.
[492] Vgl. Kassner & Wassermann, 2002, S. 101 f.
[493] Vgl. Kassner & Wassermann, 2002, S. 108 f.

besonderes Interesse an den Ergebnissen der Untersuchung.“[494]), können diese im Vergleich zu quantitiven Ergebnissen die „wirklich spannenden“[495] Verständnisfragen klären.[496] „Um Wirkungszusammenhänge oder Einflussfaktoren auf die Ergebnisse zu ermitteln, stellen ExpertInneninterviews eine wissenschaftlich adäquate Methode dar, die zudem auch den in der Auftragsforschung geforderten Effizienzansprüchen entspricht.“[497]

Gläser und Laudel kritisieren die vielfältigen Typisierungen und Bezeichnungen von Interviews. Nach ihrer systematischen Beschreibung handelt es sich deshalb formal um nichtstandardisierte Leitfadeninterviews.[498] Diese sind immer dann sinnvoll, wenn „mehrere unterschiedliche Themen behandelt werden müssen, die durch das Ziel der Untersuchung und nicht durch die Antworten des Interviewpartners bestimmt werden“ und „im Interview auch einzelne, genau bestimmbare Informationen erhoben werden müssen“.[499]

Man kann zwischen explorativen (allgemeine Orientierung, thematische Strukturierung und Hypothesengenerierung in einem unbekannten Feld), systematisierenden (spezifische, möglichst lückenlose Informationsgewinnung durch gezielte Abfrage seiner Sicht zu objektiven Tatbeständen) und theoriegenerierenden („kommunikative Erschließung und analytische Rekonstruktion der ‚subjektiven Dimension‘ des Expertenswissens“, im Fokus liegen „subjektive Handlungsorientierungen und implizite Entscheidungsmaximen der Experten“[500]) Experteninterviews unterscheiden.[501] Solche

---

[494] Vgl. Leitner & Wroblewski, 2002, S. 242.
[495] Vgl. Leitner & Wroblewski, 2002, S. 255.
[496] Vgl. Leitner & Wroblewski, 2002.
[497] Vgl. Leitner & Wroblewski, 2002, S. 255.
[498] Sie klassifizieren einerseits nach dem Standardisierungsgrad und andererseits nach Freiheit der konkret gestellten Fragen und gegebenen Antworten. Die vielfältigen Typologien, wie etwa oben genannt durch Beispiele wie „fokussierte“ oder „problemzentrierte“ Interviews, kritisieren sie als unsystematisch. Nichtstandardisierte Interviews können in deren Kategorisierung in Leitfaden-, offene und narrative Interviews unterteilt werden; vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 40 ff.
[499] Vgl. Gläser & Laudel, 2009 S. 111.
[500] Vgl. Bogner & Menz, 2002, S. 38.
[501] Vgl. Bogner & Menz, 2002, S. 36 ff.; weiters Vogel, 1995.

Interviews sind Teil rekonstruktiver Sozialforschung[502], „in denen soziale Situationen oder Prozesse rekonstruiert werden sollen“.[503] Die Experten selbst bilden nicht das Untersuchungsobjekt, sie bilden durch ihr Betriebswissen[504] ein Medium, durch welches Informationen über das Objekt erlangt werden kann. Hierbei gilt es die „Gedankenwelt, die Einstellungen und Gefühle der Experten“[505] zu beachten, da diese verzerrend wirken, und so gut wie möglich dadurch auszugleichen, dass man sich derer bewusst ist. Haben sie bspw. wie auf die meisten Interviewpartner in der vorliegenden Arbeit zutreffend eine hohe Position in der untersuchten Organisation, werden sie sich tendenziell zu positiv und unkritisch über diese äußern. Gleichzeitig haben sie durch ihre Stellung jedoch eine Exklusitivät im untersuchten Kontext aufgrund ihres breiten Wissens über die Organisation, sodass sie dennoch als Interviewpartner gewählt werden.

Hierbei ist nicht der voluntaristische Expertenbegriff gemeint, sondern stets der konstruktivistische (folglich methodisch-relationale und sozialrepräsentationale) und wissenssoziologische (dem Experten wohnt eine spezifische Wissensstruktur inne) Ansatz. Diese beiden Ansätze haben Schwächen, etwa, dass die Benennung eines Experten in Abhängigkeit vom Konstrukt des Forschers steht oder aufgrund einer bestimmten Stellung in einer Organisation von einer gewissen Expertise ausgegangen wird. „Der ExpertInnenstatus wird in gewisser Weise vom Forscher verliehen, begrenzt auf eine spezifische Fragestellung.“[506] Spätestens wenn Experten zu einem Thema sich öffentlich widersprechen und in den Diskurs gehen, ist klar, dass auch sie nicht immer die Wahrheit kennen.[507] Deshalb sollte man sich stets gewahr sein, dass Experten eine Mischung aus technischem Wissen (jenes Gebiet, in der der Experte einen abgrenzbaren Wissensvorsprung hat), Prozesswissen (basierend auf Erfahrung) und Deutungswissen (abhängig von subjektiven Relevanzen und

[502] Vgl. Bohnsack, 2010.
[503] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 12 f.
[504] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 75 ff.
[505] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 12.
[506] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 73.
[507] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 80.

Sichtweisen) äußern.[508] Als Experte gilt, „wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder ... wer über einen priviligierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt.“[509]

Man kann auch zwischen einer feldinternen Handlungs- (implizites Wissen aus Beobachtung erster Ordnung), einer feldinternen Reflexions- (tlw. aus Beobachtung zweiter Ordnung stammend, bspw. durch eine Schnittstellen-funktion; dieses ist relationaler, reflexiver und abstrakter als Handlungswissen) oder einer externen Expertise (fundiertes theoretisches Wissen durch multiperspektivische Beobachtung) unterscheiden[510] und muss die Befragung entsprechend anpassen, um die gewünschten Ergebnisse zu erhalten. Im Vergleich zur externen Expertise muss bei feldinternen Expertisen damit gerechnet werden, dass offene und erzählgenerierende Fragen zu relevanteren Ergebnissen führen als präzise Fragen, da implizites Wissen „in spezifischen Situationen aktiviert wird und nur begrenzt explizierbar ist (Unbewusstheit)“.[511] Auch wenn häufig betont wird, dass nicht unbedingt die höchste Ebene die Expertenebene sein muss[512], ist in der vorliegenden Untersuchung das Gesamtverständnis einer Organisation von Interesse, sodass unter Voraussetzung der Zugänglichkeit höhere Ebenen als Interviewpartner bevorzugt werden.

In solchen Interviews ist neben ethischen Grundlagen[513] – etwa so weit wie möglich sicherzustellen, dass durch die Untersuchung keinerlei Schäden für die Interviewpartner und deren Organisationen entstehen oder die Verweigerung von Antworten zu akzeptieren – die richtige Planung der Kommunikationsprozesse (bspw. klare Rollenverteilungen) zu beachten. Die Gesprächsteilnehmer haben unterschiedliche Kontexte hinsichtlich des

[508] Vgl. Bogner & Menz, 2002, S. 39 ff.
[509] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 73.
[510] Vgl. Froschauer & Lueger, 2002, S. 228.
[511] Vgl. Froschauer & Lueger, 2002, S. 230 f.
[512] Vgl. Gorden, 1975, S. 203; Meuser & Nagel, 2002, S. 74; Gläser & Laudel, 2009, 117 f.
[513] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 48 ff.;

Wissens, der Beobachtungen, der Handlungen und der Sprache (wissenschaftliche versus Lebenswelt).[514] Dem Interview sollte eine gesteuerte Spontaneität (eine möglichst natürliche Gesprächssituation, gesteuert durch das Informationsinteresse des Forschers) und eine permanente spontane Operationalisierung (um zu wissen, wann die nächste Interviewfrage gestellt werden soll, muss spontan beurteilt werden, bis zu welchem Punkt die aktuelle Antwort theoretische Bedeutung haben könnte) zugrunde liegen.[515] Es ist wichtig, dass die Antwortenden die „Fragen verstehen, ihre Ansicht über den Inhalt der Frage muss mit unserer übereinstimmen, und wir müssen ihre Antworten verstehen."[516]

Deshalb, und damit alle relevanten Themen angesprochen werden[517], muss die Forschungsfrage in einem Interviewleitfaden aufbereitet werden, welcher als Erhebungsinstrument fungiert[518] und nach den ersten Interviews auf Basis gesammelter Erfahrung leicht angepasst werden darf, wenn dadurch keine zu große Unregelmäßigigkeit in der Datenerhebung resultiert.[519] Findet diese Übersetzung nicht statt, läuft man Gefahr, „im günstigsten Fall die Meinung des Interviewpartners über den Prozess und im ungünstigsten Fall lediglich seine Meinung über die Kausalzusammenhänge" des Untersuchungsgegenstandes zu erhalten.[520] Der Übergang zwischen Forschungsfrage und Interviewleitfaden benötigt jedoch zwei Zwischenschritte: zunächst das theoretische Konstrukt,[521] welches im Kapitel 3: *Konstituierte Koordinatoren* dargestellt wird, und darauf aufbauend die Entwicklung von Leitfragen. Letztere sind „auf das Untersuchungsfeld gerichtet und versuchen, die Informationen zu benennen, die erhoben werden müssen."[522] Folglich bilden sie eine Übersetzung der

[514] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 111 f.; Hermanns, 2015, S. 364.
[515] Vgl. Hopf 1978, S. 107 ff.
[516] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 39.
[517] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 105.
[518] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 77 f.; Gläser & Laudel, 2009, S. 142 ff.
[519] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 107.
[520] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 113.
[521] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 61 ff.
[522] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 90 f.

Forschungsfrage an die Empirie. Gläser und Laudel schlagen eine Checkliste für typische Elemente von Leitfragen vor:[523]

- „Welche Prozesse und Situationen müssen rekonstruiert werden?“
- „Welche Akteure sind an diesen Prozessen beteiligt/befinden sich in diesen Situationen?“
- „Welche Ziele und Interessen hatten diese Akteure bezogen auf die jeweiligen Prozesse und Situationen?“
- „Welche Handlungen, Handlungsbedingungen und Handlungsresultate beeinflussen den Verlauf der Prozesse/die Situationen?“
- „Welche Konflikte sind aufgetreten? Wodurch wurden diese Konflikte verursacht? Wie wurden sie gelöst?“

Für den Interviewleitfaden existieren kaum methodische Regeln, ebenso für die spontane Operationalisierung. Es ist jedoch wichtig, die Konstruktion des Leitfadens zu dokumentieren, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, und sinnvoll, diesen nach Themen und Fragen zu strukturieren. Die Fragen sollten möglichst offen formuliert werden.[524] Das kann u. a. dadurch erreicht werden, dass diese wie bereits angemerkt eine entsprechende Reichweite, Spezifität und Tiefe erfüllen und gleichzeitig der personale Kontext des Befragten miteinbezogen wird, damit dessen Antworten zum Forschungsgegenstand interpretiert werden können. Fragen sollten somit breit genug sein, dass den Interviewten die Antworten nicht im Sinne der vordefinierten Theorie in den Mund gelegt werden, aber gleichzeitig spezifisch genug, um wissenschaftlich verwertbare Antworten zu erhalten und genügend Tiefe besitzen, damit die eigene Involviertheit und subjektive Bedeutung des Befragten ausgedrückt werden kann.[525]

Demzufolge muss der sorgfältigen Formulierung von Fragen große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Hierfür bieten sich mehrere Typisierungen

[523] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 90 ff.
[524] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 115.
[525] Vgl. Hopf, 1978, S. 99 f.

an. Inhaltsfragen können nach Fakten oder Meinungen ausgerichtet werden. Faktfragen[526] beziehen sich auf Erfahrungen oder Wissen, hinzu kommen Hintergrunderkundigungen, um mehr über den Antwortenden zu erfahren. Meinungsfragen überlagern Expertise und persönliche Meinung des Interviewten und bergen „die Gefahr ‚sozial erwünschten' Antwortens."[527] Darüber hinaus können Fakt- und Meinungsfragen in hypothetische und realitätsbezogene Fragen unterteilt werden. Hypothetische Fragen werden im Konjunktiv formuliert und beziehen sich auf die Prognose oder Meinung eines angenommenen Sachverhaltes.[528] Der Wert solcher Antworten ist nicht zu hoch, da keine Realitätsbindung erfolgt. Sie können jedoch hilfreich sein, um bspw. Handlungsgründe von Befragten zu identifizieren, auch wenn deren Verhalten in der Wirklichkeit auf diese Weise nicht vorhersagbar ist. Eine weitere Typisierung erfolgt durch die angestrebte Form der Antwort. Während Erzählanregungen eher als offene Fragen gestellt werden sollten, ggf. als Simluationsfrage („Angenommen, ich wäre ein Partner in Ihrem Netzwerk...") oder indirekte Provokation (etwa durch das Zitieren von Dritten oder das Aufzeigen eines widersprechenden Standes in der Forschung), um umfangreichere Antworten zu erhalten, können Detailfragen offen oder geschlossen formuliert werden. Erzählanregungen können wertvoller sein als Detailfragen, da diese dadurch ggf. erübrigt werden[529] und man unerwartete Informationen gewinnen kann. Fragen werden auch nach deren Steuerungsfunktion im Interview kategorisiert. Ullrich[530] unterteilt bspw. in Einleitungsfragen zur Wiederaufnahme bzw. Überleitung eines (neuen) Themas, Filterfragen zur Auswahl der relevanten Teile des Fragenkataloges, die eigentlichen Hauptfragen im Sinne des Forschungsinteresses sowie Nachfragen zur Vervollständigung von Hauptfragen.[531] Fragen müssen grundsätzlich neutral sein, einzeln wie im Kollektiv, um nicht die Aussagen „schwacher" Interviewpartner zu beeinflussen. Bei hypothetischen, Suggestiv-

[526] Vgl. Mayntz, Holm & Hübner, 1978, S. 103.
[527] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 124.
[528] Vgl. Haller, 2001, S. 255.
[529] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 145 ff.
[530] Vgl. Ullrich, 1999, S. 437.
[531] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 120 ff.

und ähnlichen Erkundigungen, die gesellschaftsunübliche Antworten ermöglichen, ist mit entsprechender Vorsicht zu agieren. Gute Fragen im Feld zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie unmissverständlich, unkompliziert und fokussiert gestellt werden. Sie sollten so einfach wie möglich formuliert werden, deshalb sollte pro Frage nur ein Informationsbedürfnis geäußert werden.[532] Zusammengefasst sollten textgenerierende, aufrechterhaltende, prozessorientierte, offene, provokative, weiche, vor allem aber kurze, verständliche und beantwortbare Fragen genutzt werden, während geschlossene, Ja-Nein-, Begründungs-, suggestive, wertende, komplizierte und zu formal verfasste zu vermeiden sind.[533]

Sind alle Fragen ausformuliert, kann der Interviewleitfaden erstellt werden. Er sollte zunächst einen einleitenden Kontext besitzen, den man dem Interviewpartner mitteilt, damit dieser das Ziel der Untersuchung und seine eigene Rolle kennt („Öffnung der Bühne“[534]). Anschließend eigenen sich einfache, unkritische Fragen, um ein positives Gesprächsklima aufzubauen, etwa Unverfängliches über sich selbst zu erzählen. Solche Erkundigungen eignen sich auch zum Abschluss des Interviews – bspw. ob man noch etwas ergänzen möchte. Die Fragen sollten in einer sinnvollen, zusammenhängenden Reihenfolge gestellt werden, um einen natürlichen Gesprächsverlauf und eine Zeiteffizienz hinsichtlich einer explizierbaren[535] Rekonstruktion zu fördern. Der Interviewer sollte empathisch und mit einer absichtlichen Naivität auftreten.[536] Kritische Fragen, die das Gesprächsklima verschlechtern können, sollten aus taktischen Gründen erst gegen Ende gestellt werden. Ist der Leitfaden fertiggestellt, sollte jede Frage noch einmal bezüglich ihrer Relevanz, inhaltlicher Dimension, Formulierung und Position im Leitfaden kontrolliert werden.[537] Änderungen des Leitfadens nach ersten Interviews sind in begrenztem Maße zulässig, um die Ergebnisqualität zu verbessern. Eine

[532] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 135 ff.
[533] Vgl. Dresing & Pehl, 2013, S. 10 f.
[534] Vgl. Hermanns, 2015, S. 363.
[535] Vgl. Pfadenhauer, 2002, S. 113 f.
[536] Vgl. Hermanns, 2015, S. 364; Kvale, 1996.
[537] Vgl. Ullrich, 1999, S. 436 f.

individuelle Anpassung an die Gesprächspartner ist ebenso üblich, etwa die Reduktion oder Umformulierung von (Detail-)Fragen oder eine Anpassung und Spezifizierung des gesamten Leitfadens auf den Kontext des Befragten (etwa jeweilige Nennung branchenspezifischer Beispiele in Fragen). Dies ermöglicht einen besseren Gesprächsverlauf und motiviert den Interviewpartner mehr als eine neutrale Befragung. Bei Veränderungen des Leitfadens ist stets darauf zu achten, dass eine Einheitlichkeit der Ergebnisse für die anschließende Analyse erhalten bleibt.[538]

Anschließend kann die Untersuchung geplant werden. Für die konkrete Auswahl der Interviewpartner ist ausschlaggebend, wer am ehesten relevante Informationen besitzt, bereit und verfügbar ist, diese zu teilen und präzise wiedergeben kann.[539] Die Fälle müssen bewusst und nachvollziehbar ausgewählt werden. Dabei handelt es sich stets um „eine Konstruktion des Forschers, welche gravierende theoretische und forschungspraktische Konsequenzen“ hat.[540] Das Prinzip der Offenheit qualitativer Forschung auf der einen muss mit den notwendigen Grenzen einer empirischen Erhebung auf der anderen Seite ausbalanciert werden. „Ungünstig definierte Fälle können deshalb die Verallgemeinerung von Ergebnissen und damit den Wert einer Untersuchung stark einschränken.“[541]

Es existieren keine formalen Regeln für die Fallauswahl, lediglich Prinzipien und Vorgehensvorschläge.[542] An dieser Stelle wird auf die Diskussionen über das „Theoretical Sampling“[543] der Grounded Theory und die 40 „Purposeful Sampling Strategies“ nach Patton in der qualitativen Sozialforschung verwiesen. Will man das Vorgehen der vorliegenden Studie mit Letzterem beschreiben, so werden Einzellfall-, vergleichende, an Gruppeneigenschaften orientierte sowie theorie- und konzeptbezogene Auswahlstrategien überlagert.

[538] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 142 ff.
[539] Vgl. Gorden, 1975, S. 203.
[540] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 95.
[541] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 96.
[542] Vgl. Lamnek, 2005, S. 187 ff.
[543] Vgl. Glaser & Strauss, 2010, S. 61 ff.

Auf die Pilotstudie trifft darüber hinaus die Untersuchung eines Phänomens (umfangreiche Untersuchung eines Falles über die Zeit) zu, für die Duchführung der anschließenden Vergleichsstudien wird die – etwas abgewandelte – leitbildfokussierte Auswahl mit jener der maximalen Variation kombiniert, um eine Gruppe, die durch bestimmte Eigenschaften gekennzeichnet ist, in möglichst großer Breite untersuchen und dadurch vielfältige Zusammenhänge und Unterschiede der zentralen Eigenschaften besser verstehen zu können. Gleichzeitig entspricht das Befragungskonzept dem Intensitätssampling, in welchem der Versuch der Ergründung liegt, wie sehr die jeweiligen Organisationen innerhalb eines Rollenkonstruktes die verschiedenen Ausprägungen erfüllen. Im Kapitel 5.2.1: *Vergleichende Auswertung und Analyse* findet auch eine Pfadanalyse statt, welche aus den jeweiligen Kontexten Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Kontingenzvermutungen aufstellt.[544] Es erhöht die Aussagekraft einer Studie, wenn zentrale Variablen und Einflussfaktoren variieren. Gleichzeitig soll der umspannende Rahmen hinreichende Ähnlichkeit aufweisen, um Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Beispiele für strategische Richtungen in der Auswahl der zu befragenden KKs bilden typische (Prinzip der Repräsentation), extreme (besondere Prüfung der Kausalzusammenhänge) oder gegenteilige (verbesserte Prüfung der Erklärung) Fälle.[545]

Da zur Förderung von Breite und Variabilität der vorliegenden Studie Organisationen in unterschiedlichen Ländern interviewt wurden, bilden auch Zeitplanung und zur Verfügung stehendes Reisebudget einen profanen, aber maßgebenden Faktor. Daraus resultiert die Notwendigkeit der Vorab-Festlegung einer Fallzahl für die vergleichenden Analysen.[546] Der Frage, wie hoch diese in der qualitativen Forschung sein sollte, kann man sich über unterschiedliche Ansätze nähern. Als Einflussgrößen für diese Arbeit haben sich u. a. die Menge der vom Forscher identifizierbaren, zur Verfügung stehenden sowie geeigneten Kandidaten, die Variationsmöglichkeit der relevanten

[544] Vgl. Patton, 2015, S. 264 ff.
[545] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 98 f.
[546] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 94 f.

Variablen sowie die zu Beginn dieses Absatzes angeführten, forschungsökonomischen Überlegungen herausgebildet.[547] Als lösungsentscheidendes Kriterium bietet sich die Datensättigung an, bei deren Überschreitung keine neuen Informationen oder Themen mehr aufkommen. Sie hängt von der gewählten Erhebungsmethode ab, sodass darauf bei Vergleichen zu achten ist.

Guest, Bunce und Johnson haben in einer Studie 60 Interviews in zwei Ländern, je 30 pro Land, durchgeführt und gemessen, ab wann die Zahl neuer Informationen nur noch gering ist. Während in den ersten sechs Interviews 80 neue Codes entstanden sind, waren es in den folgenden sechs nur noch 20, dann fünf und in den darauffolgenden Sechser-Schritten nur noch null, eins oder zwei. Im Hinblick auf ein gutes Verhältnis zwischen Ergebnissen und Zeitaufwand fassen sie zusammen, dass sie nach zwölf Interviews 92 % der Codes eines Landes und 88 % der Codes aller Interviews abgeleitet haben. Auch sind die anfänglich entstandenen Codes von höherer Bedeutung als jene detaillierten Unterscheidungen, die am Ende getroffen wurden.[548] Hennink, Kaiser und Marconi unterscheiden zwischen der Code- und der Bedeutungssättigung. Bei der Untersuchung von 25 umfangreichen Interviews kommen sie zum Ergebnis, dass bereits nach neun Interviews alle Themen identifiziert waren, während alle Bedeutungen erst nach 16 Interviews klar wurden. Sie beschreiben Code-Sättigung, wenn die Forscher alles gehört, und Bedeutungssättigung, wenn sie alles verstanden haben.[549]

Das vielleichst zutreffendste, aber gleichzeitig am wenigsten hilfreiche Exemplar in der Literatur für die Frage der Fallzahlabschätzung ist eine Sammlung von Aussagen von 14 rennomierten Experten und fünf Nachwuchsforschern, die sich dazu äußern sollten, wie viele qualitative Interviews nach ihrer Erfahrung notwendig sind. Diese sehen zahlreiche Abhängigkeiten, wie diese Zahl ermittelt werden soll, manche lassen sich auf eine Schätzung ein, andere nicht.

[547] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 100 f.
[548] Vgl. Guest, Bunce & Johnson, 2006.
[549] Vgl. Hennink, Kaiser & Marconi, 2017, S. 591.

Jene, die schätzen, nennen Zahlen zwischen eins und einigen Dutzend, manche gehen sogar über 100. Sie sind sich jedoch einig, dass sich die Zahl der Interviews proportional zur Erhöhung der Tiefe verringert, wobei bei allerhöchster Tiefe auch eine Fallstudie genügen kann.[550] Eine eindeutige Empfehlung existiert folglich nicht. Betrachtet man Untersuchungen mit umfangreichen Interviews, scheinen sinnvolle Zahlen tendenziell zwischen zehn und 20 zu liegen. Unter Einbeziehung forschungsökonomischer Aspekte, dem Anspruch auf möglichst hohe Aussagekraft und dem Risiko, dass sich einzelne Fallstudien als wenig brauchbar erweisen könnten, wurde festgelegt, für die vorliegende Arbeit 20 Fallstudien anzufertigen.

Sind die gewünschten Fälle ausgewählt und der Interviewleitfaden vorbereitet, können die Experten kontaktiert und Termine vereinbart werden. Hierfür sollten diese über Sinn, Ziele und Ablauf der Untersuchung informiert und, wenn möglich, den Befragten Vorteile ihrer Teilnahme aufgezeigt werden. Anschließend ist auf deren Einwilligung zu hoffen. Je nach Interviewpartner können unterschiedliche Wege der Kontaktaufnahme hinsichtlich des Mediums und – bei Organisationen – ersten Ansprechpartners gewählt werden. Während des Gesprächs ist eine Aufzeichnung unumgänglich, da Gedächtnisprotokolle nicht hinreichend sind. Diese sollte entsprechend kommuniziert werden und beeinflusst zwar das Gesprächsklima vor allem am Anfang, ermöglicht aber – und das ist wesentlich wichtiger – eine Protokollierung ohne Informationsverluste und -veränderungen.[551] Es liegt in der Aufgabe des Interviewers, solche Momente zu inszenieren.[552] Im Interview ist auf die Rollenaufteilung[553], einen respektvollen und professionellen Umgang zu achten. Wichtige Aspekte im Gespräch bilden:[554]

---

[550] Vgl. Baker & Edwards, 2012.
[551] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 157 ff.
[552] Vgl. Hermanns, 2015, S. 362 f.
[553] Vgl. Pfadenhauer, 2002.
[554] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 172 ff.

- aktives, verbales wie nonverbales Zuhören, Vermeidung von Unterbrechungen, Zulassen von Pausen[555]
- Fragen im Sinne von Überleitungen und Anknüpfungspunkten flexibel zu gestalten, sodass der Leitfaden zwar befolgt, aber das Gesprächsklima natürlich gehalten wird
- nicht Verstandenes schon während des Gespräches klären, wobei Verständnisfragen begrenzt werden sollten[556]
- Details erfragen, um Antworten zu präzisieren[557]
- Nachfragen sollten kurz und eindeutig sein
- Kompetenz zeigen, um im Sinne eines guten Gespräches nicht als uninformierter Laie wahrgenommen zu werden
- Bewertungen – positiv wie negativ – vermeiden, etwa durch vorsichtige, offene Fragen[558]

Neben der Informationssammlung ist „every interview ... an interpersonal drama with a developing plot.“[559] Deshalb sollte man sich auf den Charakter des Interviewpartners einstellen (Gläser und Laudel raten zu bestimmten Maßnahmen bei stereotypischen Gruppen wie Misstrauischen, Kritikern, Schweigern, Plauderern, Rückversicherern, Neugierigen, Beichtkindern und Eliten[560]) und sich seiner eigenen Wahrnehmung durch den Experten gewahr sein (etwa Co-Experte, Experte einer anderen Wissenskultur, Laie, Autorität, potenzieller Kritiker oder Komplize[561]). Interviews können bspw. scheitern, wenn der Experte blockiert, zu häufig das Thema wechselt oder aus seiner Rolle fällt und sich als besonders gut erweisen möchte, etwa weil beim Befragten Neugierde, Austausch- oder Mitteilungsinteresse besteht.[562] Hermann hat eine kompakte „Regieanweisung zur Interviewführung“ verfasst, welche ein

[555] Vgl. Rubin & Rubin, 1995, S. 103; Froschauer & Lueger, 2003, S. 60; Seidman, 2006, S. 78 f., S. 92 f.
[556] Vgl. Froschauer & Lueger, 2003, S. 72.
[557] Vgl. King, 1994, S. 23; Rubin & Rubin, 1995, S. 124.
[558] Vgl. Gorden, 1975, S. 383; Schmidt, 1993, S. 29.
[559] Vgl. de Sola Pool, 1957, S. 193.
[560] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 178 ff.
[561] Vgl. Bogner & Menz, 2002, S. 50 ff.
[562] Vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 78 f.

rechtzeitiges Briefing, die Schaffung eines guten Gesprächsklimas, eine Förderung der Explikation des Gegenüber, Leitlinien zur Gesprächsentwicklung und einen Bezug auf die Lebenswelt des Befragten umfasst.[563]

In der vorliegenden Studie werden vorrangig Interviews mit Managern geführt. Da die Gespräche in deren Arbeitsumgebung stattfinden, sind zu Beginn Verhaltens- und Antwortmuster zu erwarten, die auch im sonstigen betrieblichen Alltag von Führungskräften präsent sind. Geprägt von Termin- und Erwartungsdruck und einer vorrangig argumentativ-diskursiven Kommunikation resultieren anfangs eher knappe, präzise Antworten, die erst mit der Zeit und je nach Interviewverlauf in eine entspanntere Gesprächsatmosphäre führen. Der Interviewer sollte versuchen, von einer Frage-Antwort-Struktur in eine Fachgesprächsstruktur überzuleiten.[564] „Die handlungsentlastete Situation des Gesprächs, seine soziale Folgenlosigkeit, erlaubt den Managern dabei mitunter einen Grad an Freimütigkeit und offener Selbstreflexion, den sie sich im betrieblichen Alltag mit einem überwiegend strategisch ausgerichteten Kommunikations- und Interaktionsstil so in aller Regel nicht zugestehen.“[565] Der in der unnatürlichen Betriebssituation aufgebaute Kommunikationsstau kann sich verflüssigen und bis hin zu einer „Selbstinszenierung mit kathartischen Effekten“ und „pathogenen Kommunikationskonstellationen“ führen.[566] Häufiger dürfte jedoch die Erfahrung sein, dass Manager „vielmehr vorrangig den Sozialforscher als Experten und Diskurspartner mit einer anderen analytisch-konzeptionellen Perspektive“ sehen, wobei das Spektrum von einem reflexiven und offenen Verhalten bis hin zu einer sich wiederholenden Bestätigung des eigenen Weltbildes reichen kann.[567]

Während in der qualitativen Sozialforschung dem Interviewer häufig ein neutral-unterstützendes Verhalten und die Vermeidung von Interventionen nahegelegt

---

[563] Vgl. Hermanns, 2015, S: 367 f.
[564] Vgl. Trinczek, 2002, S. 213 ff.
[565] Vgl. Trinczek, 2002, S. 216.
[566] Vgl. Trinczek, 2002, S. 217; weiters Kern, Kern & Schumann, 1988, S. 93 f.
[567] Vgl. Trinczek, 2002, S. 217

wird, „muss ein Experteninterview mit Managern angesichts der ... ‚vorgängigen Regeln der alltagsweltlichen Kommunikation' in diesem spezifischen Forschungsfeld zwangsläufig argumentativ-diskursiv angelegt sein."[568] Folglich ist ein Expertenstatus des Interviewers hilfreich: „je mehr man im Verlauf des Interviews in der Lage ist, immer wieder kompetente Einschätzungen, Gründe und Gegenargumente einfließen zu lassen, umso eher sind Manager bereit, nun ihrerseits ihr Wissen und ihre Positionen auf den Tisch zu legen – und ihre subjektiven Relevanzstrukturen und Orientierungsmuster in nicht-strategischer Absicht offenzulegen."[569]

Existieren Fragen, die im Vorfeld bereits als heikel oder schwierig identifiziert werden, sollte man sich auf diese umso mehr vorbereiten und – sowohl in Kombination damit als auch unabhängig davon, da dies auch bei anderen Fragen unerwartet auftreten kann – auf spezielle Reaktionen des Interviewpartners (Nicht-Verstehen oder Missverstehen einer Frage, Erinnerungsschwierigkeiten, Misstrauen oder Verweigern einer Antwort) bestimmte Antworten im Vorfeld parat haben.[570] Typische Fehler, die es während eines Interviews zu vermeiden gilt, sind das Vernachlässigen des Leitfadens oder die dem entgegengesetzte „Leitfadenbürokratie":[571]

- Mangel der Spezifizierung, weil man den Leitfaden zu schnell abarbeiten möchte
- Ignorieren von Themen, die der Befragte einbringt, da diesen keine Relevanz beigemessen wird
- exakte Einhaltung des Fragebogens kann Sprünge im Gespräch entstehen lassen, die zu einem verhörartigen und nicht wertschätzenden Eindruck führen

[568] Vgl. Trinczek, 2002, S. 218
[569] Vgl. Trinczek, 2002, S. 219.
[570] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 182 ff.
[571] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 187 ff.

„Die in der Forschung besonders häufig eingesetzten Varianten qualitativer Interviews stehen zwischen diesen Extremen und sind als relativ flexibel eingesetzte teilstandardisierte Interviews zu beschreiben: Die Forscher orientieren sich an einem Interviewleitfaden, der jedoch viele Spielräume in den Frageformulierungen, Nachfragestrategien und in der Abfolge der Fragen eröffnet.“[572] Zu Ende des Gesprächs soll man dem Interviewpartner Möglichkeit zum Feedback einräumen. Dadurch entstehen noch ggf. Korrekturen, da der Befragte inzwischen noch einmal Zeit zum Reflektieren seiner Aussagen hatte.[573]

Die Experteninterviews bilden die zentrale empirische Quelle und werden mit den Eindrücken der Vor-Ort-Besuche, den von den Gesprächspartnern mitgegebenen Dokumenten sowie Internet-Recherchen abgeglichen. Darüber hinaus werden bei zwei Fallstudien weitere Organisationen neben dem KK befragt: bei der ersten hat ein universitätsnahes Beratungsunternehmen eine unabhängige, umfangreiche und detaillierte Strukturbedarfsanalyse zu einem KK durchgeführt (Interview TZI), bei der zweiten wird das Clustermanagement einer Region, in welcher der ein KK tätig ist (Interview EMC2), hinsichtlich Kontext, Bedeutung und Wirkung des KKs konsultiert. Die Vor-Ort-Besuche fielen zeitlich mit den Interviews zusammen und bestanden darin, dass im Rahmen einer persönlichen Führung eine Auswahl von Räumlichkeiten und Arbeitsmitteln (bspw. vor Ort sitzende Netzwerkpartner, gemeinsam genutzte F&E-Infrastrukturen) im Ermessen des Interviewpartners gezeigt und erklärt wurden – optimalerweise vor Beginn des Interviews, um diesem noch mehr Gehalt zu geben. Foto- und Videoaufnahmen wurden meist unter Verweis auf die Nutzungsmöglichkeit von Pressematerial nicht erlaubt, sodass insgesamt darauf verzichtet wurde. Die Vor-Ort-Besuche bilden eine Bereicherung für den empirischen Prozess, da der Forscher die Aussagen im Interview mit dem „Gesehenen“ vergleichen und eventuell zu positiv erscheinende Darstellungen kritisch hinterfragen kann. Gleichzeitig handelt es sich nicht um eine objektive,

---

[572] Vgl. Hopf, 2015, S. 351.
[573] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 191.

standardisierte Erhebungsmethode. Das (Un-)Gezeigte wird vom Befragten bestimmt, auch was Inhalt und Detailtiefe der zugehörigen Erklärungen betrifft. In der Literatur zu Beobachtungen im Feld wird häufig von längerfristigen Verweildauern[574] und der Möglichkeit von Vor-Ort-Dokumentation, etwa Notizen oder Aufnahmen, ausgegangen, die aus praktischen Gründen im Rahmen kompakter Führungen kaum möglich waren, ohne die Interaktion zu beeinflussen.[575] Damit bleiben nur unscharfe und verzerrte Gedächtnisprotokolle (basierend auf nachträglichen Erinnerungen[576]) oder (tlw. noch unreflektierte) Anmerkungen während der direkt im Anschluss erfolgten Interviews.

Dokumente können entweder wie eine herkömmliche Quelle im wissenschaftlichen Kontext, aber entsprechend gekennzeichnet, oder – je nach Untersuchungsinteresse – ähnlich einer gesprächsanalysierenden Verfahrensweise verarbeitet werden. „Eine wichtige ‚Leistung' von Dokumenten" besteht darin, „den Umstand ihrer Hergestelltheit unsichtbar zu machen."[577] Dokumente stellen eine eigene Datenebene methodisch gestalteter Kommunikationszüge dar, die nicht unbedingt als „zweite Front hinter den Beobachtungs- und verbalen Daten"[578] gesehen werden sollte. Bei Unklarheiten innerhalb der Dokumentenanalyse sind Kontextinformationen heranzuziehen.[579] Die verfügbaren Dokumente waren fast ausschließlich unter Mitwirkung der Organisationen selbst, die auch interviewt wurden, erstellt worden, sodass hier nicht nur eine positivierende Einseitigkeit, sondern auch ein linearer Zusammenhang bestehen.

Die umfassenden Beschreibungen, die man aus den Interviews erhält, können verarbeitet, analysiert und verglichen werden[580], sodass im Rahmen der

[574] Dies war nur bei der Pilotstudie ZAL möglich.
[575] Vgl. Lamnek, 2005, S. 547 ff.; Lüders, 2015.
[576] Vgl. Lüders, 2015, S. 396.
[577] Vgl. Wolff, 2015b, S. 512.
[578] Vgl. Wolff, 2015b, S. 511.
[579] Vgl. Wolff, 2015b.
[580] Vgl. Lamnek, 2005, S. 478 ff. Mayring, 2015; Kuckartz, 2018.

Ergebnisse feststellbar ist, ob genügend Hinweise für eine eigene Art der Steuerungsstruktur von Netzwerken existieren oder es sich um zusammenhanglose Sonderfälle handelt. Die weiteren genannten Quellen der Vor-Ort-Besuche und Dokumente wurden lediglich zur Überprüfung bei Unklarheiten und Verdachtsmomenten genutzt – sie basieren im engeren Sinne einer Triangulation auf denselben Quellen wie die Interviews. Die vorliegende Methodenauswahl hat ermöglicht, dass die benötigten Informationen im empirischen Feld aufgenommen werden konnten.[581]

Nach der Datenaufnahme müssen die Interviewaufzeichnungen transkribiert werden. Dafür muss ein für die geplante Analyse angemessenes, regelgeleitetes Transkriptionssystem definiert bzw. gewählt werden. Transkriptionsregeln bestimmen die Transformation gesprochener Sprache in schriftliche Form. Hierbei sind Informationsverluste unvermeidlich. Abhängig vom Untersuchungsgegenstand und der geplanten Analyse muss forschungsökonomisch zwischen Aufwand und notwendigen Details abgewogen werden. „Es existieren zahlreiche Transkriptionssysteme ... die sich hauptsächlich dadurch unterscheiden, ob und wie verschiedene verbale und nicht verbale Merkmale in der Transkription berücksichtigt werden, bspw. Betonungen, Lautstärke, gedehntes Sprechen, Sprechpausen, Überlappungen zwischen den Äußerungen verschiedener Sprecher bzw. Sprecherinnen, Dialektfärbungen, Gestik, Mimik und paraverbale Äußerungen wie Lachen, Hüsteln, Stöhnen, etc.“[582], darüber hinaus können Merkmale der Interviewsitutation (bspw. ein Telefon klingelt oder jemand betritt den Raum) integriert werden. Für viele Forschungsprojekte – auch für die vorliegende Studie – genügen „einfache Transkriptionssysteme“, in denen der Text standardorthographisch mit einer leichten Glättung niedergeschrieben wird, wobei u. a. Gesprächspausen, Aussagen unterstützende Lautäußerungen und unverständliche Textstellen notiert werden und jede Aussage einen eigenen Absatz bildet. Für die vorliegende Studie wurde das einfache

[581] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 103 ff.
[582] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 166; weiters Dittmar, 2004; Höld, 2009; Kuckartz, 2010; Dresing & Pehl, 2013; Kowal & O'Connell, 2015.

Transkriptionssystem von Dresing und Pehl übernommen und leicht abgeändert, dies wird im nachfolgenden Kapitel 4.3: *Ausführungen zur Datenauswertung* sowie Anhang 9.3: *Transkriptionsregeln* dargelegt.[583] Die Führung der Interviews und die Korrekturlesung der transkribierten Texte erfolgte durch den Autor dieser Studie. Die befragten Personen sind in den Transkripten auf ihre Initialen reduziert und folglich teilanonymisiert. Die uncodierten Transkripte wurden archiviert und in das Programm MAXQDA für die weitere Bearbeitung importiert.[584]

4.3 Ausführungen zur Datenauswertung

Nach der Datenerhebung und Transkription erfolgt die Inhaltsanalyse.[585] Diese kann – auch wenn dies am häufigsten der Fall ist – nicht nur auf Interviews, sondern in entsprechender Variation auch auf Texte jeglicher Art, Filmsequenzen[586], Bilder[587] oder elektronische Prozessdaten[588] angewendet werden.[589] Das pragmatische, generalisierte Vorgehen hierzu lautet nach Lamnek: Einzelanalyse – generalisierende Analyse – Kontrollphase.[590] Yin schlägt für die Auswertung von Fallstudien vier allgemeine Strategien vor. Man kann die Fallstudie direkt auf die Theorie projizieren, auf deren Basis man die Fallstudie ausgewählt hat, oder das Gegenteil im Sinne der Grounded Theory wählen, nämlich die Analyse „unbeeinflusst“ rein auf Basis der erhaltenen Daten durchführen. Darüber hinaus kann man Fallstudien allgemein zusammengefasst beschreiben. Die letzte Variante ist mit allen vorhergehenden

[583] Vgl. Dresing & Pehl, 2013, S. 20 ff.
[584] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 193 f.; Kuckartz, 2018, S. 164 ff.
[585] Allerdings erfolgen erste analytische Überlegungen des Textes schon während der Interviews und deren Transkription, entweder im Kopf des Forschers oder schon durch Memos notiert, vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 206.
[586] Vgl. Denzin, 2015.
[587] Vgl. Harper, 2015.
[588] Vgl. Bergmann & Meier, 2015.
[589] Vgl. Lamnek, 2005, S. 491 ff.
[590] Vgl. Lamnek, 2005, S. 402 ff.

kombinierbar: die Veranschaulichung plausibler, konkurrierender Erläuterungen.[591]

Die qualitative Inhaltsanalyse stellt nach Gläser und Laudel im Vergleich zur freien Interpretation, sequenzanalytischen Methoden und alleinigem Codieren[592] das systematischste Verfahren dar. Sie unterscheidet sich von den anderen Verfahren dadurch, dass sie nicht dem Ursprungstext verhaftet bleibt, sondern extrahierte Informationen weiterverarbeitet und das Kategoriensystem ex ante entwickelt werden, auch wenn dieses durch „gewissermaßen offene Fragen an den auszuwertenden Text“[593] gekennzeichnet ist und während der Analyse noch angepasst werden kann.[594] Hierdurch kann der „Widerspruch“ zwischen theoriegeleitetem Vorgehen und Offenheit gelöst werden.[595]

Die Definitionen zu diesem Gegenstand sind zahlreich. In einer ersten Näherung schreibt Mayring: „Ziel der Inhaltsanalyse ist, darin besteht Übereinstimmung, die Analyse von Material, das aus irgendeiner Art von Kommunikation stammt.“[596], wobei es sich gewöhnlich um Sprache handelt, aber auch Symbolisches (etwa Bilder oder Musik) analysiert werden kann. Die Inhaltsanalyse beschreibt ein systematisches, theorie- (auf den Forschungsfragen aufbauend), regelgeleitetes und offenes Vorgehen[597], um einen nachvollziehbaren und überprüfbaren Prozess zu gewährleisten. Ziel ist keine reine Analyse, sondern auch „Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte der Kommunikation zu ziehen.“[598] Die Aufgaben der qualitativen Analyse nach Mayring sind Hypothesenfindung und Theoriebildung sowie deren Überprüfung,

---

[591] Vgl. Yin, 2014, S. 136 ff.
[592] Vgl. Lamnek, 2005, S. 511 ff.
[593] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 205.
[594] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 43 ff; S. 197 ff.; gerade im Spezialfall von Expertenbefragungen zur Verifizierung eines vorab durch den Forscher theoretisch behandelten Themas sollte von Beginn an ein Kategoriengerüst auf theoretischer Basis bestehen.
[595] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 205.
[596] Vgl. Mayring, 2003, S. 11.
[597] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 204 f.
[598] Vgl. Mayring, 2003, S. 12 f.

Pilotstudien, Vertiefungen, Einzellfallstudien, Prozessanalysen und Klassifizierungen.[599] Kuckartz hebt fünf Charakteristika der qualitativen Inhaltsanalyse gegenüber anderen qualitativen Datenanalysen hervor: die Zentralität von und Vorgehensweise mittels Kategorien, den systematischen, regelgeleiteten Prozess, die Klassifizierung und Kategorisierung des Gesamtdatensatzes, die interaktive Entstehung und Reflexion der Daten sowie die Anerkennung von Gütekritierien.[600]

Es gibt viele Ansätze für das Verstehen sprachlichen Materials, welche Mayring den fünf originären Strömungen der Kommunikationswissenschaften, der Hermeneutik, der qualitativen Sozialforschung, der Literaturwissenschaft und der Psychologie zuordnet. Daraus fasst er insgesamt 15 Grundsätze zusammen, die in qualitative Inhaltsanalyse einfließen: „Notwendigkeit systematischen Vorgehens“, „Notwendigkeit eines Kommunikationsmodells“, „Kategorien im Zentrum der Analyse“, „Überprüfung anhand von Gütekriterien“, „Entstehungsbedingungen des Materials“, „Explikation des Vorverständnisses“, „Beachtung latenter Sinngehalte“, „Orientierung an alltäglichen Prozessen des Verstehens und Interpretierens“, „Möglichkeit der Re-Interpretation“ ,„Semiotische Grundbegriffe“, „Pragmatische Bedeutungstheorie“, „Interpretationsregeln der strukturalen Textanalyse“, „Psychologie der Textverarbeitung“ sowie „Makrooperatoren für Zusammenfassungen“.[601] Nachfolgend werden die wichtigsten Grundbegriffe der qualitativen Inhaltsanalyse eingeführt:[602]

- Auswahleinheiten (Sampling Units) werden nach bestimmten Verfahren aus der Gesamtheit potenzieller Untersuchungsobjekte ausgewählt und können etwa Interviews oder Zeitungsartikel sein – sie bilden die Grundeinheit einer Inhaltsanalyse

[599] Vgl. Mayring, 2003, S. 20 ff.
[600] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 26.
[601] Vgl. Mayring, 2003, S. 24 ff.
[602] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 29 ff.

- Analyseeinheiten (Units of Analysis) sind immer Teil einer Auswahleinheit, bspw. Artikel innerhalb einer Zeitung, können aber auch mit der Auswahleinheit zusammenfallen, etwa bei Interviews
- Kategorien bzw. -arten sind Klassifizierungen von Einheiten, etwa Argumenten, Gegenständen, Personen oder Ideen und bilden einen grundlegenden kognitiven Vorgang erkenntnistheoretischer Überlegungen, indem sie Wahrgenommenes abstrahieren, dessen Komplexität reduzieren und vergleichbar – eben kategorisierbar – machen; sie können grundsätzlich auf Basis von Fakten, Themen, Bewertungen oder Analysen definiert werden, es sind jedoch vielfältige weitere Formen bekannt, etwa natürliche (aufgegriffen aus der Lebenswelt) oder formale Kategorien
- Codes werden häufig mit Kategorien gleichgesetzt, umfassen aber auch die Vorstufe von Kategorien, folglich Konzepte, die sich erst durch weitere Analyse zu Kategorien entwickeln
- Variablen sind ebenfalls eng mit Kategorien verbunden, besitzen jedoch mindestens zwei Ausprägungen und dienen der Differenzierung einzelner Eigenschaften von Objekten
- Kategoriensysteme (Codesysteme, Coding Frames) können als lineare Liste, Hierarchie (hier sind die Begriffe Haupt- bzw. Oberkategorie und Sub- bzw. Unterkategorie üblich) oder Netzwerk (verbunden über Knoten in nicht nur hierarchischer Weise) organisiert sein
- Kategoriendefinitionen, -handbücher und -leitfäden sind notwendig, um regelgeleitet und somit nachvollziehbar zu arbeiten und sollten für jede Kategorie eine inhaltliche, Anwendungs-, sowie durch Beispiele explizierte Beschreibung enthalten, darüber hinaus können weitere Anwendungen und Abgrenzungen zu anderen Kategorien erwähnt werden; ein Kategorienhandbuch enthält alle Kategoriendefinitionen, kombiniert mit Anweisungen und Hilfen für den Codierenden ergibt sich der Kategorienleitfaden
- Codiereinheiten (Unit of Coding) oder codierte (Text-)Segmente können sich sowohl über einzelne Worte wie auch längere Textstellen oder gesamte Analyseeinheiten erstrecken und bezeichnen die Zuordnung

eines Elements zu einer Kategorie; dieser Vorgang kann auf formalen und auf inhaltlichen (referenziell, propositional oder thematisch) Kriterien basieren und sowohl ein Subsumieren a priori gebildeter Kategorien als auch ein Generieren von Kategorien aus dem Datensatz sein; Codiereinheiten dürfen sich überlappen, sofern Textstellen Mehrfachaussagen beinhalten

- Codierer sind Personen, die den Textstellen Kategorien zuordnen – im Falle mehrer Codierer sind Maßnahmen für eine möglichst einheitliche Arbeit (etwa Leitfäden, Trainings und Messung der Intercoder-Reliabilität) zu treffen

Die allgemeinen Prozesschritte der qualitative Inhaltsanalyse sind Textarbeit, Kategorienbildung, Codierung, Analyse und Ergebnisdarstellung. Es handelt sich bei dieser prinizipiell sequentiellen Abfolge jedoch um kein lineares Modell, da jeder Schritt stets Iterations- und Feedbackschritte enthält und regelmäßig mit der Forschungsfrage abgeglichen wird. Deshalb schlägt Kuckartz vor, von „Methodenbereichen“ und „Phasen“ anstatt von „Schritten“ zu sprechen. Besondere Charakteristika dieser Bereiche sind das offene Vorgehen ohne zwingend erforderlicher Hypothesen, die Möglichkeit der Parallelität von Erhebungs- und Auswertungsprozessen, die hermeneutisch-interpretative Codierung, die Weiterbeachtung des Ursprungsmaterials nach der Kategorisierung, die strukturelle und systematisierende Bedeutung von Codierungen und die Möglichkeit eines Verzichtes auf statistische Auswertungen.[603] Auch bei einer theoriebasierten Analyse „werden die Kategorien üblicherweise während des Analyseprozesses verfeinert und ausdifferenziert und ggf. werden auch neue Kategorien hinzugefügt, weil die intensive Beschäftigung mit dem Material dies nahe legt.“[604]

In noch detaillierteren Schritten beschrieben besteht die qualitative Inhaltsanalyse zu Beginn aus der Festlegung und Abgrenzung des Materials,

[603] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 44 ff.
[604] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 47.

welches die Basis für die Analyse bildet. Dessen Entstehungssituation muss betrachtet werden, da sich viele Bedeutungen eines Gespräches erst aus dessen Kontext ableiten lassen (bspw. halbstrukturierte Interviews im Milieu des Befragten). Auch die formalen Charakteristika des Materials (etwa Art der Aufzeichnung, Transkriptionsanweisungen, Beobachtungsdaten, Textlänge) müssen einbezogen werden. Anschließend werden die „Richtung der Analyse“[605] – etwa der explizierte Gegenstand, der emotionale Zustand, der sozio-kulturelle Hintergrund, die Intentionen oder die gewünschte Wirkung des Kommunikators – und die leitenden Theorien – sozusagen die Fragen an das Material – bestimmt, um gezielte Interpretationen zu ermöglichen.[606] „Initiierende Textarbeit bedeutet also: Mit den Forschungsfragen an den Text herangehen, den Text intensiv lesen, zentrale Begriffe zu markieren, wichtige Abschnitte zu kennzeichnen und zu notieren, unverständliche Passagen und schwierige Stellen zu kennzeichnen, Argumente und Argumentationslinien zu analysieren, die formale Struktur (Länge, etc.) zu betrachten, die inhaltliche Struktur, d. h. Abschnitte, Brüche etc. zu identifizieren, die Aufmerksamkeit auf den Ablauf zu richten.“[607] Es ist hilfreich, mit Memos und Fall-zusammenfassungen zu arbeiten.[608] Auf Basis der Erfahrung durch die empirische Erhebung sollte das theoretische Modell der Einflussfaktoren und Kasualmechanismen noch einmal überprüft werden, etwa ob die Sachdimensionen der Variablen und Kausalbeziehungen auch zu diesem Zeitpunkt noch zweckmäßig und vollständig sind, um Abgrenzungs- und Zuordnungsprobleme zu vermeiden.[609]

Auf Basis dieser Schritte kann die Anwendung von Analysetechniken stattfinden. Eine Stärke der qualitativen Inhaltsanalyse ist die Zerlegbarkeit in Interpretationsschritte. „Dadurch wird sie für andere nachvollziehbar und intersubjektiv überprüfbar, dadurch wird sie übertragbar auf andere

---

[605] Vgl. Mayring, 2003,S. 50.
[606] Vgl. Mayring, 2003, S. 46 ff.
[607] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 57.
[608] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 57 ff.
[609] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 206 f.

Gegenstände, für andere benutzbar, wird sie zur wissenschaftlichen Methode.“[610] Es gibt unterschiedliche Ablaufverfahren, die man u. a. auf die Analyseeinheiten Kodier-, Kontext- (größtmöglicher Textbestandteil innerhalb einer Kategorie) und Auswertungseinheit (Textteile, die nacheinander ausgewertet werden) herunterbrechen kann.[611] Auf diese können mehrere Interpretationsformen[612] angewandt werden, die in drei Gruppen zusammengefasst werden können: die Zusammenfassung (Reduktion auf wesentliche Inhalte und einen überschaubaren Umfang), die Explikation (Erweiterung einzelner Textteile zwecks Erweiterung des Verständnisses) und die Strukturierung (Filterung bestimmter Aspekte nach festgelegten Ordnungskriterien). Daraus leitet Mayring sieben Analyseformen ab, die zu unterschiedlichen Kombinationen und Abläufen von Analysetechniken führen: Zusammenfassung, enge und weite Kontextanalyse sowie die formale, inhaltliche, typisierende und skalierende Strukturierung.[613]

Yin fasst fünf analytische Techniken für Fallstudien zusammen. Musterabgleiche bezeichnen die Suche nach der Übereinstimmung theoretisch antizipierter und in der empirischen Untersuchung angetroffener Sachverhalte. Einen Spezialfall, der als gesonderte Technik gehandhabt wird, bildet die direkt aus einer Fallstudie resultierende Herleitung von Erklärungen. Erklärungen von Phänomenen erfordern die Beantwortung, wie und warum etwas passiert ist. Dies kann in narrativer Form durchgeführt werden. Hierbei ist es wichtig, in mehreren Fällen zu prüfen, ob diese wiederholt zutreffen. Zeitreihenanalysen untersuchen den Verlauf von Variabeln über die Zeit. Logische Modelle verbinden im empirischen Feld erfasste Daten mit theoretischen Voraussagen auf Basis stringenter Annahmen, etwa mittels Prozessketten oder Kausalpfadanalysen. Es handelt sich hierbei zwar auch um eine Art Musterabgleich, aufgrund der Zerlegung in Schritte wird diese Analyse jedoch

[610] Vgl. Mayring, 2003, S. 53.
[611] Vgl. Mayring, 2003, S. 53.
[612] Trotz Regeln ist die Extraktion von Information somit an die indivudell geprägten Verstehensprozesse der Forscher gebunden, vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 201.
[613] Vgl. Mayring, 2003, S. 56 ff.

gesondert betrachtet. Die fünfte Kategorie bilden fallstudienübergreifende Synthesen, welche durch Vergleichsmöglichkeiten von Variablen in unterschiedlichen Kontexten die Verallgemeinerung von Aussagen bestärken.[614]

Ziel der vorliegenden Studie ist die Bestätigung des KK-Konzeptes mittels Einzelfallstudien und einem anschließenden Vergleich dieser Daten, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten. Deshalb ist vor allem die inhaltliche Strukturierung, gefolgt von Musterabgleichen, hergeleiteten Erklärungen und fallstudienübergreifenden Synthesen, von Interesse. Mayring bezeichnet die Strukturierung als „wohl zentralste inhaltsanalytische Technik“.[615] Hierbei werden Textbestandteile mittels Kategoriensystemen gekennzeichnet und systematisch extrahiert. Durch diese Extraktion schafft man eine durch das Suchraster definierte, separate Informationsbasis zum Ursprungstext.[616] „Die grundsätzlichen Strukturierungsdimensionen müssen genau bestimmt werden, sie müssen aus der Fragestellung abgeleitet und theoretisch begründet werden. Diese Strukturierungsdimensionen werden dann zumeist weiter differenziert, indem sie in einzelne Ausprägungen aufgespalten werden. Die Dimensionen und Ausprägungen werden dann zu einem Kategoriensystem zusammengestellt.“[617] Der Ablauf der inhaltlich strukturierenden Analyse nach Kuckartz umfasst sieben Schritte:[618]

- Textanalyse: Markierung wichtiger Stellen, Notieren von Be- und Anmerkungen
- Erstellung thematischer Hauptkategorien auf Basis der Forschungsfrage und Auffälligkeiten bei der Textanalyse
- Erster Codierprozess des gesamten Textes mittels der bereits vorhandenen Hauptkategorien

---

[614] Vgl. Yin, 2014, S. 142 ff.
[615] Vgl. Mayring, 2003, S. 82.
[616] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 199 f.
[617] Vgl. Mayring, 2003, S. 83.
[618] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 100 ff.

- Zusammenführung gleich kategorisierter Textstellen
- Ausdifferenzierung der Kategorien durch induktive Subkategorien
- Zweiter Codierprozess des gesamten Textes mittels der ausdifferenzierten Kategorien
- Analyse und Visualisierung

Kuckartz identifiziert für die Strukturierung von Material in der qualitativen Inhaltsanalyse zwei Dimensionen: Fälle (bspw. Interviewstudien) und Kategorien (etwa Themen), die eine Tabelle ähnlich einer numerischen Matrix bilden – jedoch mit Textstellen als Elemente. „Im prototypischen Fall, einer Interviewstudie mit thematischer Codierung, befinden sich die Personen in den Zeilen und die Themen in den Spalten, sodass man auch von einer Themenmatrix sprechen kann.“[619] Auf diese Weise ist es möglich, zeilenweise fall- und spaltenweise kategorienorientiert zu arbeiten. Darüber hinaus sind jedoch komplexere Operationen möglich, etwa der Vergleich mehrerer Zeilen zur Untersuchung von Ähnlichkeiten und Differenzen von Fällen, oder mehreren Spalten, um Relationen zwischen Themen zu entdecken, die wiederum zu Kontingenzen führen können. Fälle und Kategorien können auch jeweils zusammengefasst werden.[620] Auch bei der Sortierung und Aufbereitung der Rohdaten ist zu beachten, dass deren Bedeutung für die Analyse (Bestätigungen, Widersprüche, Redundanzen) im individuellen Verständnis des Forschers liegt.[621]

Ob die Kategorienbildung eher theoretisch (A-Priori- oder deduktive Kategorienbildung, bspw. auf Basis einer Hypothese, eines Leitfadens oder eines Systems inhaltlicher Strukturierung; in diesem Fall spricht man von „selektivem Codieren“) oder empirisch (induktive Kategorienbildung; „offenes Codieren“) geprägt ist, hängt von Forschungsfrage, Zielsetzung und Vorwissen ab. „Je stärker die Theorieorientierung, je umfangreicher das Vorwissen, je gezielter die Fragen und je genauer die eventuell bereits vorhandenen

[619] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 49.
[620] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 49 f.
[621] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 202.

Hypothesen, desto eher wird man bereits vor der Auswertung der erhobenen Daten Kategorien bilden können.“[622] Deduktive Kategorisierungen haben einen vorbestimmenden Charakter. Werden diese angewandt, sollte ihre Zahl nicht zu hoch sein, sie sollten alle Bereiche der Forschungsfrage abdecken, die richtige Balance zwischen Trennschärfe und Subsumtion einhalten sowie kohärent und plausibel in der Gesamtgestalt sein. Die Arbeit mit A-Priori-Kategorien schließt nicht aus, dass während der Analyse Kategorien modifiziert oder hinzugebildet werden, etwa, wenn zu viel unter „Sonstiges“ zu verbuchen ist. Bei der Nutzung eines Interviewleitfadens kann dieser in der ersten Phase für die Kategorienentwicklung genutzt werden, die Sub- sowie zusätzliche Kategorien entstehen dann induktiv.[623]

Bei der induktiven Kategorienbildung handelt es sich um einen aktiven Konstruktionsprozess, der „besser oder schlechter gelingen kann.“[624] Vorgehensvarianten bilden nach Mayring u. a. die Paraphrasierung, in der eine mehrstufige, schrittweise Abstrahierung des Textes zu einer einheitlich generalisierten Zusammenfassung führt, sowie die induktive Kategorienbildung, welche eine spezifische, „abkürzende“ Variante der Paraphrasierung darstellt, bei der interessierende Textabschnitte vorab herausgefiltert werden.[625] Eine weitere Möglichkeit ist das das offene Codieren nach der Grounded Theory, bei der möglichst präzise und spezifisch jene Dinge markiert werden, die dem Forscher im Rahmen seines Interesses ins Auge stechen. Anschließend werden diese zunehmend auf jene reduziert, die besonders wichtig erscheinen. Die Analyse ist abgeschlossen, wenn die generierte Theorie gesättigt ist.[626] Aus diesen Grundlagen leitet Kuckartz einen Leitfaden ab, der teilweise auch zirkulär durchlaufen werden kann. Basierend auf der Forschungsfrage erfolgt die Festlegung von Kategorienart und Abstraktionsniveau. Nachdem die Daten gesichtet wurden, wird die Codiereinheit definiert. Anschließend werden

---

[622] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 63.
[623] Vgl. Böhm, 2015; Kuckartz, 2018, S. 63 ff.
[624] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 72.
[625] Vgl. Mayring, 2003, S. 59 ff.
[626] Vgl. Glaser & Strauss, 2010.

existierende und neu gebildete Kategorien den Textstellen zugeordnet und das Kategoriensystem abschließend systematisiert, organisiert und festgelegt.[627]

Für Mayring ist die Entwicklung des Kategoriensystems ein Zusammenspiel von theoretischer Frage und dem erhaltenen Material – zu diesem Zweck muss es entsprechend gesichtet werden.[628] „Ziel inhaltlicher Strukturierungen ist es, bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen," das extrahierte Material wird von detaillierten Unterkategorien beginnend in Hauptkategorien subsumiert.[629] Es gilt dabei die spezifischen inhaltsanalytischen Gütekriterien einzuhalten: semantische, Stichproben-, korrelative, Vorhersage- und Konstruktgültigkeit, Stabilität, Reproduzierbarkeit und Exaktheit.[630] Nach Kuckartz gibt es die auf die Datenerfassung, Transkription und Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse bezogene interne Studiengüte auf Basis von Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit sowie die externe Studiengüte in Form von Übertragbarkeit und Verallgemeinerbarkeit.[631]

Für die vorliegende Arbeit eignet sich aufgrund der bereits durch die Pilotstudie sowie entsprechende Literatur vorliegende Hypothese und gleichzeitige Unsicherheit über Details der Resultate eine deduktiv-induktive Kategorienbildung. Kategorien werden aus dem zwischenständlichen Konzeptmodell abgeleitet und „dann direkt am Material präzisiert, modifiziert und differenziert. Gleichzeitig werden auch unerwartete Gegebenheiten im Datenmaterial ... zum Anlass für die Bildung von neuen Kategorien genommen."[632] Die A-Priori-Kategorien dienen als Suchraster für die Forschungsfrage[633], Sub- und zusätzliche Kategorien entstehen induktiv angelehnt an die abkürzende Kategorienbildung nach Kuckartz sowie das

[627] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 72 ff.
[628] Vgl. Mayring, 2003, S. 83; weiters Haußer, Mayring & Strehmel, 1982; Ulich et al., 1985.
[629] Vgl. Mayring, 2003, S. 89.
[630] Vgl. Mayring, 2003, S. 111.
[631] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 201 ff.
[632] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 95; Gläser & Laudel, 2009, S. 201; weiters Schmidt, 2013.
[633] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 96.

beschriebene Verfahren der Grounded Theory. Zur inhaltlich strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse schreibt Kuckartz: „In den meisten Fällen kommt ein mehrstufiges Verfahren der Kategorienbildung und Codierung zur Anwendung: In der ersten Phase wird eher grob entlang von Hauptkategorien codiert, die beispielsweise aus dem bei der Datenerhebung eingesetzten Leitfaden stammen. Die Anzahl der Kategorien in dieser ersten Phase ist meist relativ klein und überschaubar – d. h. nicht größer als etwa 10 bis maximal 20 Hauptkategorien. In der nächsten Phase werden die Kategorien am Material weiterentwickelt und ausdifferenziert. Das gesamte Datenmaterial wird anschließend in einem zweiten Materialdurchlauf erneut codiert, im Folgenden kategorienbasiert ausgewertet und für den zu schreibenden Forschungsbericht aufbereitet.“[634]

Es bietet sich an, die qualitative Inhaltsanalyse in QDA-Software durchzuführen. Diese kann etwa die „Analyse von Unterschieden, Ähnlichkeiten und Beziehungen zwischen Textpassagen“, „Entwicklung von Typologien und Theorien“ oder „Überprüfung von theoretischen Annahmen anhand qualitativen Datenmaterials und der Integration qualitativer und quantitativer Methoden“ erleichtern.[635] Wie bei allen Automatisierungen darf der Forscher nicht der Einfachheit erliegen und muss die zugrunde liegenden methodologischen Annahmen auf den Auswertungsprozess reflektieren.[636] Nach dem Import der Transkripte werden Zeilen oder Absätze automatisch nummeriert. Es besteht die Möglichkeit, vor der Codierung interessante Textstellen zu markieren und bspw. Theorie-, Code-, linguistische oder Dokument-Memos zu verfassen, die sowohl mit Texten, Textstellen als auch auch (Sub-)Kategorien verlinkbar sind. Kategorien können geordnet und hierarchisiert werden und sowohl a priori als auch induktiv entstehen, ebenso sind In-Vivo-Codierungen möglich. Sind alle relevanten Stellen codiert, können diese gezielt aufgerufen, sortiert, systematisiert und zusammengefasst werden. Darüber hinaus bietet QDA-Software umfangreiche Techniken, bspw. Visualisierungen zum thematischen

[634] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 97.
[635] Vgl. Kelle, 2015, S. 491.
[636] Vgl. Kelle, 2015, S. 500.

Verlauf eines Gespräches, den Kategorien pro Fall oder fallbezogenen Concept-Maps. Auch die Dokumentation ist wesentlich einfacher zu gestalten.[637] Was genau von diesen und weiteren Funktionen genutzt wird und welche Darstellungen am Ende in die Ergebnisniederschreibung einfließen, ist im Vergleich zu den vorhergehenden Schritten kaum noch durch allgemeine Regeln definierbar. Jedenfalls sollte die Beschreibung der Forschungsfrage und der Unter-suchungsstrategie gerecht werden. So können bspw. typisierende Vergleiche oder Kausalmechanismen zu gewählten Themen, sowohl zwischen einzelnen Fällen als auch des Gesamtbildes, geeignete Vorgehen bilden.[638]

Ist die Codierung abgeschlossen, kann die Ergebnisdarstellung auf unterschiedlichen Analysedarstellungen und Visualisierungen basieren. Primäres Ziel ist die Weiterentwicklung der Theorie durch Generalisierung und Abstraktion der untersuchten Fälle. Dafür muss die Studie in den gemeinsamen Wissenskorpus einordenbar sein, dazu gehören die theoretische und praktische Bedeutung der Forschungsfrage, die transparente und nachvollziehbare Vorgehensweise bei deren Beantwortung sowie die Einordnung in bekanntes Wissen und Verdeutlichung der Konsequenzen. Bei qualitativen Daten ist zu entscheiden, ob man Daten aggregiert oder in ausgewählter Weise präsentiert – empfohlen wird ein Kompromiss der beiden Optionen. Will man Faktoren für Kontingenz- und Kausalmechanismen darlegen, ist deren Darlegung unter variierenden Bedingungen erforderlich. Dabei ist darauf zu achten, nicht selektiv zur Bestätigung der vorgefertigten Theorie zu agieren. Schließlich gilt es den Beitrag zur Theorie, den Geltungsbereich der Antwort durch Wiederaufnahme der Einleitung und resultierende neue Fragen zu explizieren.[639]

Bei der inhaltlich strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse stehen Themen und Subthemen im Fokus der Auswertungsprozesse. Die naheliegendste Möglichkeit ist folglich die kategorienbasierte Auswertung. In einer plausiblen Reihenfolge werden je Hauptkategorie die wichtigsten Inhalte – bzw. auch jene,

[637] Vgl. Kuckartz, 2018, 174 ff.
[638] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 246 ff.
[639] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 261 ff.

die von den Befragten nicht angesprochen wurden – als Ergebnisse wiedergegeben. Dabei ist es sinnvoll, sowohl auf den Inhalt selbst als auch darauf einzugehen, in welcher Verteilung und welchem Umfang diese Kategorie hinsichtlich der Fälle Anwendung fand. Prototypische Beispiele sollten als Zitate in den Bericht einfließen[640], Vermutungen und Interpretationen des Forschers dürfen ebenfalls niedergeschrieben werden. Subkategorien können sowohl innerhalb als auch zwischen Hauptkategorien in Zusammenhang gebracht werden. Die Analyse kann zur Identifikation von Themenclustern bzw. Mustern führen. Beispiele sind Erwähnungen, die entweder gleichzeitig oder niemals hintereinander vorkommen. Korrelationen zwischen Hauptkategorien können komplexere Zusammenhänge in der Forschungsfrage aufdecken. Am Ende sollte ein Fazit verfasst werden, der Auswertungsprozess (Phasen, Art und Vorgehen der Kategorienbildung, Kategoriensystem, Codierregeln mit konkreten Beispielen) sollte im Studientext oder im Anhang dokumentiert werden.[641]

„Ausgangsmaterial für die Erstellung des Forschungsberichts ist alles, was im Projektverlauf geschrieben wurde, heißt also: Die Memos, insbesondere Theorie-Memos, die Kategorienbeschreibungen inklusive illustrierender Beispiele, die Fallzusammenfassungen, die Literaturexzerpte und Reviews, Vorträge und Artikel, die man unter Umständen schon während des Projektverlaufs über Teilergebnisse verfasst hat, graphische Modelle und Diagramme, Visualisierungen beispielsweise von Code-Korrespondenzen sowie das Projekttagebuch (Forschungstagebuch), in dem nicht nur der Forschungsablauf, sondern Ideen, Reflexionen und Kommentare festgehalten wurden.“[642] Die gesammelten Daten sind zahlreich, es gilt zu überlegen, was für die Ergebnisniederschreibung unbedingt erwähnt und was eher weggelassen

---

[640] Direkte Zitate ermöglichen bessere Nachvollziehbarkeit der Schlussfolgerungen des Autors, machen Fälle „plastisch“, verbessern die Lesbarkeit des Textes und können als Argumente und Überleitungen genutzt weden. Gleichzeitig werden Zitate „immer Illustrationen der inhaltlichen Argumentation bleiben, diese aber nie ersetzen können.“ Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 273 f.

[641] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 117 ff.

[642] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 219.

werden sollte. Direkte Zitate aus den Interviews sollten eher sparsam benutzt werden und „keinesfalls mehr als ein Viertel bis ein Drittel des entsprechenden Ergebnisteils ausmachen.“[643], um den analytischen Charakter zu bewahren. Zitate sollen nicht für selektive Plausibilisierungen, sondern als Spektrum von Antworten für die Erklärung des Forschers herangezogen werden.[644]

Für die Ergebnisniederschreibung der vorliegenden Fallstudien gilt, die Zusammensetzung des potenziellen Publikums, im vorliegenden Fall Vertreter von Wissenschaft, Unternehmen und Behörden, die im Umfeld eines für das KK-Prinzip in Frage kommenden organisierten Innovationsnetzwerkes tätig sind, zu berücksichtigen und auf deren Fragen zu fokussieren, die sich bewusst in den Forschungsfragen spiegeln.[645] Es erscheint im vorliegenden Fall nicht sinnvoll, alle Einzelfallstudien im Detail wiederzugeben, da diese den Rahmen der Arbeit sprengen würden. Wesentlich interessanter im Sinn der Forschungsfrage sind die fallübergreifenden Erkenntnisse. Deshalb werden die Einzelfälle nur in Kurzform vorgestellt[646] und der überwiegende Teil der Ergebnisse nach Kategorien (Rollen) aufgeschlüsselt, über die sich die Ergebnisse der Einzelfallstudien verteilen.[647] Diese Aufschlüsselung sollte einer bestimmten Struktur folgen, hierfür sind linear-analytische, vergleichende, chronologische, theorieaufbauende, invertierte und unsequentierte kompositorische Strukturen üblich.[648] Während die gesamte vorliegende Studie linear-analytisch strukturiert ist, sind die Ergebnisse tendenziell theorieaufbauend gereiht, wobei bspw. Teile der Rollen auch als unsequentiert angesehen werden können, da hier keine spezifische Reihenfolge vorzuziehen ist.

[643] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 221
[644] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 220 ff.
[645] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 267 f.; Yin, 2014, S. 51, S. 179 ff.
[646] Vgl. Kuckartz, 2018, S. 111 ff.
[647] Vgl. Yin, 2014, S. 186 f.
[648] Vgl. Yin, 2014, S. 187 ff.

4.4 Zusammenfassung der praktischen Durchführung

In den vorhergehenden Kapiteln wurden die für die genutzten Verfahren relevanten Gesichtspunkte aus der Literatur ausführlich dargestellt und im Rahmen der nachfolgenden Ablaufbeschreibung so gut wie in der Praxis möglich berücksichtigt. Inwieweit dies tatsächlich gelungen ist, wird im Kapitel 4.5: *Reflektion der angewandten Methodik* erörtert. Das vorliegende Kapitel gibt eine chronologische Übersicht der konkreten Umsetzung. Für die methodische Nachvollziehbarkeit maßgebliche Daten sind im Kapitel 9: *Anhang* zusammengefasst.

Das Forschungsinteresse hat seinen Ursprung im Hamburger Unternehmen ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH. Der Autor war zu Beginn der vorliegenden Forschungsarbeit bereits über ein Jahr für dieses damals im Aufbau befindliche Unternehmen tätig. Im Rahmen der operativen Arbeit sind wiederholt Grundsatzfragen zu dieser neuartigen Unternehmung aufgetaucht, aus deren Analyse die theoretischen Basis-Annahmen für KKs entstand. Dieses wurde in Zusammenarbeit mit dem kooperierenden Lehrstuhl an der HSU verfeinert und mittels Literaturrecherche wissenschaftlich fundiert, wie in den ersten vier Kapiteln dargestellt. Das ZAL diente somit als besonders umfangreiche, gut zugängliche und längerfristige Pilotstudie. In dieser Zeit wurde auch der Fragenkatalog erarbeitet, wobei neben den aus Literatur und getroffenen Annahmen abgeleiteten Fragen darüber hinaus Impulse des ZAL einflossen. Der Forschungsfrage folgend, ob dieser Sonderfall der Netzwerkkoordination gehäuft auftritt, wurden weitere KKs gesucht. Ein Teil der Interviewpartner ergab sich über institutionelle Beziehungen des ZALs zu ähnlichen Organisationen (tlw. auch über Airbus), welche fast alle einen Luftfahrtbezug haben, ein weiterer Teil wurde in Eigenrecherche ausfindig gemacht – hier stand die Motivation im Raum, möglichst komplementäre Themenschwerpunkte zu bevorzugen. Da KKs am ehesten im Trippel-Helix-System und großen Netzwerken zugegen sind, wurden insbesondere einschlägige, öffentliche Förderprogramme – in Deutschland bspw. Spitzencluster und Forschungscampi – und große Cluster nach solchen

Strukturen durchsucht. Deren Ökosystem sollte hierbei eine kritische Größe besitzen, sodass man von einem überregionalen Einfluss der resultierenden Innovationen ausgehen kann. In das Suchraster fielen hierbei insbesondere unabhängige bzw. eigenständige Organisationen, die aus einem Netzwerk entstanden, die Mitglieder zu ihren Hauptkunden zählten und in einer definierten Form von diesen gesteuert wurden. Gleichzeitig sollten sie stark innovationsorientiert und mit hohem Technologieverständnis für das Gemeinwohl ihrer Kunden in koordinierender Weise auftreten – dann würden sie höchstwahrscheinlich jeweils einen KK darstellen. Waren diese Aspekte erfüllt, wurden verfügbare Unterlagen zu dieser Organisation recherchiert, um sie mit der Vorstellung von KKs (vgl. Tab. 9) abzugleichen. Sofern sie den Erwartungen entsprachen, wurde(n) eventuelle letzte Fragen im direkten Kontakt geklärt, das Forschungsvorhaben in Kurzform vorgestellt und um ein Interview angefragt.

Der Fragenkatalog wurde den Interviewpartnern wenige Tage vor dem Termin zugeschickt sowie zu Beginn des Interviews eine Kopie ausgehändigt, sodass diese der Struktur des Interviews besser folgen konnten. Eine Übersicht zu allen stattgefundenen Interviews (Kapitel 9.1: *Übersicht der Interviews*) sowie die deutsche Version des finalen Fragenkataloges inklusive einleitender Erklärung (Kapitel 9.2: *Fragenkatalog in deutscher Version*) sind im Anhang dargestellt. Bei allen Interviews außer der Fallstudie HOLM, welches abseits des Firmenstandortes geführt wurde, erfolgte eine Führung durch die Räumlichkeiten. Die Durchführung der insgesamt 20 Interviews erfolgte in sechs Ländern über einen Zeitraum von ca. einem Jahr (28. Januar bis 7. Dezember 2015). Die genutzten Sprachen waren stets deutsch oder englisch. Während nach den ersten beiden Interviews (Fallstudien IRT StEx, FIDAMC) der Fragenkatalog noch marginal angepasst wurde, war dieser über die restlichen Interviews konstant. Diese Änderungen hatten keinen nennenswerten Einfluss auf das Ergebnis. Aufgrund des Umfanges und je nach Gesprächssituation wurden nicht immer alle Fragen gestellt bzw. beantwortet. Die Interviews waren teils Einzel-, teils Gruppeninterviews, in 13 Interviews war die Geschäftsführung selbst Gesprächspartner, in weiteren 7 Fällen wurden

Mitarbeiter mit einer guten Übersicht über den Betrieb – somit auch tendenziell in gehobener Position und einer in Jahren messbaren Zugehörigkeit – befragt. Bei neun Interviews war zudem der Geschäftsführer des ZAL als Sponsor des Forschungsprojektes anwesend und hat ebenfalls Fragen gestellt, jedoch ohne die Abarbeitung des Fragenkataloges oder die Interviewsituation negativ zu beeinflussen. Eine Ausnahme bildet lediglich das Interview mit dem MTC, in welchem das ZAL als direkter Wettbewerber wahrgenommen wurde. Bei zwei Fallstudien ergab sich, obwohl es im Untersuchungsdesign nicht vorgesehen war, die Möglichkeit, jeweils ein zusätzliches Interview mit außenstehenden Organisationen zu führen, welche den KK sehr gut kannten und dadurch weitere Informationen liefern konnten (Interviews TZI und EMC2) – diese sind in der Nennung der 20 Kerninterviews nicht mitgerechnet.

Insgesamt entstanden etwa 43 Stunden Interviewmaterial.[649] Dieses wurde mittels der Software f4transkript transkribiert. Die Transkriptionsregeln sind im Anhang dargestellt (Kapitel 9.3: *Transkriptionsregeln*). Die Ersttranskription erfolgte hierbei durch soldatische, wissenschaftliche und privat engagierte Hilfskräfte, im Anschluss hat der Autor im Rahmen einer Korrekturschleife alle Transkripte mit den Tonaufnahmen verglichen und detailliert korrigiert. In Summe ergeben diese über 800 A4-Seiten in Schriftgröße zwölf, sodass von einer Darstellung im Anhang abgesehen wird. Die Transkripte wurden den Interviewpartnern zur nachträglichen Korrektur eigener Aussagen und zur Freigabe übermittelt, wobei hierfür eine Frist von sechs Wochen angesetzt und bei Ausbleiben einer Antwort das Einverständnis aufgrund des gegebenen Interviews angenommen wurde. Die anschließende Codierung erfolgte mittels der Software MAXQDA. Auch hier wurde ein zweistufiges Verfahren gewählt, hierbei wurden beide Durchläufe vollständig und alleine vom Autor ausgeführt. In der ersten Begutachtung wurde ein am Fragenkatalog orientiertes, deduktives Codesystem angewandt. Parallel wurden Notizen zu auffälligen Textstellen angefertigt, welche in der zweiten Stufe durch neue bzw. differenziertere Codes induktiv gekennzeichnet wurden. Insgesamt wurden

[649] Zu Prolonged Case Study Interviews vgl. Yin, 2014, S. 110 f.

mittels 92 unterschiedlicher Bezeichnungen 30.573 Textstellen codiert – hierbei werden unterschiedliche Codes, die denselben Textstellen zugewiesen wurden, einzeln gezählt. Die Code-Struktur, -Häufigkeiten sowie -Erläuterungen sind im Anhang dargestellt (Kapitel 9.4: *Codiersystem*). Die Auswertung erfolgte nach dem Schema der qualitativen Inhaltsanalyse. Wo Informationen fehlten oder Zweifel an einer korrekten Wiedergabe angebracht schienen, wurden zusätzlich schriftliche Unterlagen von den bzw. über die Interviewpartner (Homepage, Broschüren, Geschäftsberichte, Pressematerial) zwecks Überprüfung herangezogen, für die Einheitlichkeit der Referenzierung jedoch stets nur die Interviewtranskripte als Quelle gewählt. Bis auf sehr wenige Ausnahmen basiert die Ergebnisdarstellung ohnehin alleine auf diesen Daten.

4.5 Reflektion der angewandten Methodik

Durch die getrennt beschriebenen Vorgehensweisen in den vorhergehenden Kapiteln bezüglich der Erhebung und Auswertung der empirischen Daten einerseits (der einschlägigen Literatur folgend) und der anschließenden Dokumentation der tatsächlich erfolgten Durchführung andererseits kann das Gelingen der erfolgten Umsetzung gegenüber dem theoretisch idealen Vorgehen gegenüber reflektiert werden. Die Bezeichnung eines theoretisch idealen Vorgehens ist nicht auf eine prinzipielle Allgemeingültigkeit bzw. Fehlerfreiheit des Verfahrens bezogen, sondern auf ein regelgeleitetes Vorgehen im empirischen Feld.

Der Kontext und die Forschungsfragen der vorliegenden Studie erfordern einen überwiegend explorativen, empirischen und datennahen Ansatz. Wie in einer detaillierten Gegenüberstellung zu quantitativen Methodiken gezeigt, bieten sich hierfür vor allem qualitative Verfahren an, auch wenn diese in der Literatur immer wieder als unzureichend für allgemeingültige Erkenntnisse im naturwissenschaftlichen Sinne kritisiert werden. Die Meinungen darüber, ob bei deren Nutzung valide Forschungsergebnisse resultieren oder es sich bei diesen nur um eine Vorstudie für eine quantitative Untersuchung handeln kann,

differieren.[650] Vorliegend wird die Argumentation der Grounded Theory unterstützt, welche einen vollwertigen Forschungsansatz in qualitativen Verfahren sieht. Denn für das Ziel, die wiederkehrende Existenz eines Phänomens in unterschiedlichen Ausprägungen zu beschreiben, reicht der gewählte Ansatz nicht nur aus, sondern ist unter den Rahmenbedingungen alternativlos. Schließlich herrscht Einigkeit darüber, dass man auf einem neuen Gebiet ohne validierte Annahmen und eine präzisierte Vorstellung keine quantitativen Methodiken anwenden kann. Die Kriterien für die Auswahl von Probanden und Vergleichsfragen wären zu unklar – diese müssten zunächst qualitativ erforscht werden.[651] Aufbauend auf den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit kann die Suche nach weiteren KKs und deren Charakteristiken besser und einfacher durchgeführt werden, sodass sie über ihre Eigenständigkeit hinaus als Vorstudie für quantitative Untersuchungen dienen kann.

Einigen Kritiken an qualitativen Forschungsansätzen kann man durch die Einhaltung von Gütekriterien und Prinzipien begegnen. Diese wurden in den Versionen mehrerer Autoren ausgeführt, die Einhaltung ist wie nachfolgend beschrieben gelungen:[652]

- Offenheit: ihr steht in der Forschung stets auch ein (begrenzt flexibles) theorie- und regelgeleitetes Vorgehen gegenüber. Interviews als Erhebungsintrument erfordern eine gewisse Vorbereitung, welche einen vorgesehenen Ablaufplan implizieren und damit die Befragten beeinflussen. Durch die Stellung möglichst offener Fragen und ein semistrukturiertes Vorgehen wurde dennoch versucht, so offen wie möglich innerhalb dieses gesetzen Rahmens zu agieren.
- Forschung als Kommunikation: da der Autor im Zeitraum der Interviews selbst für einen KK tätig war, entwickelte sich stets eine positive

[650] Vgl. Girtler, 1984; Lamnek, 2005, S. 6 f., 242 ff.; Mayring, 2015, S. 17 ff.
[651] Vgl. Barton & Lazarsfeld, 1979; Lamnek, 2005. S. 100 ff.; Glaser & Strauss, 2010.
[652] Vgl. Lamnek, 2005, S. 20 ff., 146 f.; weiters Heinze & Thiemann, 1982; Miles & Hubermann, 1994, S. 277 ff.; Mayring, 2003, S. 24 ff., 111; Steinke, 2015, S. 319 ff.; Mayring, 2016, S. 144 ff; Denzin, 2017.

Fachgesprächsatmosphäre auf Augenhöhe. Fragen wurden in flexibler Reihenfolge und geeignet erscheinenden Momenten gestellt, darüber hinaus kamen spontane Nachfragen zum Einsatz.

- Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand: die Durchführung der Erhebung wird als geplanter Ablauf beschrieben. Die Resultate werden in Zusammenhang mit den Rollen des KKs dargestellt. Aufbau des theoretischen Fundaments sowie die Struktur des Fragenkataloges zeigen in Gegenüberstellung zu den Ergebnissen einen konsequenten Prozesscharakter.
- Reflexivität von Gegenstand und Analyse: sowohl der Forscher selbst als auch die Interviewpartner wurden als handelnde Individuen mit durch Erfahrung geprägten Meinungen gesehen. Auf Mängel in der Definition von Experten wurde im Kapitel 4.2: *Ausführungen zur Datenerhebung* eingegangen. Während des Gespräches entwickelte sich auf beiden Seiten ein aufbauendes Verständnis durch Gespräch und Reflexion. Auf diesen Umstand wurde im Rahmen der oben ausgeführten Offenheit und Forschung als Kommunikation so gut wie möglich Rücksicht genommen. Eine Tendenz der Befragten, ihre eigene Organisation positiviert darzustellen, ist immer wieder aufgefallen und hinterfragt worden. Objektivität, Bestätigbarkeit und Verlässlichkeit der Aussagen sind folglich nur bedingt gegeben.
- Explikation: das empirische Vorgehen ist ausführlich dokumentiert und durch Details des Erhebungs- und Auswertungsprozesses im Kapitel 9: *Anhang* untermauert. Einzig die codierten Interviewtranskripte wurden nicht beigefügt, dies liegt sowohl an deren Umfang als auch an der Wahrung wissenschaftsethischer Prinzipien gegenüber den Befragten. Die resultierenden Erkenntnisse werden im Kapitel 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse* nicht nur sachlich niedergeschrieben, sondern auch argumentativ interpretiert.
- Flexibilität: der Fragenkatalog wurde aus einer Pilotstudie abgeleitet und nach den ersten beiden Interviews noch einmal überarbeitet. Danach wurde er nicht mehr verändert. Allerdings wurden dem Gesprächsverlauf

entsprechend die Fragen in flexibler Reihenfolge gestellt, teilweise ausgelassen oder durch spontante Fragen ergänzt.

Für sich alleine stehend (ohne den Einbezug eventueller zukünftiger, quantitativ darauf aufbauender Studien) bildet die vorliegende Arbeit ein Werk im Sinne der Grounded Theory und impliziert somit die meisten damit verbundenen und in dieser Arbeit ausgeführten Vorteile und Kritikpunkte. Die angewandten, qualitativen Methoden werden als ausreichend angesehen, um die gegenstandsbezogene Theorie für ein gewähltes Feld (organisierte Innovationsnetzwerke) zu prüfen. Die Erhebung ist nicht entkoppelt – der Ansatz ist sowohl aus der Literatur abgeleitet als auch mit den empirischen Daten abgeglichen. Erste Transkripte wurden bereits kategorisiert, als noch weitere Interviews zu führen waren, sodass eine Reflexion während des Forschungsprozesses und eine zunehmende Anpassung des Konstruktes an die Realität – durch Optimierung des Fragenkataloges, aber auch in der Art der Gesprächsführung – erreicht werden konnte. Dadurch wurde die Kluft zwischen a-priori-Annahmen und empirischem Datenmaterial verringert. Die Bildung und Verifikation von Kategorien und Rollen erfolgte mittels Fallstudienvergleichs, indem Ähnlichkeiten und Unterschiede mit dem Ziel der Generierung von Hypothesen, der Spezifizierung und der gleichzeitigen Generalisierung des Prinzips identifiziert wurden. Im Kapitel 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse* werden durch Kombinierung des empirischen Materials mit logischer Spekulation möglichst allgemeine Aussagen getroffen.[653]

Bei der Forschungsstrategie und dem Erhebungsverfahren mussten einschränkende Entscheidungen getroffen werden – hier waren vor allem das Forschungsinteresse, die praktische Zugänglichkeit und die vorhandenen Ressourcen entscheidend. Deshalb schieden alternative Methoden wie eine längerfristige Beobachtung im Feld aus – eine Ausnahme bildet die Pilotstudie ZAL, bei welcher der Autor ein Anstellungsverhältnis innehatte. Es waren tiefgehende Informationen erforderlich, die sich letztendlich auf den Grund der

[653] Vgl. Lamnek, 2005, S. 100 ff.; Glaser & Strauss, 2010; weiters Glaser & Strauss, 1979.

Konstitution und die Umsetzung der Steuerung durch Rollen bezogen. Eine Befragung von Netzwerkmitgliedern – dies hätte die inhaltliche Triangulation wesentlich verbessert und eine zweite Betrachtungsebene eingebracht – wurde anfangs versucht, überstieg jedoch schnell die Möglichkeiten und Ressourcen eines einzelnen Forschers. Es ergab sich jedoch die eher spontane Möglichkeit in zwei Fallstudien, jeweils mit einer unabhängigen, über den KK gut informierten Organisation zu sprechen – diese Interviews wurden ebenso entlang (von Teilen) des Fragenkataloges geführt, aufgezeichnet und verarbeitet (Interviews TZI und EMC2). Sie führten zu einem hohen zusätzlichen Wissensgewinn. Da auf der Einzelfallstudienebene somit in der Tiefe überwiegend nur eine Methodik und Datenquelle einfließen und stets derselbe Forscher involviert war, bildet die Triangulation einen ausgeprägten Kritikpunkt. Es wurden aber auch weitere Quellen auf einer oberflächlicheren Ebene herangezogen. Schriftliches Material über die KKs wie Homepages und gedruckte Medien wurden in der Vor- und Nachbereitung der Befragungen genutzt. Da diese zusätzlichen Beschreibungen fast immer von den befragten Organisationen selbst erzeugt wurden, können sie jedoch nicht als vollkommen unabhängig eingestuft werden. Die erfolgten Vorortbesichtigungen – fast immer vor der Befragung – können als weitere, wenn auch oberflächliche Beobachtung bewertet werden.[654]

Auf der Vergleichsebene kann man die erfolgte Triangulation positiver bewerten. Zunächst hatte der Autor die Möglichkeit, über fünf Jahre als aktiver Beobachter bei einem KK zu arbeiten – das erste Jahr wurde als Pilotstudie genutzt, die darüber hinaus gesammelte Erfahrung floss parallel zur Verfeinerung des Ansatzes weiterhin in die Arbeit ein. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden in einer Entwurfsversion mit einem Teil der Interviewpartner in einem Gruppenworkshop in 2018 reflektiert – dies hat zu weiteren Fachgesprächen und einer Ausdifferenzierung des Verständnisses geführt. Die Zahl und Breite

[654] Barton & Lazarsfeld, 1979; Patton, 2002; Lamnek, 2005, insb. S. 193 f., 298 f.; Albers et al., 2007, S. 17 ff., S. 33 ff.; Kuckartz et al., 2007; Flick, 2014; Yin, 2014, S. 4, S. 123 ff.; Wolff, 2015a; Flick, 2015, S. 253; Flick, von Kardorff & Steinke, 2015; Meinefeld, 2015; Mayring, 2016; Denzin, 2017, S. 293 ff.; Kuckartz, 2018; weiters Filstead, 1979; Creswell, 2013.

der 20 verglichenen Fallstudien aus insgesamt sechs Ländern kann ebenso als Triangulation angesehen werden, denn dadurch konnten widersprüchliche Aussagen und Gemeinsamkeiten identifiziert werden, wenn auch nicht auf dasselbe Forschungsobjekt, so zumindest auf den Ansatz bezogen. Der Datenbestand wurde von Anfang an ordentlich und transparent geführt. Die Verkettung der Nachweise (Fragenkatalog – Transkript – Codierung – Datenbestand – Bericht) ist gegeben, auch wenn die codierten Transkripte aufgrund von Umfang und dem Versprechen an die Interviewpartner nicht im Kapitel 9: *Anhang* veröffentlicht wurden.[655]

Bei Fallstudien sind spezifische Gütekriterien[656] einzuhalten, dies ist aus Sicht des Autors wie folgt gelungen:

- Validität des Konstruktes: obwohl mit den fokussierten Experten-interviews die geeignetste Untersuchungsmethodik gewählt wurde, besteht dennoch ein Mangel an alternativen Beweisquellen innerhalb der einzelnen Fallstudien. Das Konstrukt wird als in sich valide bewertet, weist aus dem genannten Grund aber Schwächen hinsichtlich der Triangulation auf.
- Interne Validität: es wurden Kontingenzen und Kausalzusammenhänge durch den Vergleich der Fallstudien und auf Basis des Standes der Literatur (vgl. einleitende Kapitel) ausgeführt.
- Externe Validität: es kann angenommen werden, dass das generelle Konstrukt und die Rollen in den vorliegenden Ergebnissen für eine Vielzahl weiterer Fälle gelten werden, gleichzeitig ist die Übertragbarkeit der Detailaussagen durch den qualitativen Charakter beschränkt. Innerhalb der vorliegenden Stichproben sind auf detaillierter Ebene große Unterschiede zu erkennen – für diese konnten aufgrund der Breite der gestellten Fragen nicht immer alle hinführenden Faktoren identifiziert werden.

---

[655] Vgl. Patton, 2002; Lamnek, 2005, insb. S. 298 f.; Yin, 2014, S. 4, S. 123 ff.; Meinefeld, 2015; Denzin, 2017, S. 293 ff.
[656] Vgl. Yin, 2014, S. 45 f.

- Zuverlässigkeit: das Vorgehen ist transparent dokumentiert und kann für weitere Fallstudien wiederholt werden.

Bei der konkreten Auswahl der Fallstudien galt es, die bestgeeigneten und gleichzeitig auch verfügbaren KKs anzufragen. Die Gespräche wurden überwiegend mit leitenden und erfahrenen Managern der KKs durchgeführt, welche zumeist seit einigen Jahren in (organisations-)leitender Funktion tätig waren. Auf die Problematik der Definition von Experten in Umgangs- und Wissenschaftssprache (technisches, Prozess- und Deutungswissen) wird im Kapitel 4.2: *Ausführungen zur Datenerhebung* eingegangen – man sollte sich der Rolle des Gegenübers bewusst sein, muss aber bis zu einem gewissen Grad auch pragmatisch sein. Durch diese Methodik werden andere Aspekte der Erhebung wie soziale Charakteristika des Interviewpartners vernachlässigt, wodurch eine Beeinflussung der Ergebnisse stattfindet – denn die Befragten sind selbst am Forschungsobjekt beteiligt und haben „ein besonderes Interesse an den Ergebnissen der Untersuchung“ sowie eine eigene Gedankenwelt, aber um „Wirkungszusammenhänge oder Einflussfaktoren auf die Ergebnisse zu ermitteln, stellen ExpertInneninterviews eine wissenschaftlich adäquate Methode dar.“[657] Die Experten bilden nicht selbst das Untersuchungsinteresse, sondern ein besonders geeignetes Medium, um Informationen über das Forschungsobjekt zu erlangen.[658]

Die konkreten Ratschläge zur Umsetzung einer geeigneten Interviewsituation wurden großteils eingehalten. Rollenverteilungen (der Befragende als Ko-Experte) und eine Übersetzung der Forschungsfrage in realitätsbezogene, überwiegend offene, fokussiert heruntergebrochene wie auch erzählanregende Fragen auf Basis des KK-Ansatzes, der Literatur sowie erweitert um einen Kreativprozess (Brainstorming), welche Informationen darüber hinaus relevant

[657] Vgl. Leitner & Wroblewski, 2002, S. 242, 255.
[658] Vgl. Gorden, 1975, S. 203; Bogner & Menz, 2002, S. 36 ff.; Froschauer & Lueger, 2002, S. 228 ff.; Leitner & Wroblewski, 2002, insb. S. 242 ff.; Kassner & Wassermann, 2002, S. 101 ff.; Meuser & Nagel, 2002, S. 73 ff.; Gläser & Laudel, 2009, S. 12 f.; S. 40 ff., S. 111, S. 117 f.; Bohnsack, 2010; weiters Vogel, 1995.

sein könnten, wurden durchgeführt. Der Fragenkatalog wurde den Interviewpartnern erst wenige Tage vorab übermittelt, um die Wahrscheinlichkeit einer Durchsicht zu erhöhen. Standardfragen, welche den Interviewpartner in eine unangenehme Situation bringen können, wurden ausgelassen, darüber hinaus wurden alle Personen vorab über die Möglichkeit, die resultierenden Transkripte zu überprüfen und Teile zu ändern oder zu streichen, in Kenntnis gesetzt.[659]

Bis auf eine Ausnahme fanden die Interviews in den gewohnten Räumlichkeiten der Befragten statt (eine Werksbesichtigung für den Befragenden erfolgte gewöhnlich davor, wodurch bereits eine aufgewärmte Gesprächssituation bestand und erste Fragen mit Bezug auf Gesehenes gestellt werden konnten). Durch die flexible und offene Herangehensweise im Gespräch sind die erhobenen Informationen stellenweise nicht direkt vergleichbar und wirken eher einander ergänzend. Es wurde stets versucht, von einer Frage-Antwort- in eine Fachgesprächsstruktur zu kommen, wodurch immer wieder ungefragte Selbstreflexionen des Interviewpartners zu Tage getreten sind, welche erheblich bereichernd wirkten. Die Aufzeichnung der Gespräche garantierte eine unverzerrte Wiedergabe des Informationsaufnahmeprozesses, auch wenn dies zu Verunsicherung oder einem bedachteren Antwortverhalten führen mochte.

Die Begründung für die Festlegung der Zahl der Fallstudien ist ausführlich dargelegt. Gemessen an der Tiefe der Interviews wurde der obere Schnitt der in der Literatur empfohlenen Menge gewählt.[660] Die Auswahl der Interviewpartner sollte möglichst breit und über mehrere Länder erfolgen. Dabei wurde versucht, innerhalb eines Landes mehrere ähnliche KKs (etwa mit

---

[659] Vgl. de Sola Pool, 1957, S. 193; Gorden, 1975, S. 383; Hopf 1978, S. 107 ff .; Schmidt, 1993, S. 29; King, 1994, S. 23; Rubin & Rubin, 1995, S. 103, S. 124; Bogner & Menz, 2002, S. 50 ff.; Meuser & Nagel, 2002, S. 78 f.; Pfadenhauer, 2002; Froschauer & Lueger, 2003, S. 60, S. 72; Trinczek, 2002, S. 213 ff.; Seidman, 2006, S. 78 f., S. 92 f.; Gläser & Laudel, 2009, S. 39, S. 48 ff., S. 111 f., S. 157 ff., S. 172 ff.; Hermanns, 2015, S. 362 ff.; Hopf, 2015, S. 351; weiters Kern, Kern & Schumann, 1988, S. 93 f.

[660] Vgl. Guest, Bunce & Johnson, 2006; Gläser & Laudel, 2009, S. 94 f., S. 100 f.; Baker & Edwards, 2012; Hennink, Kaiser & Marconi, 2017, S. 591.

demselben öffentlichen Programm im Hintergrund) zu identifizieren, um eine Grundvergleichbarkeit zu erreichen. Die KKs sind insgesamt sehr breit ausgesucht – von Clustermanagements bis Forschungszentren, in verschiedenen Branchen bzw. Technologiesegmenten. Im Interviewprozess kam heraus, dass vereinzelte Vorabeinschätzungen, ob ein KK vorliegen würde, falsch waren. Diese fanden keine weitere Berücksichtigung in der vorliegenden Studie. Kritiker könnten das Argument eines „unvergleichbaren Blumenstraußes“ einwerfen, aber es war wichtig, den Ansatz in der (anscheinend) gesamten Breite der Anwendungen zu verstehen – lediglich begrenzt durch den Rahmen der Innovationsnetzwerke. Dabei musste nach einer begrenzten Suchzeit und nach Verfügbarkeit entschieden werden.

Für die Transkription wurde mit geringen Abweichungen ein übliches System befolgt, welches im Kapitel 9.3: *Transkriptionsregeln* dokumentiert ist.[661] Die Länge der Summe der Transkripte (über 800 A4-Seiten in Schriftgröße 12, welche zu insgesamt 30.573 codierten Segmenten geführt haben) resultiert aus den insgesamt 43 Stunden Interviewmaterial. Ein erheblicher Bestanddteil des Datenmaterials ist in die Ergebnisse eingeflossen. Ausgelassen wurden vor allem jene Segmente, welche im Vergleich als zu fallspezifisch eingestuft wurden. Hinsichtlich der gewonnen Daten kann man von einer umfangreichen Studie sprechen.

Mit der qualitativen Inhaltsanalyse wurde ein strukturiertes, im Vergleich zu Alternativen (freie Interpretation, sequenzanalytische Methoden und alleiniges Codieren) umfassendes und gleichzeitig gut nachvollziehbares Auswerteverfahren für die gewonnenen Daten angewandt, mit welchem mittels eines Kategoriensystems (beschrieben im Kapitel 9.4: *Codiersystem*) extrahierte Informationen weiterverarbeitet wurden. Die Kategorien entstanden ex ante aus dem Fragenkatalog und wurden während des 2-stufigen Analysedurchganges induktiv erweitert. Sie sind durch die dokumentierten,

[661] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 193 f.; Dresing & Pehl, 2013, insb. S. 20 ff.; Kuckartz, 2018, S. 164 ff.; weiters Dittmar, 2004; Höld, 2009; Kuckartz, 2010; Kowal & O'Connell, 2015.

ebenso im Anhang dargestellten Memos beschrieben. Das Vorgehen bei der qualitativen Inhaltsanalyse ist detailliert dargelegt, diese konnte im Vergleich zur Datenerhebung, welche durch Gegebenheiten im empirischen Feld eingeschränkt wurde, nahe an der theoretischen Idealbeschreibung durchgeführt werden.[662]

Gemäß dem Ziel der qualitativen Inhaltsanalyse wurde eine Weiterentwicklung der Theorie durch die Generalisierung und Abstraktion der untersuchten Fälle mittels einer kategorienweisen Zusammenfassung erreicht. Dafür wurden Musterabgleiche, Erklärungen sowie übergreifende Synthesen für Vergleiche und Verallgemeinerungen genutzt. Es konnten zahlreiche Kontingenzen aufgezeigt werden. Dabei werden sowohl abstrahierte Erkenntnisse für allgemeine Vermutungen ebenso wie einzelne Zitate für konkrete Begründungen in der Gedankenwelt der Experten genutzt. Es wurde darauf geachtet, nicht selektiv zu arbeiten, sondern stets widersprechende oder zueinanderführende Punkte auszuführen.[663] Generell wurde dem qualitativen Paradigma des Theoretical Sampling gefolgt, dem die Überlegung zugrunde liegt, dass „es zur Entwicklung einer Theorie ausreicht, wenn jeweils ein Fall bekannt wird, der von der bisherigen vorläufigen Theorie abweicht.“[664] Ebenso wird betont, dass im Rahmen der Gespräche, die alle demselben Leitfaden folgten, aber dennoch nicht gleich verliefen, unterschiedliche Schwerpunkte in variierender Deutlichkeit zur Geltung kamen. Deshalb kann bei einer Beschreibung eines Sachverhaltes in einer Fallstudie, der in einer anderen nicht genannt wird, nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass dieser nun für beide Studien gilt oder nicht zutrifft, außer die zweite Studie enthält einen klaren Widerspruch dazu – eine aufgrund der offenen und flexiblen Herangehensweise unvermeidbare Unschärfe.

---

[662] Vgl. Mayring, 2003, S. 11 ff., S. 46 ff.; Lamnek, 2005, S. 511 ff.; Gläser & Laudel, 2009, S. 43 ff.; S. 197 ff.; Kuckartz, 2018, S. 26 ff., S. 57 ff.

[663] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 261 ff.; Yin, 2014, S. 142 ff.; Patton, 2015, S. 264 ff.; Kuckartz, 2018, S. 49 f., S. 100 ff.

[664] Vgl. Hermanns, Tkocz & Winkler, 1984, S. 150.

Durch die Nutzung von QDA-Software ist der Auswerteprozess detailliert nachvollziehbar. Es wurden lediglich die Funktion des Anzeigens von Codesegmenten und keine (quasi-)statistischen Verfahren genutzt, sodass das Risiko des Verfallens in Automatismen nicht gegeben war.[665] Alle relevanten Teile des Auswertungsprozesses sind im Kapitel 9: *Anhang* wiedergegeben. Bis auf einige Einschränkungen im empirischen Feld wurden alle Leitlinien der einschlägigen Methodik-Literatur eingehalten.

Das Kapitel 4.4: *Zusammenfassung der praktischen Durchführung* zeigt, dass das ZAL nicht nur indirekt als Proband für die Pilotstudie gedient, sondern auch aktiv im Rahmen von Impulsen für den Fragenkatalog und Hilfestellung bei der Kontaktaufnahme mit potenziellen Interviewpartnern unterstützt hat. Beim Fragenkatalog wurden alle relevanten Fragen aus der Literatur und dem beschriebenen Ansatz abgeleitet, sodass die diesbezügliche Mithilfe des ZALs als erweiternd und nicht als den Kern der Untersuchung beeinflussend gelten kann. Die hilfreichen Kontakte des ZALs waren tendenziell einschlägig in der Luftfahrtbranche verankert, deshalb wurde bei der weiteren Studienauswahl versucht, darüber hinaus möglichst komplementäre Fälle hinsichtlich der inhaltlichen Ausrichtung (nicht Luftfahrt) zu identifizieren, um eine angemessene Diversität zu erhalten. Gleichzeitig sei an dieser Stelle angemerkt, dass sich über das ZAL der exklusive Zugang für längere Interviews mit sehr hochrangigen Experten ergab, welcher ohne diese Hilfe aus der Industrie nicht machbar gewesen wäre. Da es keine Datenbanken für KKs gibt, wurde für die eigens identifizierten Fallstudien ein möglichst pragmatischer Suchansatz in Form von Analysen öffentlicher Förderprogramme in verschiedenen Ländern versucht mit der Vermutung, dadurch KKs finden zu können – dies führt insofern zu einer Einseitigkeit, dass dadurch solche gefunden wurden, welche auf der Basis von Förderungen agieren.

Die meisten Interviews in der Luftfahrtbranche wurden durch die Anwesenheit des Geschäftsführers des ZALs durch weitere Fragen ergänzt, aber da der

[665] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 246 ff.; Kelle, 2015, S. 491, S. 500; Kuckartz, 2018, 174 ff.

Fragenkatalog dennoch vollständig durchgearbeitet werden konnte, kann keine objektive Schmälerung des Erkenntnisgewinnes festgestellt werden, auch wenn jede anwesende Person die Interviewsituation verändert. Im Gegenteil: auf diese Art entstanden zusätzliche Fragen und Antworten im Rahmen einer Fachgesprächsatmosphäre. Soziale Aspekte wurden in der vorliegenden Arbeit abseits der Eingrenzung des Expertentums ohnehin aus Fokussierungsgründen so weit wie möglich vernachlässigt. Das praktische Vorgehen im Rahmen der Erhebung ist transparent dargestellt und enthält alle Durchführungsschritte. Bis auf die codierten Transkripte wegen des zu großen Umfanges sowie aus ethischen Gründen finden sich alle diesbezüglichen Informationen im Kapitel 9: *Anhang*.

5 Darstellung und Analyse der Ergebnisse

Die nachfolgende Kurzvorstellung der durchgeführten Einzelfallstudien führt zu der zusammenfassenden Beurteilung, dass das in der Pilotstudie beobachtete Phänomen eines KKs (ZAL) auch in weiteren organisierten Innovationsnetzwerken identifiziert werden konnte – dies erhärtet die Vermutung einer wiederholten, unabhängigen Anwendung dieses Prinzips in der Praxis. Es folgt eine vergleichende Analyse der ausgeführten Rollen, um Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Kontingenzen und vermutete Kausalmechanismen im Handeln der KKs zu identifizieren und dadurch Charakteristika und Ausführungsvarianten zu präzisieren. Abschließend werden jene Ressourcen und Prozesse abgeleitet, welche die untersuchten KKs gehäuft benötigt haben bzw. beachten mussten, um erfolgreich zu agieren.

In den Ergebnisdarstellungen wird – auch sprachlich – auf den Stand zum Interviewzeitpunkt in 2015 referenziert. Die Gültigkeit getätigter Aussagen ist stets auf die Fallstudien der vorliegenden Arbeit begrenzt. Dies wird immer wieder erwähnt, jedoch nicht an jeder Stelle expliziert, um ansonsten sich sehr häufig wiederholende Relativierungen zu vermeiden. Direkte Zitate aus dem Datenmaterial, welche teilweise relativ lang sein können, werden in diesem Kapitel zwecks Übersichtlichkeit generell kursiv dargestellt. Für die Erklärung bestimmer Zeichensetzungen in direkten Zitaten wird auf Anhang 9.3: *Transkriptionsregeln* verwiesen.

5.1 Beschreibung der einbezogenen Fallstudien

Es wird auf die Stellung und Zugehörigkeitsdauer der Interviewpartner, das Gründungsjahr, die Größe (bezogen auf die Mitarbeiter), den Entstehungsanlass der Organisation, den thematischen Fokus, die Partner- bzw. Mitgliederzahl inklusive einiger stellvertretender Beispiele sowie die Steuerungsstruktur im Netzwerkkontext eingegangen. Erscheint in diesem Zusammenhang bei einzelnen KKs eine zusätzliche Information als besonders wichtig (bspw. die Einbettung in das Trippel-Helix-System), wird diese

stellenweise ergänzt. Abschließend erfolgt auf Basis der Definition in Tab. 9 eine Einschätzung, ob es sich auf Basis dieser Informationen prinzipiell um einen KK handelt. Abschließend werden die Erkenntnisse aus den Einzelfallstudien zusammengefasst, ob und wie viele potenzielle KKs identifiziert wurden und ob es weitere geben könnte.

Diese Beschreibungen geschehen bewusst kompakt, da Details im Kapitel 5.2: *Rollen und Dienstleistungen* in einem vergleichenden Ansatz dargestellt werden. An dieser Stelle wird auch auf den tabellarischen Interviewüberblick (Kapitel 9.1: *Übersicht der Interviews*) sowie Struktur und Erläuterung der Codes (Kapitel 9.4: *Codiersystem*) im Anhang verwiesen. Methodisch gesehen werden in diesem Kapitel vor allem Textstellen der Codes eins bis vier und sieben („Eckdaten zu Interviewpartnern“, „Eckdaten zu KKs“, „Eckdaten zu Einzugsgebiet und [potenziellem] Kundenkreis“ sowie Teile von „Kriterien für Gründung, Entwicklung und Etablierung“ und „Governance, Share- und Stakeholder-Analyse“) zusammengefasst.

1. Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles e.V. (ARENA 2036) in Stuttgart, Deutschland

Dieses Interview wurde mit dem Geschäftsführer und dem Leiter Finanzen geführt, welche beide seit 2013 für die Organisation, zunächst eine GbR, später ein wirtschaftlicher Verein, tätig sind.[666] Es sind insgesamt vier Personen angestellt, das Netzwerk zählt 14 Mitglieder aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie ein Fördermitglied.[667] Die ARENA2036 agiert aktuell aus einer Geschäftsstelle auf dem Campus heraus und wird ab 2017 in einem etwa 10.000 m² großen Gebäude auf dem Gelände der Universität Stuttgart beherbergt sein.[668] Dort soll die „*flexible Fabrik für das Auto der Zukunft*“, vor

[666] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 272 ff.
[667] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 53 f., 129 ff. Ein Blick auf die Homepage im Januar 2019 zeigt zumindest acht Mitarbeiter, 33 Mitglieder sowie fünf Fördermitglieder.
[668] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 72 ff.

allem in Bezug auf funktionsintegrierten Leichtbau, entstehen.[669] Die Mitglieder, namhafte Firmen und Forschungseinrichtungen aus der Produktions-, Zulieferer- und Automobilbranche in Süddeutschland (etwa BASF, Bosch, Daimler, DLR, Festo und Fraunhofer), haben die Möglichkeit, gemeinsam (geförderte) Projekte auf den bereitgestellten Flächen durchzuführen.[670] Im Rahmen der mit den Projekten und der Mitgliedschaft definierten Anwesenheitserfordernissen wird trotz der geringen Mitarbeiterzahl des KKs eine dreistellige Zahl von Personen im Gebäude aktiv sein, um gemeinsam firmenübergreifend und multilateral Innovationen hervorzubringen.[671] Die ARENA2036 ist Teil der deutschlandweiten Forschungscampus-Initiative und stellt sich selbst als sehr inhaltsgetrieben dar. Der Gründungsimpuls erfolgte aus der Kombination der Industriebedarfe und dem aufkommenden Fördermodell.[672] Über den Lenkungskreis bestimmen die Mitglieder strategische Entscheidungen, während dem Vereinspersonal die operative Steuerung der Aktivitäten obliegt.[673] Kombiniert mit dem dahinter liegenden Fördermodell und der Beteiligung akademischer Einrichtungen handelt es sich um ein KK-Konstrukt im Trippel-Helix-System.

2. Carbon Composites e.V. (CCeV) mit der MAI Carbon Clustermanagement GmbH (MAI Carbon) in Augsburg, Deutschland

Dieses Interview war zweigeteilt. Zunächst fand ein Gespräch mit dem Geschäftsführer des CCeV statt, der zu diesem Zeitpunkt seit etwa eineinhalb Jahren für die Organisation tätig und auch schon davor bei den Gründungsaktivitäten (Gründungsjahr: 2007)[674] beteiligt war, im Anschluss (zu Beginn kurzzeitig überlappend) eines mit einem Mitarbeiter, der die MAI Carbon Clustermanagement GmbH als Projektmanager inhaltlich koordiniert und seit

---

669 Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 369; ARENA2036 e.V., 2019.
670 Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6, 19 ff., 291, 296 ff., 499 f.
671 Vgl. Interview ARENA2036, Abs.16 ff., 162.
672 Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6 ff, 109 ff.; Koschatzky, 2015.
673 Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 25 ff., 55 ff., 183 ff.
674 Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 11 ff.

Beginn von MAI Carbon im Jahr 2012 angestellt ist.[675] Die MAI Carbon Clustermanagement GmbH wurde für das deutsche Spitzencluster MAI Carbon gegründet und ist aus förderrechtlichen Gründen (etwa der Anwendung öffentlicher Gehaltsstrukturen) eine eigenständige Organisation, gehört zu 100 Prozent dem CCeV und beide Personen sind in beiden Organisationen in gleicher Position aktiv.[676] Der CCeV umfasst etwa 270 Mitglieder, 100 davon bilden gleichzeitig die Mitglieder von MAI Carbon.[677] Beide Organisationen werden inhaltlich zu einem KK zusammengefasst, da diese faktisch unisono agieren. Insgesamt sind 14 Personen für den KK tätig, der Sitz befindet sich in Augsburg, wobei weitere Regionalabteilungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz betrieben werden.[678] Der Ursprung des CCeV liegt in regionalen Einrichtungen wie der Industrie- und Handelskammer Schwaben und der lokalen Luftfahrt- und Faserindustrie mit dem Ziel, die Entwicklung von Faserverbundtechnologien zu fördern (u. a. EADS, Premium Aerotec, Liebherr Aerospace, SGL).[679] Später schloss sich die Automobilindustrie, bspw. durch BMW und Audi, diesem Kristallisationskeim an.[680] Die Aktivitäten des CCeV umfassen die gesamte Wertschöpfungskette von Carbon-Fasern von der Entwicklung über die Integration in das Endprodukt bis hin zum Recycling.[681] Als Einzugsgebiet wurde immer schon der gesamte deutsche Sprachraum gesehen, wobei das förderrechtlich getrennte Spitzencluster MAI Carbon vorwiegend in Südbayern beiheimatet ist.[682] Die Vorstände – CCeV und MAI Carbon haben jeweils eigene – werden alle zwei Jahre von den Mitgliedern gewählt. Diese geben dem Vereinspersonal die strategischen Anweisungen, welche dieses operativ umsetzt.[683] Die Mitglieder-gesteuerte Governance-Struktur und die beteiligten Organisationen zeigen, dass ein KK im Trippel-Helix-System vorliegt.

[675] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 26, 232 ff.
[676] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 47 ff.
[677] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 224 ff.
[678] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 56 ff., 247 ff., 283.
[679] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 2, 8 ff.
[680] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 38.
[681] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 82, 268 ff.
[682] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 76, 220 ff.
[683] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 330 ff.

3. Center for Eco-efficient Materials and Technologies (EcoMaT) in Bremen, Deutschland

Da sich dieser potenzielle KK noch im Aufbau durch mehrere Beteiligte befindet, wurden für diese Fallstudie drei Organisationen interviewt, die am Entstehungsprozess beteiligt sind. Zunächst wurde ein Interview mit dem Innovation Capability Center des Technologie-Zentrums Informatik und Informationstechnik (TZI) der Universität Bremen geführt, welches von der Wirtschaftsförderung Bremen beauftragt wurde, in 2014 eine Strukturanalyse durchzuführen, um die Bedarfe seitens der potenziellen Mitglieder in der Region Bremen an das EcoMaT zu identifizieren.[684] Im ersten Quartal 2015 standen die Nutzer des EcoMaT in Form von Mietverträgen zu annähernd 80 Prozent fest.[685] Die Interviewpartner waren jene wissenschaftliche Mitarbeiterin, die die Studie durchgeführt hat, sowie der geschäftsführende Gesellschafter der IkerConsulting, welcher im Unterauftrag die Studie unterstützt hatte.[686] Danach wurden die beiden haupttreibenden Organisationen des EcoMaT, die Wirtschaftsförderung Bremen sowie Airbus, gemeinsam interviewt, vertreten durch den Projektleiter EcoMaT seitens Airbus (er arbeitet seit 2003 für Airbus) sowie zwei Mitarbeiter der Wirtschaftsförderung: den seit vier Jahren für den EcoMat verantwortlichen Projektleiter sowie dessen Vorgesetzten, den Abteilungsleiter für Innovation. Die Wirtschaftsförderung Bremen bezeichnet sich sowohl als „*Initiator als auch ... Bauherr für das Projekt EcoMaT.*“[687], Airbus sieht sich in der Rolle als größter Mieter und beeinflusst sowohl Gebäudegestaltung als auch Auswahl der Forschungs- bzw. Innovationsthemen, die das Netzwerk im Gebäude bearbeiten soll. Beide gemeinsam versuchen ein gewinnbringendes Ökosystem für die Materialforschung im EcoMat durch die Akquise geeigneter Partner im Bremer Umfeld zu schaffen.[688] Ziel ist ein Gebäude im Jahr 2018 zu errichten, in dem

---

[684] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 5; Interview TZI (2), Abs. 82; Interview TZI (3), Abs. 4.
[685] Vgl. Interview TZI (2), Abs. 3, 40, 82. Bezüglich der Klassifizierung „annähernd“ vgl. Interview TZI (2), Abs. 90 ff.
[686] Vgl. TZI (3), Abs. 1 ff.
[687] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 3.
[688] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 2 ff., 17, 26 ff.

ein (in dieser Struktur noch zu formalisierendes) Netzwerk an Innovationen im Bereich der Materialwissenschaften zusammenarbeitet. Wie die Koordination dieses Netzwerkes erfolgt, ist noch unklar, aber es wird nach einem Muster gesucht, welches die Nutzer im Gebäude in deren Sinn steuert. In der aktuellen Phase erfolgt der Aufbau des EcoMaT-Netzwerkes auf Basis aktiver Bewerbung von der Wirtschaftsförderung Bremen und Airbus gegenüber anderen Partnern. Die Idee ist nachher einen Verein zu gründen, in dem nach einer Vereinsstruktur im Gebäude zusammengearbeitet werden kann, aber das ist noch nicht endgültig geklärt. Das Gebäude selbst und dessen Betrieb verbleiben in der Hand einer Tochterfirma der Wirtschaftsförderung Bremen, hier wird jedoch keine inhaltliche Verstrickung in die Forschungsthemen erwartet.[689] Das Ökosystem im EcoMaT soll sich nach Plan aus Forschungseinrichtungen, KMU und Großunternehmen zusammensetzen.[690] Es stehen bereits 15 Mieter fest. Den Kern bildet die Luftfahrtindustrie, etwa Airbus, Premium Aerotec und Testia, aber auch Unternehmen anderer Branchen, etwa Daimler, sollen mitarbeiten. Beispiele für Forschungsinstitute sind das Faserinstitut Bremen, Fraunhofer und das DLR.[691] Aufgrund der koordinatorischen Unschärfe in dieser frühen Phase – es kann sowohl eine laterale, Lead-Organization-geführte (Airbus) als auch eine KK-Struktur entstehen, aufgrund des Vereinsgedankens ist letztere eine durchaus valide Option – und den damit verbundenen Fragestellungen können aus dieser Fallstudie interessante Aspekte hinsichtlich der Entscheidungslogik für oder gegen eine KK-Struktur in einer noch offenen Stufe dargelegt werden – und das „frisch und unverzerrt“, da es sich im Gegensatz zu den anderen Interviews um keine nacherzählte Erinnerung handelt.

[689] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 54, 64, 167 ff.; Interview TZI (2), Abs. 40 ff.; Interview EcoMaT Abs. 5 ff. Das Gebäude wurde 2019 eröffnet.
[690] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 5.
[691] Vgl. Interview TZI (2), Abs. 15; Interview EcoMaT, Abs. 17, 28, 30, 55, 290.

4. House of Logistics and Mobility GmbH (HOLM) in Frankfurt am Main, Deutschland

Dieses Interview war das einzige, welches nicht in den Räumlichkeiten eines Gesprächspartners stattfand. Der Interviewpartner ist seit einem Jahr für die Organisation tätig und ist Senior Manager für den Bereich Luftfahrt. Das HOLM ist eine 2008 gegründete Organisation in überwiegend öffentlicher Hand mit 25 Mitarbeitern und Teil der hessischen „House-of"-Strategie.[692] Das HOLM entstand „*an der Grenze zwischen Unternehmen und Politik*".[693] Ziel ist die Förderung kollaborativer Innovationen in den Segmenten Logistik und Mobilität.[694] Das HOLM ist eine etwa 18.000 m² große Immobilie, welches von Verbänden sowie Partnern aus Industrie und Wissenschaft gemeinschaftlich genutzt wird. Neben dem Gebäudebetrieb bilden ein themenorientiertes Eventmanagement, die Kontaktpflege zur Politik und die Innovationsförderung Aktivitäten des HOLM. Letztere beinhaltet u. a. ein mitgliedsbasiertes Clustermanagement (bspw. Hessen Aviation) und umfasst gleichzeitig die Projektträgerschaft für einen hessisch finanzierten Innovationsfonds, bei dem Anträge auf Förderung gestellt werden können.[695] HOLM baut auf den drei Säulen Logistik, Mobilität und Luftfahrt auf.[696] Mitglieder sind in unterschiedliche Kategorien unterteilt, zu den elf Premium-Partnern gehören bspw. Fraport, Lufthansa und DB Schenker. Die Mieterzahl beträgt etwa 40, hinzu kommen noch die Cluster-Mitglieder.[697] Die Strategie wird über mehrere Komitees geformt. Es gibt den Aufsichtsrat, in welchem die Gesellschafter (zu ca. 80 Prozent das Land Hessen, zu etwa 20 Prozent die Stadt Frankfurt und zu 1 Prozent der HOLM e.V.) zugegen sind. Dieser entscheidet eher administrative Themen, etwa Personalfragen. Für den Inhalt gibt es die Premiumpartnerrunde, welche durch ihren Beitrag die (aktuell sieben) priorisierten Handelsfelder bestimmt. Darüber hinaus existiert ein Beirat mit Teilnehmern aus Wirtschaft,

---

[692] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6, 28, 45 f., 66, 82, 127 f.
[693] Vgl. Interview HOLM, Abs. 122.
[694] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6 ff.
[695] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6.
[696] Vgl. Interview HOLM, Abs. 10.
[697] Vgl. Interview HOLM, Abs. 52, 71 f.

Wissenschaft und Politik, der ebenfalls die Ausgestaltung beeinflusst.[698] Durch diesen Steuerungsmechanismus kann von einem KK mit Beteiligung von allen drei Segmenten des Trippel-Helix-Systems ausgegangen werden.

5. Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg (MST BW), heute microTEC Südwest e.V. in Freiburg, Deutschland

MST BW war zum Zeitpunkt des Interviews der Trägerverein des deutschen Spitzenclusters microTEC Südwest. Kurz danach wurde der Name des Trägervereins auf microTEC Südwest e.V. geändert. Die Gesprächspartnerin war zum Interviewzeitpunkt verantwortlich für das Spitzenclustermanagement des MST BW und seit etwa viereinhalb Jahren dort tätig.[699] Der Verein MST BW ist 2005 „*mit Unterstützung des Ministeriums für Wirtschaft ... Baden-Württemberg gegründet worden, ist aber wie ein anderer privater Verein getragen durch die Mitglieder. Das sind Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Multiplikatoren, Kammern und so weiter.*“[700] Auslöser war eine Studie, deren Ergebnisse gezeigt haben, dass gewisse Technologiefelder in Baden-Württemberg unterstützt werden sollten.[701] MST BW soll innerhalb der Querschnittstechnologie Mikrosystemtechnik Innovationsbeschleuniger für die Mitglieder sein, hat zehn Mitarbeiter und ist vom Land Baden-Württemberg mit dem Clustermanagement beauftragt. Die Spitzenclusterförderung wird als ein großes Projekt des Vereins gesehen.[702] Dieser hat etwa 110 zahlende Mitglieder, bspw. Bosch oder Roche Diagnostics, und 380 Letter-of-Intent-basierte Clusterakteure.[703] Im Vorstand sitzen sechs Personen, vier aus der Industrie und zwei aus der Forschung, welche von den Mitgliedern gewählt werden und die Ausrichtung des Vereins bestimmen. Darüber hinaus gibt es sieben Fachgruppen mit je einem industriellen und einem wissenschaftlichen

[698] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6, 95 ff.
[699] Vgl. Interview MST BW, Abs. 4, 6. Sie übernahm einige Monate später die Geschäftsführung.
[700] Vgl. Interview MST BW, Abs. 6.
[701] Vgl. Interview MST BW, Abs. 10.
[702] Vgl. Interview MST BW, Abs. 8, 44, 62, 118.
[703] Vgl. Interview MST BW, Abs. 28, 34.

Sprecher, diese insgesamt 14 Personen tragen ebenfalls zum Strategieprozess bei und haben eine Art Beiratsfunktion.[704] Das Vereinspersonal führt diese strategischen Vorgaben aus. Auch in dieser Fallstudie erkennt man deutlich das Trippel-Helix-System und das KK-Konstrukt.

6. Plattform Medical Valley EMN e.V. (MV EMN) mit der Medical Valley Center Erlangen GmbH (MVC) und der Medical Valley GmbH (MV) in Erlangen, Deutschland

Der Interviewpartner ist seit 2006 im Medical Valley Center, welches 2003 gegründet wurde, tätig und hat zur erfolgreichen Beantragung des Spitzenclusters Medical Valley EMN beigetragen, für welche der Medical Valley EMN e.V. als Plattform dient. Dieser Verein wurde 2007 gegründet und betreibt seit 2010 eines der deutschen Spitzencluster, der Gesprächspartner agiert seit dem Zuschlag dieser Förderung in 2009 in der Geschäftsleitung. Ab 2016 ist aufgrund der begrenzten Förderlaufzeit eine Transition in ein bayrisches Cluster vorgesehen. Darüber hinaus ist der Gesprächspartner Geschäftsführer und Gesellschafter der Medical Valley GmbH, welche kommerzielle Services für Mitglieder innerhalb und außerhalb des Clusters anbietet, die neben den Non-for-Profit-Leistungen des Vereins durchgeführt werden.[705] Diese drei Organisationen bilden durch mehrere Aspekte ein Gesamtkonstrukt, bspw. ist das gesamte Personal für alle drei Organisationen im Verein gepoolt. Auch die Leistungen werden tlw. übergreifend durchgeführt.[706] Der Impuls für das Medical Valley entstand Anfang der 1990er, als in wirtschaftlich schwierigen Zeiten die Standortfrage gestellt wurde. In dieser Zeit wurde durch Siemens Health Care und die kommunale Politik eine Strategie ausgearbeitet, die über Zwischenschritte in diese Initiativen mündete.[707] Der MV EMN wurde von der Universität, dem Universitätsklinikum, den Städten Erlangen und Forchheim

[704] Vgl. Interview MST BW, Abs. 50 ff., 118.
[705] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 2, 84, 95 ff.
[706] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 8 ff.
[707] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 106.

sowie von Siemens gegründet. Aktuell hat der Verein zehn Mitarbeiter und 180 Mitglieder, überwiegend Unternehmen, aber auch Forschungseinrichtungen, niedergelassene Ärztenetzwerke und Kliniken.[708] Die Zielsetzung lautet die Innovations- und Wirtschaftskraft der Medizintechnikbranche in der Region zu stärken.[709] Die Medical Valley Center GmbH gehört der Stadt Erlangen, der Sparkasse und der Industrie- und Handelskammer. Die Aufgabe ist der Betrieb und die inhaltliche Koordination des 5.300 m² großen Gründerzentrums. Ein weiteres Center in Forchheim wird demnächst gebaut werden.[710] Die Medical Valley GmbH gehört der Universität, dem Universitätsklinikum sowie weiteren Firmen und Privatpersonen. Der Fokus liegt auf kommerziellen Leistungen, die über die anderen Strukturen nicht angeboten werden können.[711] Der Vorstand wird alle drei Jahre durch die Mitgliederversammlung gewählt und besteht aus dem Vorsitzenden, zwei Stellvertretern sowie fünf bis neun weiteren Mitgliedern. Der Vorstand diskutiert die Strategie, welche von der Mitgliederversammlung verabschiedet wird.[712] Es handelt sich folglich auch hier um einen KK in einem Trippel-Helix-System.

7. Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS) in Regensburg, Deutschland

Die Interviewpartnerin ist seit fünf Jahren Mitarbeiterin im Netzwerkmanagement und Consulting der SPS, wobei sie bereits seit 2007 während des Studiums regelmäßig mit dieser Organisation zu tun hatte (Praktika, Abschlussarbeit). Inoffiziell gibt es Aktivitäten der strategischen Partnerschaft Sensorik seit etwa 2003, als die Wirtschaftsförderung bemerkte, dass Sensorikfirmen in dieser Region ein hohes Potenzial aufwiesen. Mit der Clusteroffensive des bayrischen Wirtschaftsministeriums auf Landesebene

[708] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 14, 103 f.
[709] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 118.
[710] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 6, 12, 18.
[711] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 4.
[712] Vgl. Lenkungsausschuss der Kooperation "MEDICAL Valley EMN", 2009, S. 5 ff.

erfolgte der offizielle Start. Mittlerweile hat die Organisation 15 Mitarbeiter.[713] Der Schwerpunkt war bereits zu Beginn durch technologische Forschung und Entwicklung zur Generierung von Innovationen geprägt, mit der Zeit gingen dann auch Personalthemen und Öffentlichkeitsarbeit einher.[714] Die 72 zahlenden Mitglieder sind zu einem Großteil kleine und mittelständische Unternehmen, Beispiele für größere sind Osram, Micro-Epsilon, Captron, Siemens, Infineon und Krones. Universitäten, Fraunhofer-Institute und Sensorik-Anwender wie Schaeffler und Knorr-Bremse wirken ebenso mit.[715] Die Selbstwahrnehmung von SPS lautet: „*Egal, um was es in der Sensorik geht, technologisch sind wir da Ansprechpartner.*“[716] Für die Abwicklung einiger Aufgaben wird auf eine 100-prozentige Tochter in Form einer GmbH zurückgegriffen. Der Verein hat einen Vorstand, in welchem „*insbesondere*“ – aber nach dieser Definition nicht ausschließlich – Premiummitglieder (Unternehmer) des Vereins sowie ein Vertreter der Wirtschaftsförderung sitzen. Darüber hinaus gibt es einen wissenschaftlichen Beirat.[717] Auch in diesem Fall besteht das Konstrukt aus Partnern des Trippel-Helix-Systems, die über eine zentrale Organisation koordiniert werden und in diesem die Möglichkeit haben, die strategische Ausrichtung zu bestimmen. Es liegt folglich eine KK-Struktur vor.

8. Advanced Manufacturing Research Centre with Boeing (AMRC) in Catcliffe, England

Das AMRC ist Teil der Universität Sheffield. Der Interviewpartner arbeitet seit zehn Jahren für diese Organisation und trägt die Berufsbezeichnung eines regionalen Koordinators. In dieser Funktion betreut er Firmen innerhalb und außerhalb des Mitgliederkreises und unterstützt den Technologietransfer.[718] Der

[713] Vgl. Interview SPS, Abs. 4.
[714] Vgl. Interview SPS, Abs. 6.
[715] Vgl. Interview SPS, Abs. 6, 8, 30, 56, 70, 100.
[716] Vgl. Interview SPS, Abs. 34.
[717] Vgl. Interview SPS, Abs. 19 ff.
[718] Vgl. Interview AMRC, Abs. 2 ff.

Geschäftsführer des ZAL war während dieses Gespräches ebenfalls anwesend. Die Fokusbranche bildet die Luftfahrtindustrie.[719] Kernthema ist die fertigungstechnische Verarbeitung „exotischer" Materialien wie Titan, Nickelverbindungen oder Carbon-Werkstoffen.[720] Seit den 1990ern wurden diese Technologien in der Region erfolgreich kommerzialisiert, hinzu kam das politische Erfordernis, die Region zu stärken.[721] Das AMRC existiert seit 2001 und hat trotz der Zugehörigkeit zur Universität ein eigenes Board (bestehend aus Tier-1-Mitgliedern), welches die strategischen Entscheidungen trifft.[722] Das AMRC hat etwa 500 Mitarbeiter und ist nicht profitorientiert.[723] Die Partner sind u. a. Airbus, Boeing, Messier, Dowty, Goodrich, Rolls Royce, BAE Systems. Insgesamt sind es etwa 70 Mitglieder (30 Tier 1, 40 Tier 2), überwiegend aus der Zulieferkette der Luftfahrtindustrie.[724] Im AMRC treffen sich Partner, um gemeinsam neue Technologien zu entwickeln. Gleichzeitig besteht massive staatliche Unterstützung über das britische HVMC-Programm.[725] Demzufolge handelt es sich um einen KK im Trippel-Helix-System.

9. **Aerospace Technology Institute LBG (ATI) in Cranfield, England**

Der Interviewpartner ist seit einem Jahr als Corporate Development Officer für das ATI tätig.[726] Der Geschäftsführer des ZAL war während des Interviews ebenfalls anwesend. Das ATI existiert seit 2013 und hat 25 Mitarbeiter.[727] Es wird zur Hälfte von der Regierung und zur Hälfte von der Industrie finanziert (etwa 4,5 Millionen Pfund pro Jahr). Die Aufgabe besteht darin, einen Innovationsfördertopf von 2,1 Milliarden Pfund zu verwalten, welcher ebenfalls

---

[719] Vgl. Interview AMRC, Abs. 25 f.
[720] Vgl. Interview AMRC, Abs. 39 f.
[721] Vgl. Interview AMRC, Abs. 70, 221 f.
[722] Vgl. Interview AMRC, Abs. 6, 11 f.; es gibt zwei Mitgliedschaftsebenen, wobei Tier 1 gegenüber Tier 2 der Höheren entspricht.
[723] Vgl. Interview AMRC, Abs. 254, 266.
[724] Vgl. Interview AMRC, Abs. 25 f.
[725] Vgl. Interview AMRC, Abs. 53 ff.
[726] Vgl. Interview ATI, Abs. 267 f.
[727] Vgl. Interview ATI, Abs. 83 f., 148 f.

zur Hälfte von der Regierung und zur Hälfte von der Industrie stammt.[728] Die Aktivitäten werden strategisch von einem Board bestimmt, welches sich monatlich trifft und u. a. seitens Industrie aus Vertretern von Airbus, GKN, Bombardier und Rolls Royce, seitens Regierung aus Vertretern von BIS und Innovate UK besteht.[729] Die Idee „*is to create something that sits as independently as possible ... between the government on the one hand and the industry on the other hand ... this organisation platform and the board has been constructed as carefully as possible to balance all the interests*“.[730] Das ATI organisiert vielerlei Netzwerkaktivitäten und versucht, in diesem Rahmen Innovationspotenziale auf dem Markt zu identifizieren, Technologieprojekte daraus zu generieren und diese zu begleiten, wobei der über das ATI verfügbare Fördertopf diese Aktivitäten erheblich erleichtert.[731] Folglich übergeben Regierung und Industrie freiwillig Gelder in die Verwaltung einer unabhängigen Organisation, welche technologisch kompetent alle Teilnehmer (auch wissenschaftliche Einrichtungen)[732] in Innovationsprojekten begleitet und fördert. Das ATI definiert für welche Themenfelder das Geld eingesetzt werden soll und kontaktiert aktiv geeignete Unternehmen.[733] Dabei kann man von einem kleinen, organisierten Kernnetzwerk (Vertreter im Board) und einem erweiterten, informellen Netzwerk, welches ebenfalls mit dem Koordinator interagieren kann, sprechen. Das ATI besitzt keine explizite Mitgliederstruktur.[734] Das ATI ist zwischen einem KK im Trippel-Helix-System und einem aktiv steuernden Projektträger zu verorten.

10. **Centre for Process Innovation LBG (CPI) in Wilton, England**

Dieses Interview wurde mit dem CEO (zu Beginn; er war gemeinsam mit einer weiteren Person bereits in die Gründungsaktivitäten 2004 involviert, beide

[728] Vgl. Interview ATI, Abs. 68.
[729] Vgl. Interview ATI, Abs. 58, 62 ff., 68.
[730] Vgl. Interview ATI, Abs. 52.
[731] Vgl. Interview ATI, Abs. 75 f., 133 ff., 275 ff.
[732] Vgl. Interview ATI, Abs. 291 f.
[733] Vgl. Interview ATI, Abs. 24 ff.
[734] Vgl. Interview ATI, Abs. 288.

haben privat den erforderlichen finanziellen Einsatz in der Höhe von jeweils einem Pfund geleistet) und einem Mitarbeiter der Strategieabteilung (das restliche Gespräch; seit zwei Jahren zugehörig) geführt.[735] Der Geschäftsführer des ZAL war ebenso anwesend. Das CPI ist aus einer Equipmentübernahme nach Auflassung des Forschungsstandortes eines großen Unternehmens entstanden und hat mittlerweile 270 Mitarbeiter.[736] Das CPI ist mittlerweile Teil des britischen HVMC-Programmes geworden.[737] Die Mission lautet, die britische Prozessindustrie durch Innovationen erfolgreicher zu machen.[738] Partner sind bspw. Airbus, BASF, Procter and Gamble, Unilever, Lenovo, Sony und Ballard.[739] Das CPI ist Innovationspartner in Förderprojekten und wird in diesem Kontext als Forschungseinrichtung gesehen, besitzt aber darüber hinaus eine 100-prozentige Tochter, die CPI Innovations Services, um kommerzielle Aufträge von Firmen abzuarbeiten. Das Personal wird von beiden Organisationen dynamisch geteilt.[740] Prinzipiell verfügen HVMC-Zentren über Mitgliedsschaftssysteme, wie die anderen Interviews (AMRC, MTC, NCC) zeigen. Bei dieser Fallstudie wurde festgestellt, dass die gesamte britische Industrie als Innovationspartner und Kunde gesehen wird, für welchen die Aktivitäten gestaltet werden. Das CPI sieht sich dafür als offenes Haus ohne Mitgliedschaftserfordernis.[741] Somit handelt es sich nicht um ein organisiertes Innovationsnetzwerk, welches Bestandteil des KK-Gedankens ist. Aufgrund der sonstigen Ähnlichkeiten (etwa Rollen, Leistungsversprechen) werden Inhalte dieser Fallstudie teilweise in den weiteren Ergebnissen berücksichtigt, da das CPI bis auf diesen Aspekt den anderen KKs sehr ähnlich ist. Es übernimmt eine koordinierende Rolle im Trippel-Helix-System, gleicht aber ansonsten eher dem Ansatz staatlich unterstützter Zentren für angewandte und industrienahe Forschung, ähnlich dem Fraunhofer-Modell: „*And that is the basic philosophy*

[735] Vgl. Interview CPI, Abs. 287 f., 290 f., 300 ff., 486 ff.
[736] Vgl. Interview CPI, Abs. 486 ff.
[737] Vgl. Interview CPI, Abs. 8, 79, 124.
[738] Vgl. Interview CPI, Abs. 158.
[739] Vgl. Interview CPI, Abs. 69.
[740] Vgl. Interview CPI, Abs. 118.
[741] Vgl. Interview CPI, Abs. 148, 168, 178.

behind the company. So we will look at the supply chain and we will try to stimulate it. We will work with it, so that it de-risks the invests. And the innovation can work at the top level.“[742]

11. The Manufacturing Technology Centre LBG (MTC) in Coventry, England

Dieses Interview wurde mit einem Business Development Manager (Mitarbeiter seit März 2011) und dem EU and Research Partnership Manager (Mitarbeiter seit März 2013) des MTC geführt.[743] Der Geschäftsführer des ZAL war während des Interviews ebenfalls anwesend. Das MTC ist 2010 aus einer regionalpolitischen Initiative in Absprache und Zusammenarbeit mit Industrie und Wissenschaft entstanden und ist nicht profitorientiert.[744] Es ist mittlerweile Teil des britischen HVMC-Programmes.[745] Der Fokus liegt auf der Neu- und Weiterentwicklung von Fertigungsverfahren, insbesondere auf den Gebieten der Komponentenfertigung (etwa additive Verfahren, heißisostatisches Pressen), der Montagintegration (bspw. Reibschweißen, Laser Shock Peening), der Metrologie, der zerstörungsfreien Prüfung, der Modellsimulation und des Datenmanagements.[746] Die Fertigungstiefe reicht hierbei bis zur Fertigung eigener Leiterplatten.[747] Das MTC ist eine eigenständige Organisation und hat etwa 400 Mitarbeiter.[748] Die wichtigsten Partnersegmente sind die Luftfahrt-, Energie-, Elektronik- und Rüstungsbranche.[749] Beispiele für Mitglieder sind Airbus, Rolls Royce, KUKA, ABB, FANUC, STEM, Nissan und London Underground.[750] Die Steuerung erfolgt über die 68 Mitglieder, die je nach Mitgliedschaftsstatus (Tier 1, Tier 2, Tier 3) in unterschiedlichen Boards (Main

[742] Vgl. Interview CPI, Abs. 178.
[743] Vgl. Interview MTC, Abs. 608 ff.
[744] Vgl. Interview MTC, Abs. 38 ff., 139, 466, 513, 529 ff., 585; Manufacturing Technology Centre, 2019.
[745] Vgl. Interview MTC, Abs. 549.
[746] Vgl. Interview MTC, Abs. 2 ff.
[747] Vgl. Interview MTC, Abs. 18.
[748] Vgl. Interview MTC, Abs. 536.
[749] Vgl. Interview MTC, Abs. 614 f.
[750] Vgl. Interview MTC, Abs. 18, 91, 127, 139.

Board, untergeordnet das Program Board, wiederum untergeordnet das Technology Advisory Board) vertreten sind.[751] Somit ist auch das MTC ein KK im Trippel-Helix-System.

12. **National Composites Centre (NCC) in Bristol, England**

Dieses Interview wurde mit dem seit den Anfangsaktivitäten des NCC in 2009 aktiven Geschäftsführer und der Exekutivdirektorin für Strategie und Geschäftsentwicklung (involviert seit den Gründungsaktivitäten als Mitarbeiterin bei General Electrics, die Teile des Antrages für das NCC schrieb, seit Januar 2015 offizielle Mitarbeiterin) durchgeführt.[752] Der technische Leiter (zeitweise) sowie der Geschäftsführer des ZAL waren ebenfalls anwesend. Das NCC und dessen Gebäude (eröffnet 2011) gehören zur Universität Bristol. Gleichzeitig gibt es eine Tochterfirma, NCC Operations Ltd., über welche die kommerziellen Aktivitäten durchgeführt werden und bei der das gesamte Personal (etwa 170 Personen) angestellt ist.[753] Das NCC ist nicht profitorientiert und Teil des HVMC-Programmes.[754] Es entstand aus dem nationalen Bedarf nach einem Zentrum für die industrielle Verarbeitung (hohe Volumina, hohe Geschwindigkeit) von Faserverbundwerkstoffen.[755] Ursprünglich aus dem Luftfahrtsektor stammend partizipieren nun auch bspw. die Automobil- und Baubranche.[756] Mitglieder sind u. a. Airbus, Rolls-Royce, GKN, General Electrics, Vestas und QinetiQ.[757] Die Ausrichtung erfolgt über ein Steuerungsgremium, welches aus Mitgliedern besteht – der Grad des Einflusses wird durch die Stufe der Mitgliedschaft (Tier-System) bestimmt. Operative Entscheidungen trifft die Organisation selbst und unabhängig. Gegenüber der Universität ist lediglich hinsichtlich der

[751] Vgl. Interview MTC, Abs. 56 ff.
[752] Vgl. Interview NCC, Abs. 657 ff.
[753] Vgl. Interview NCC, Abs. 17, 34, 181, 315.
[754] Vgl. Interview NCC, Abs. 97, 120 ff.
[755] Vgl. Interview NCC, Abs. 281, 429.
[756] Vgl. Interview NCC, Abs. 682 ff.
[757] Vgl. Interview NCC, Abs. 15, 319.

Finanzplanung Rechenschaft abzulegen.[758] Insgesamt hat das NCC etwa 40 Mitglieder.[759] Folglich ist das NCC ein KK im Trippel-Helix-System.

13. Instituts de recherche technologique mutualisé Jules Verne FCS (IRT JV) in Bouguenais, Frankreich

Zunächst wurde eine Mitarbeiterin des regionalen Clusters EMC2, welches seit 2005 existiert, interviewt. Sie ist dort seit zwei Jahren für europäische Kooperationen zuständig.[760] Das Cluster konzentriert sich auf komplexe Montagen von Metall- und Faserverbundwerkstoffen.[761] Das zusätzliche Gespräch mit dem Cluster macht die Entwicklung von einer ersten Strukturierung der Region bis hin zur Bereitstellung einer tiefgehenden, technologischen Zusammenarbeitsplattform sichtbar. 2009 wurde ein 60.000 m² großes Technologiezentrum, in welchem sich 35 Firmen agglomerieren, errichtet. Ebenfalls dort integriert wurde das in 2012 gegründerte IRT JV als „höchste Stufe“ der Zusammenarbeit auf einer Fläche von etwa 20.000 m².[762] Das Interview mit IRT JV war zweigeteilt. Zunächst fand ein Gruppeninterview mit fünf Personen der mittleren Managementebene statt. Bei diesem Interview war auch der Geschäftsführer des ZAL anwesend. Im Mittel waren die Gesprächspartner seit etwa zwei bis drei Jahren Mitarbeiter der vier Jahre alten Institution, zwei von ihnen hatten die Hierarchiestufe eines Direktors. Die meisten verwerteten Informationen kamen vom Direktor für Entwicklung, welche um Kommentare der anderen ergänzt wurden.[763] Ein Mitarbeiter des Direktors für Entwicklung, der die Organisation von Anfang an begleitete, stand im Anschluss für Detailfragen im Rahmen eines zweiten Interviews zur

---

[758] Vgl. Interview NCC, Abs. 55 ff., 92 ff.
[759] Vgl. Interview NCC, Abs. 439 ff.
[760] Vgl. Interview EMC2, Abs. 9 ff., 21.
[761] Vgl. Interview EMC2, Abs. 13.
[762] Vgl. Interview EMC2, Abs. 9 ff., 50, 207; Interview IRT JV (1), Abs. 4.
[763] Diese Informationen basieren auf den überreichten Visitenkarten und einer Recherche im sozialen Netzwerk LinkedIn, da diese Fragen während des Interviews aufgrund der Konstellation nicht gestellt wurden.

Verfügung.[764] Die IRT-Institute resultieren aus Bewerbungen auf eine Ausschreibung des französischen Staates mit dem Ziel, Branchen auf Basis räumlicher Agglomeration durch intensive Zusammenarbeit zu stärken. Daraus entstanden acht IRT-Institute. Das IRT JV wurde „*basically ... founded by the cluster.*“ EMC2 hat etwa elf, das IRT JV hat ca. 80 Mitarbeiter, darüber hinaus ist etwa genauso viel Personal der Mitglieder vor Ort, die im Rahmen von Projekten anwesend sind.[765] Das Cluster hat etwa 300 allgemeine Mitglieder, das IRT JV über 30 industrielle Mitglieder.[766] Es ist nicht profitorientiert.[767] Vier große Industrien in der Region prägen die Aktivitäten: Schiffbau, Rüstung, Luftfahrt und die Energietechnik. In das Portfolio hinzu kommt der Automobilsektor, der nicht der Region entstammt. Beispiele für Mitglieder sind STX, DCNS, Airbus, Renault, PSA und Daher, Kooperationen gibt es u. a. mit KUKA, YASKAWA und FANUC.[768] Die Roadmap des IRT JV umfasst unter anderem Prozessdesign für integrierte Produkte und adaptive, kluge Fertigungssysteme und erscheint wesentlich fokussierter als die Ambitionen des Clusters, welches sich zwölf Exzellenz- und zwölf aufstrebenden Technologien verschrieben hat.[769] Über unterschiedliche Boards bestimmen die Mitglieder – teils durch gewählte Repräsentanten je Branche – des IRT JV die Investitionen und die technologische Roadmap, welche öffentlich kofinanziert werden.[770] Folglich handelt es sich auch in diesem Fall um einen KK im Trippel-Helix-System.

---

[764] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 6.
[765] Vgl. Interview EMC2, Abs. 159; Interview IRT JV (1), Abs. 4, 6 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 12, 21 f.
[766] Vgl. Interview EMC2, Abs. 13, 151; Interview IRT JV (1), Abs. 4 ff.; die Differenz zwischen den 30 industriellen und den 50-60 allgemeinen Partnern – letztere Zahl ist aus dritter Hand und somit unzuverlässiger – ergibt sich eventuell aus der Unterscheidung zwischen industriellen und nicht-industriellen Organisationen oder aus formalen Mitgliedern und allgemeinen Kooperationspartnern. Im Interview IRT JV (2), Abs. 12 wird auch von 400 (EMC2) und 40 (IRT JV) Mitgliedern gesprochen.
[767] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 25 ff.
[768] Vgl. Interview EMC2, Abs. 2 f.; Interview IRT JV (1), Abs. 27, 69 ff.; 112, Interview IRT JV (2), Abs 16.
[769] Vgl. Interview EMC2, Abs. 13 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 53 ff.
[770] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 6, 87 ff.

14. Instituts de recherche technologique Antoine de Saint Exupéry FCS (IRT StEx) in Toulouse, Frankreich

Dieses Interview fand mit dem Geschäftsführer statt, der als Entsandter von Airbus seit den Aufbauaktivitäten 2011 beteiligt ist und mit abgeschlossener Gründung die genannte Position erlangte.[771] Ein weiterer Mitarbeiter, veranwortlich für die Förderung der Zusammenarbeit mit KMUs, sowie der Geschäftsführer des ZAL, waren ebenfalls am Gespräch beteiligt. Das IRT StEx besteht seit März 2013.[772] Es basiert zum einen auf der Ausschreibung des französischen Staates für Zentren mit angewandtem Forschungsportfolio – somit einer engen Bindung zur Industrie – und zum anderen auf dem starken Einsatz des lokalen Clusters Aerospace Valley sowie der lokalen Industrie.[773] Der Kundenfokus liegt eher auf großen Unternehmen.[774] Die Gründungsmitglieder sind auf akademischer Seite CNES, CNRS, Universität Toulouse und die Universität Bordeaux, industriell sind es Actia, Airbus, Airbus Group, Liebherr, Safran, Thales und Zodiac.[775] Alle Gründungsmitglieder bilden das Leitungsgremium.[776] Beispiele für weitere Mitglieder, die bis auf die Teilnahme in diesem Gremium die gleichen Rechte haben, sind Continental und Actia.[777] Alle Mitglieder können in mehreren Komitees gemeinsam die technologischen Themen erarbeiten, welche dann als Vorlage für das Leitungsgremium dienen.[778] Ende 2014 waren 88 Personen im IRT StEx aktiv, davon waren 31 angestellte Mitarbeiter und 57 entsandte Mitarbeiter unterschiedlicher Industriepartner.[779] Man plant Anfang 2016 mit 200 Personen im IRT StEx und 250 Personen nach Abschluss der Aufbauphase.[780] Ziel ist es,

---

[771] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 2 ff., 83.
[772] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 10.
[773] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 73.
[774] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 308.
[775] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 15 ff.
[776] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 26.
[777] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 28 ff., 266.
[778] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 169 ff.
[779] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 50, 219 ff.
[780] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 153 ff.

„*key tool for all aerospace valley initiatives in ... collaborative R&T*“ zu sein, „*mixing people from labs, from industry and so on.*“[781] Der technologische Fokus liegt hierbei auf der zunehmenden Elektrifizierung von Flugzeugen, eingebetteten Systemen sowe multifunktionalen, leistungsstarken Materialien.[782] Die strategische Steuerung durch die Mitglieder zeigt, dass es sich um einen KK handelt – die starke öffentliche, akademische und staatliche Beteiligung, dass eine Einbettung im Trippel-Helix-System vorliegt.

15. **Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec NPO (CRIAQ) in Montréal, Kanada**

Dieses Interview wurde mit einer Projektmanagerin für den Aufbau kollaborativer Projekte durchgeführt, die seit vier Jahren für die Organisation tätig ist.[783] Beim CRIAQ handelt es sich um eine im Jahr 2000 gegründete öffentliche Institution (im Wortlaut ein durch die Industrie geführtes Konsortium), deren operative Ausführung mit Ausnahme für den direkt angestellten Geschäftsführer regelmäßig ausgeschrieben und durch eine Firma – aktuell Innovitech – geleistet wird.[784] Das Modell wurde von Pratt & Whitney Canada und der Universität Sherbrooke entwickelt, um die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie zu verbessern. Die Regierung von Québec fand dieses Modell unterstützenswert.[785] Insgesamt sind 15 Personen für das CRIAQ tätig.[786] Es hat etwa 80 industrielle und akademische Mitglieder, Beispiele bilden Bombardier, Bell Helicopter, 3M, Thales, Hutchison, NRC, McGill Universität, Universität Laval und NSERC.[787] Die Aufgabe ist das Management und die Förderung technologischer, kollaborativer Projekte in der Luftfahrtindustrie.[788] Das Modell ist ein großer Erfolg, sodass es von der öffentlichen Hand für andere

[781] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 347.
[782] Vgl. IRT AESE "Saint Exupéry", 2014, S. 4.
[783] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 88 ff.
[784] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 128 ff., 139, 154 ff., 175 ff.
[785] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 175 ff.
[786] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 126 f.
[787] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 277; CRIAQ, 2015, S. 9 ff.
[788] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 124; 536 ff.; 751;

Branchen und weitere geographische Gebiete Kanadas übertragen wurde.[789] Die strategische Steuerung erfolgt über mehrere Boards. Das Direktorengremium besteht aus 18 Personen, die von allen Mitgliedern gewählt werden, und tagt jährlich. Dieses bestimmt wiederum eine Art Vorstand, eine Gruppe von zehn Personen, welche das Tagesgeschäft in 1-2 Monatsabständen beobachtet. Das Forschungsgremium, in welchem alle Mitglieder vertreten sind, trifft sich für den Austausch und die Ideengenerierung rund um aktuelle Projekte. Das wissenschaftliche Komitee evaluiert die laufenden Projekte.[790] Somit handelt es sich auch bei der vorliegenden Fallstudie um einen KK im Trippel-Helix-System.

16. **Innovation en énergie électrique NPO (InnovÉÉ) in Montréal, Kanada**

Der Interviewpartner ist seit eineinhalb Jahren bei der Organisation tätig und für Programme verantwortlich.[791] Die Organisation existiert seit 2012, hat vier Mitarbeiter und ist nach Vorbild des CRIAQ auf Initiative der lokalen Politik entstanden.[792] Der Fokus liegt auf der Implementierung kollaborativer Projekte in der Energie- und Elektromobiliätsbranche.[793] Aktuell hat InnovÉÉ 55 Mitglieder, etwa TM4, BRP und Nova Bus.[794] Das Steuerungsgremium besteht aus sieben industriellen (inkl. Vorsitzendem) und vier akademischen Mitgliedern und wird während der Generalversammlungen gewählt.[795] Darüber hinaus gibt es eine Liste von Personen unter den Mitgliedern, aus denen Evaluationskomitees zusammengesetzt werden, um potenzielle Projekte zu bewerten. Für jedes werden fünf Personen ausgewählt, welche die jeweiligen Anträge prüfen.[796] Somit ist auch InnovÉÉ ein KK im Trippel-Helix-System.

---

[789] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 189 ff., 255 ff.
[790] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 453 ff.
[791] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 252.
[792] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 220, 263 ff.
[793] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2 ff., 28, 46.
[794] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 289 f., 340, 352.
[795] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 352, 403 ff.
[796] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 390 ff.

17. Advanced materials research and innovation hub NPO (PRIMA) in Montréal, Kanada

Dieses Interview fand mit der Direktorin für wissenschaftliche Angelegenheiten statt. Sie war seit 2011 als solche für NanoQuébec tätig, diese Organisation ging durch eine Fusion mit dem Consortium Innovation Polymères im Jahr 2014 in PRIMA Québec über. Die Historie von Nano Québec reicht bis in das Jahr 2001 zurück. Das Thema bilden Nanotechnologie und Polymerwissenschaften.[797] Prima Québec hat fünf Mitarbeiter.[798] Insgesamt zählt man etwa 80 Mitglieder, darunter alle großen Universitäten der Region, aber auch Unternehmen wie Bombardier.[799] Das Ziel von Prima Québec ist die Implementierung von Partnerschaften zwischen Universitäten und Firmen für die gemeinsame Forschung und Entwicklung von Produkten.[800] Es gibt keine einzelne Fokusbranche, da man sich auf eine Querschnittsthematik konzentriert. Das Jahr vor dem Interview haben bspw. Photonik-Unternehmen besonders im Rahmen von Projekten profitiert.[801] PRIMA hat ein Direktoren-Board bestehend aus zwölf Personen, davon zehn aus der Industrie. Dieses wird von den Mitgliedern zweijährig gewählt und macht die strategischen Vorgaben für das operative PRIMA-Team. Ein weiterer Beirat sowie ein wissenschaftliches Komitee sind in Planung und wurden aufgrund des jungen Alters der fusionierten Organisation noch nicht gegründet.[802] In Kombination mit den politischen Aktivitäten – PRIMA ist Teil der regionalen Technologieentwicklungspolitik[803] – handelt es sich um einen KK im Trippel-Helix-System.

[797] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 2; Interview PRIMA (2), Abs. 15 ff.
[798] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 19 ff.
[799] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 24, 54; Interview PRIMA (2), Abs. 132.
[800] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 6.
[801] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 43 ff.
[802] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 153 ff.
[803] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 44 ff.

18. **ACstyria Autocluster GmbH (ACstyria) in Raaba-Grambach, Österreich**

Der Interviewpartner ist für den Geschäftsbereich Luftfahrt verantwortlich sowie Projektleiter für die ACstyria Academy. Er ist seit 2012 für das Unternehmen tätig.[804] ACstyria existiert seit 1995 als Verein und wurde wenige Jahre später zu einer GmbH firmiert.[805] Sie ist auf Initiative einiger Automobilunternehmen und der Politik des Landes Steiermark entstanden.[806] Gesellschafter sind neben dem Land Steiermark die Unternehmen AVL, Magna Steyr, TCM, Krenhof, Voest Alpine und KTM, wobei die letzten beiden erst später hinzukamen.[807] Mittlerweile umfasst ACstyria die drei Bereiche Automobil-, Schienen- und Luftfahrtbranche und hat etwa 11 Mitarbeiter.[808] Die Gründung der ACstyria hat sich aus der Abwanderung von Chrysler und der Übernahme der Werke durch Magna ergeben. Das ursprüngliche Ziel war eine Verbesserung der Zuliefererstruktur, „*aber das hat sich ganz, ganz schnell, schon noch im letzten Jahrtausend geändert in Richtung gemeinsam Technologien entwickeln, gemeinsam Stärke ... zeigen, um dann vor allem im deutschen Markt weiter Zulieferer sein zu können und Zulieferer zu werden.*“[809] ACstyria hat insgesamt etwa 230 Mitglieder, welche gemeinsam etwa ein Drittel des BIP der Steiermark leisten.[810] Sie sieht sich als operative Einheit, um die Ergebnisse der Strategieprozesse umzusetzen. Jeder der drei Bereiche hat eine Strategiegruppe, die aus etwa 15 bis 20 Personen von Industrie und Wissenschaft bestehen. Deren strategische Eckpunkte werden von ACstyria-Projektleitern mit konkreten Maßnahmen hinterlegt. Diese Resultate werden vom Beirat, bestehend aus Eigentümern, ACstyria-Mitarbeitern und – teils aus öffentlichen Institutionen – eingeladenen Personen, begutachtet, der die

---

[804] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 1 ff.
[805] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 6; die GmbH wurde laut Gesprächspartner 1998 oder 1999 gegründet, vgl. unterschiedliche Angaben in Interview ACstyria, Abs. 6, 112. Eine Internetrecherche lässt hingegen auf das Jahr 1995 schließen, vgl. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2015.
[806] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 8.
[807] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 8, 20.
[808] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 2, 20, 23 f.
[809] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 12.
[810] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 44.

Gesellschafter berät. Die Gesellschafter tragen das allfällige wirtschaftliche Risiko, sodass diese letztendlich entscheiden können, ob die Strategien durchgeführt werden.[811] Damit ist ein KK im Trippel-Helix-Umfeld gegeben.

19. Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH (biz-up) in Linz, Österreich

Dieses Interview fand mit dem Leiter der Abteilung Clusterland von der oberösterreichischen Wirtschaftsagentur statt, welche die oberösterreichischen Cluster- (Branchen) und Netzwerkinitativen (Querschnittsthemen) koordiniert. Er war seit 2005 für die (Vorgänger-)Organisation als Leiter von einzelnen Clustern tätig und ist seit 2014 in der übergreifenden Position aktiv.[812] Die ursprüngliche Wirtschaftsagentur wurde Anfang der 1990er in einer wirtschaftlich schwierigen Zeit als Technologie- und Marketinggesellschaft auf Basis eines Beschlusses der oberösterreichischen Landesregierung gegründet. 2005 wurde der Clusterbereich, zu dem mehr als 50 Prozent der Mitarbeiter gehörten, in eine eigenständige GmbH entlassen.[813] Der Grund war Kritik seitens der Wirtschaft an einer zu starken politischen Einflussnahme: „*Das muss eigenständig werden, muss ausgegliedert werden, [es] muss starke Beiratsstrukturen geben*“.[814] Dadurch hat eine Verschiebung des Koordinationsmusters hin zum KK stattgefunden. 2015 wurde diese GmbH wieder mit der Wirtschaftsagentur verschmolzen, um ein attraktiveres Gesamtangebot zu haben (etwa Forschungsförderung), allerdings weiterhin im Geiste der KK-Struktur. Aktuell hat die Wirtschaftsagentur 115 Mitarbeiter, davon etwa 60 im Clusterbereich.[815] Insgesamt betreut Clusterland neun der zwölf großen Cluster und Netzwerkinitiativen in der Region.[816] Die Cluster wurden im Wesentlichen zwischen 1998 und 2005 gegründet. Die Inhalte sind

[811] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 36 ff., 50 ff.
[812] Vgl. Interview biz-up, Abs. 4, 54.
[813] Vgl. Interview biz-up, Abs. 8.
[814] Vgl. Interview biz-up, Abs. 106.
[815] Vgl. Interview biz-up, Abs. 8, 22, 56, 106.
[816] Vgl. Interview biz-up, Abs. 10.

überwiegend durch hohe Technologietiefe geprägt, etwa im Bereich der Kunststoffe, der Mechatronik oder der Automobile; zwei Ausnahmen bilden das Möbel- und Holzbau-Cluster sowie das Humanressourcen-Netzwerk. Das Kunststoff-Cluster hat bspw. etwa 420 Mitglieder, das Mechatronikcluster etwa 340 Mitglieder, wobei ca. 50 überschneidend sind. Beispielhafte Mitglieder sind die Firmen Voest Alpine, Primetals, Borealis, BASF und Engel.[817] Das Land Oberösterreich hält an der oberösterreichischen Wirtschaftsagentur über eine Holding 55 Prozent der Anteile, hinzu kommen zu je 15 Prozent die Wirtschaftskammer, die Arbeiterkammer und die Industriellenvereinigung. Formell ist sie dem Wirtschaftslandesrat und der Bildungs- und Forschungslandesrätin unterstellt. Jedes Cluster hat Beirats- und Aufsichtsstrukturen durch die Mitglieder zu den inhaltlichen Themen, denen sich die Gesellschafter nicht in den Weg stellen. Jeder Beirat besteht aus zwölf bis 17 gewählten „*Unternehmerpersönlichkeiten*“ bzw. Vertretern aus Forschungseinrichungen. Gemeinsam mit dem Clustermanager wird die Strategie abgestimmt, die dann durch das Clusterland umzusetzen ist.[818] Dadurch liegt auch hier eine KK-Struktur im Trippel-Helix-System vor.

20. La Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de los Materiales Compuestos (FIDAMC) in Getafe, Spanien

Dieses Interview wurde mit drei Mitarbeitern des FIDAMC durchgeführt: dem Geschäftsführer, dem Leiter der Abteilung für forschrittliche Werkstoffe (beide seit 2012 tätig) sowie dem technischen Direktor, der von Airbus entsandt ist. Der Geschäftsführer des ZAL war ebenfalls anwesend. Der Geschäftsführer des FIDAMC muss vom 50-Prozent-Gesellschafter Airbus vorgeschlagen werden und kann durch die anderen 25-Prozent-Gesellschafter CDTI (staatlich) und die Stadt Madrid lediglich angenommen oder abgelehnt werden.[819] Das FIDAMC ist

[817] Vgl. Interview biz-up, Abs. 8, 34 ff., 46.
[818] Vgl. Interview biz-up, Abs. 22, 32, 89 ff.
[819] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 3, 252, 327; teilweise basieren diese Informationen auf den überreichten Visitenkarten und einer Recherche im sozialen Netzwerk LinkedIn, da diese Fragen während des Interviews aufgrund der Konstellation nicht gestellt wurden.

Teil der spanischen Forschungsstrategie unter Airbusbeteiligung und konzentriert sich auf vier Bereiche der Carbonwerkstoffe: fortgeschrittene Materialien, Prepregs, Thermoplasten und Trockenfasern.[820] Das FIDAMC wurde 2008 gegründet und hat etwa 60 Mitarbeiter, hinzu kommen etwa zehn Studenten und Doktoranden.[821] FIDAMC konzentriert sich zu etwa 70 % auf die Luftfahrt- und zu 30 % auf andere Branchen. Beispiele für Partner sind Airbus, Citroen, ESG, Fiat, MTorres, PSG, Seat, Tecnatom und mehrere Universitäten, u. a. die Juan-Carlos-Universität in Madrid.[822] FIDAMC bildet eine enge Verbindung zwischen Airbus und staatlichen Institutionen in Spanien und wird von diesen gesteuert. Es hat darüber hinaus den Auftrag von öffentlicher Seite, die gesamte Industrie in Spanien zu unterstützen. Mit weiteren Firmen und Universitäten wird aber lediglich projektbezogen Kontakt aufgenommen, es gibt keine Hinweise auf ein Mitgliedschafts- oder Partnersystem.[823] Die Strategie des FIDAMC wird ausschließlich von den Gesellschaftern und dem Markt bestimmt. Das FIDAMC stellt somit zwar aufgrund der öffentlichen Beteiligung eine zentrale Anlaufstelle im Trippel-Helix-System dar, ist aber vor allem für Airbus tätig und erfüllt nicht die KK-Kriterien.

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist die Beschreibung von KK-Strukturen in organisierten Innovationsnetzwerken und deren Handlungen in Form von Rollen. Es wurden 20 Organisationen interviewt, bei denen aufgrund ihrer Außendarstellung davon ausgegangen worden ist, dass die Definitionskriterien gem. Tab. 9 auf diese zutreffen würde. Es hat sich herausgestellt, dass das KK-Prinzip

- auf die Fallstudien ARENA 2036, CCeV, HOLM, MST BW, MV EMN, SPS, AMRC, MTC, NCC, IRT JV, IRT StEx, CRIAQ, InnovÉÉ, PRIMA, ACstyria und biz-up zutrifft;

[820] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 6; Interview FIDAMC (Video), Abs. 1.
[821] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 32 ff., 347 ff., 411.
[822] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 124, 343, 377, 501; Interview FIDAMC (3), Abs. 51 ff.
[823] Vgl. Interview FIDAMC (3), Abs. 200 f.; Interview FIDAMC (Video), Abs. 1.

- auf das ATI nur bedingt im Rahmen einer sehr kleinen, organisierte Gruppe zutrifft und viel Interaktion mit einem informellen und somit nicht organisierten Netzwerk stattfindet;
- auf das in der Entstehungsphase befindlichen EcoMaT in Zukunft zutreffen könnte;
- auf das CPI und das FIDAMC nicht zutrifft, da diese zwar einige Charakteristika eines KKs aufweisen, jedoch nicht mit einem organisierten Netzwerk arbeiten.

Rein formal sind ATI, EcoMaT, CPI und FIDAMC folglich nicht als KKs anzusehen. Dennoch werden Ergebnisse dieser Einzelfallstudien partiell in die nächsten Kapitel miteinbezogen, da diese hinsichtlich bestimmter Aspekte KKs sehr ähnlich sind und dadurch aus diesen Interviews ebenfalls wertvolle Inhalte extrahiert werden können. Die Tatsachen, dass 16 von 20 untersuchten Fällen in fünf von sechs Ländern den Prinzipien aus Tab. 9 entsprechen und den Anstoß für diese Arbeit ein weiterer KK gegeben hat, sprechen dafür, dass dieser Ansatz in der Praxis gehäuft angewandt wird. Darüber hinaus sind einige Fallstudien einzelne Repräsentanten größerer Gruppen eines üblichen Fördersystems, etwa der deutschlandweiten Spitzencluster und Forschungscampi, der hessischen House-of-Initiative, der britischen HVMC-Zentren, der französischen IRT-Zentren oder der Technologiepolitik der kanadischen Provinz Québec. Das soll keineswegs heißen, dass alle weiteren Teilnehmer dieser Förderprogramme KKs sind (vgl. hierzu etwa das CPI gegenüber AMRC, MTC und NCC), aber dass es allein in diesem Umfeld einige weitere gibt, erscheint relativ wahrscheinlich.

Die Fallstudien zeigen, dass ein KK – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – sowohl Verein, Konsortium, Stiftung, Netzwerk-, Clustermanagementorganisation, Institut als auch Forschungs-, Technologie- oder Innovationszentrum (FTI-Zentrum) sein kann. Wie in Tab. 9 beschrieben ist die Bezeichnung KK nicht auf den offiziellen Zweck (bspw. Unternehmensgegenstand) einer Organisation bezogen – sie bildet ein Attribut

aus der Netzwerkperspektive in Bezug auf die Koordinationsaktivitäten und die damit verbundenen Aktivitäten.

Diese Schlussfolgerungen basieren auf subsumierenden Kriterien, die noch kein detailliertes Verständnis von KKs ermöglichen. Deshalb wird im folgenden Kapitel auf deren Aktivitäten in vergleichender Form eingegangen, um die unterschiedlichen Ausprägungen zu beschreiben.

5.2 Rollen und Dienstleistungen

Rollen repräsentieren Erwartungshaltungen und Absichten, um bestimmte Ziele zu erreichen. Sie können je nach Netzwerk durch unterschiedliche, spezifische Dienstleistungen[824] erfüllt werden, welche entweder pauschal oder individuell nach Nutzung verrechnet werden. Im Kapitel 5.2.1.1: *Übersicht der wahrgenommenen Rollen je Fallstudie* werden die identifizierten Aktivitäten zusammengefasst, wobei dadurch nicht postuliert werden soll, dass eine allgemeine Wahrnehmung automatisch eine(n) definierte(n) Umfang, Detailgrad oder Tiefe bedeutet – die konkrete Ausführung kann dennoch erheblich variieren. Es soll lediglich ausgesagt werden, dass etwas unter diesem Überbegriff seitens der KKs unternommen wird. Durch diese vergleichende Darstellung werden mehrere Kontingenzen sichtbar, aus welcher im Kapitel 5.2.1.2: *Kategorisierung nach erforderlicher Fachkompetenz* ein Vorschlag für die mögliche Strukturierung der 17 identifizierten Rollen abgeleitet wird.

Nach diesem Überblick werden in den darauffolgenden Kapiteln die konkreten inhaltlichen Aspekte der jeweiligen Rollen im Querschnitt über alle Fallstudien näher betrachtet, um ein Gefühl dafür zu vermitteln, worin die Mehrwerte von KKs für das Netzwerk und ggf. die öffentliche Hand liegen und welche implementierenden Dienstleistungen in der Praxis angewandt werden. Dabei

---

[824] Vgl. Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung*.

werden ausschließlich Erkenntnisse aus den Fallstudien herangezogen – für eine Analyse der Literatur dienen die bisherigen Kapitel.

An dieser Stelle wird auf eine Besonderheit hinsichtlich der Quellendarstellung im vorliegenden Kapitel gegenüber der bisherigen Schreibweise hingewiesen. Um Referenzierungen in einem pragmatischen Maß zu halten, wird stets auf jene Textstellen in den Transkripten hingewiesen, die einen bestimmten Sachverhalt deutlich explizieren. Diese Verweise auf einzelne oder mehrere Fallstudien sollen weder ausschließen, dass diese Aussagen auch für weitere der untersuchten KKs gelten, bei denen es etwa aufgrund der Gesprächssituation nicht zu einer solchen Explikation gekommen ist, noch implizieren, dass sie automatisch für alle untersuchten Fälle gelten. Da es sich um eine qualitative Arbeit handelt, gilt das Vorkommen in einer einzigen Fallstudie bereits als Beweis, dass ein beobachteter Aspekt in einem bestimmten Kontext prinzipiell existiert. Sofern in unterschiedlichen Interviews widersprüchliche Angaben beobachtet wurden, sind diese entsprechend vermerkt. Im Vergleich zu den bisherigen Quellenangaben aus der Literatur, die auf bereits wissenschaftlich kompaktierte Aussagen hinweisen und deshalb satzweise referenziert werden, werden nachfolgend mehrere Aussagen aus den Fallstudien zu einer oder mehreren zentralen Aussage(n) zusammengefasst. Die entsprechenden Textstellen aus den Transkripten ergeben häufig erst in Kombination bzw. miteinander ergänzt den dargestellten, extrahierten Sinn, weshalb die Referenzierungen zwecks Einheitlichkeit immer absatzweise zusammengefasst werden. Eine Ausnahme hierzu bilden direkte Zitate. Da Transkripte keine Literatur im herkömmlichen Sinn bilden, sind diese nicht im Literaturverzeichnis, sondern gesondert im Kapitel 9.1: *Übersicht der Interviews* gelistet.

5.2.1 Vergleichende Auswertung und Analyse

Bevor die inhaltlichen Ausprägungen der unterschiedlichen Rollen im Querschnitt über alle Fallstudien beschrieben werden, soll zunächst ein

Überblick zeigen, in welcher (qualitativen) Häufigkeit diese ausgeführt werden und ob in den jeweiligen Konstellationen Korrelationen oder gar Muster erkennbar werden. Eine abgeleitete Kategorisierung der Rollen führt zur Möglichkeit, die inhaltliche Tiefe von KKs im Sinne technologischer Kompetenz einzuschätzen.

5.2.1.1 Übersicht der wahrgenommenen Rollen je Fallstudie

Die Angaben aller Interviewpartner hinsichtlich der Wahrnehmung von Rollen sind in Tab. 10 dargestellt. Für die richtige Deutung ist es jedoch wichtig, auf einige Interdependenzen hinzuweisen. Die Reihenfolge der Koordinatoren ist geographisch gruppiert, eine verdickte Linie markiert den Übergang zwischen einzelnen Ländern (Deutschland – England – Frankreich – Kanada – Österreich – Spanien). Bereits hier können Parallelen entstehen. Ein Beispiel bilden die wirtschaftspolitischen Initiativen innerhalb eines Landes, welche zu einem bestimmten Muster in der Rollenstruktur führen können, da gleichsam aufgestellte Bedingungen für die Teilnahme bzw. Förderung gelten. So sind CCeV, MST BW, MV EMN und SPS Gewinner des deutschen Spitzenclusterwettbewerbes, AMRC, CPI, MTC und NCC Teil des britischen High Value Manufacturing Catapult, IRT JV und IRT StEx gehören zu den französischen Instituts de Recherche Technologique und CRIAQ, InnovÉÉ und PRIMA bauen auf demselben Fördersystem der Federal Institution for Innovation, Science and Economic Development of Canada auf.

Darüber hinaus können Erfordernisse oder Kulturen einer Branche oder einer Technologie einen Einfluss haben, diese Parallelen können im Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* nachvollzogen werden. Als zwei plakative Beispiele seien hier CCeV, EcoMaT, HOLM, AMRC, ATI, CPI, MTC, NCC, IRT JV, IRT StEx, CRIAQ, ACstyria und FIDAMC genannt, die alle teilweise, überwiegend oder ausschließlich auf die Luftfahrtbranche fokussiert sind, sowie CCeV, NCC und FIDAMC, die zwar in unterschiedlichen Ländern

und partiell auch differenten Branchen tätig sind, sich aber technologisch jeweils auf die Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen spezialisiert haben.

Tab. 10 zeigt, dass alle Organisationen – sogar die Nicht-KKs – sechs Rollen (A, B, C, E, H, K) erfüllen:

- sie sind (Wissens-)Intermediäre und haben folglich eine zentrale Rolle und Fachkenntnis im jeweiligen Innovationsnetzwerk;
- sie koordinieren Strategieaktivitäten und sorgen dadurch für eine strukturierte Planung der Netzwerkinhalte;
- sie initiieren gemeinschaftliche Projekte und implementieren dadurch die konkrete Umsetzung von Innovationen;
- sie repräsentieren den Netzwerkverbund als gebündeltes Kollektiv nach außen;
- sie erfüllen Aufgaben für die regionale oder nationale Politik, während sie Unternehmen und Forschungseinrichtungen als Mitglieder bzw. Partner haben (Trippel-Helix-System);
- sie sorgen dafür, dass die Mitarbeiter der Mitglieder für die netzwerkspezifischen Inhalte, die per definitionem nicht im Kerngeschäft der Partner liegen können, Aus- und Weiterbildungen erhalten.

Während die ersten drei Rollen die Basis für die Koordination eines Innovationsnetzwerkes (Informationen vermitteln und bündeln, darauf basierend eine gemeinsame Roadmap konzipieren, davon abgeleitet konkrete Projekte initiieren) bilden, zeigt die politische Funktion neben der (regional-)wirtschaftlichen Bedeutung der untersuchten Netzwerke vor allem den Einsatz des Koordinators als versiertes Instrument wirtschaftspolitisch motivierter Innovationsaktivitäten im Trippel-Helix-System auf. Auch bei den beiden verbleibenden Rollen erscheint es durchaus sinnvoll, dass der KK anstatt der Mitglieder diese Aktivitäten zentralisiert übernimmt: die Repräsentation bezweckt, die Innovationsaktivitäten potenziellen Kunden und Unterstützern bekannt zu machen; die darin enthaltenen Inhalte sind gewöhnlich sehr neuartig und spezifisch, sodass die agierenden Personen spezifische Schulungen

benötigen. Alle verbleibenden Rollen werden in unterschiedlicher Häufigkeit wahrgenommen, dabei kann ein Zusammenhang zwischen dem originären Betriebszweck des jeweiligen KK und den ausgeführten Rollen hergestellt werden.

Die Menge der wahrgenommenen Rollen variiert erheblich, wie Tab. 10 zeigt. Aus diesem Vergleich sind einige Kontingenzen ableitbar. Manche KKs sind in der Lage, mit eigenem Personal technologische Entwicklungs- und Validierungsdienstleistungen für das Netzwerk wahrzunehmen (Rolle N). Dies trifft vor allem auf jene zu, die ein FTI-Zentrum sind (fünf von sechs) und bspw. auf einem Mitgliedschaftssystem aufbauen, in welchem die Partner die Aktivitäten des Zentrums bestimmen. Im Rahmen der Fallstudien gibt es aber auch ein FTI-Zentrum (EcoMaT), welches nur ein Gebäude ohne technologisches Fachpersonal den Mitgliedern zur Verfügung stellt sowie einen KK, dessen Ursprung in üblichen Vereinsaktivitäten liegt und der diese Fähigkeit aufgrund von steigendem Bedarf über die Zeit aufgebaut hat (SPS). Vier der genannten KKs initiieren selbstständig und mit eigenem Personal F&E-Projekte für das Netzwerk, was auf eine besonders hohe Autonomie in Hinblick auf die inhaltliche Steuerung des Netzwerkes hinweist sowie ein entsprechendes Vertrauen der Partner voraussetzt, da diese den KK mitfinanzieren (Rolle Q). Jene KKs, die über F&E-Personal aufgrund der Rollen N oder Q verfügen, unterstützen immer auch inhaltlich gemeinschaftliche Projekte im Netzwerk (Rolle O). Zusätzlich besitzen alle diese KKs F&E-Infrastrukturen für die eigene Nutzung, was deren inhaltlichen Kompetenzen maßgeblich erweitert (Rolle P). Da der KK hauptsächlich vom Netzwerk finanziert wird und diesem zur Verfügung steht, kann man sowohl dessen F&E-Mannschaft als auch die Infrastrukturen als eine geteilte Ressource aller Partner sehen, die entweder individuell oder pauschal den Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden – an dieser Stelle sei jedoch auch auf die stete Kofinanzierung seitens der öffentlichen Hand hingewiesen.

		Rollen																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Fallstudien (KKs)	1	X	X	X	X	X			X	X		X		X				
	2	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X				
	3	X	X	X		X			X	X				X				
	4	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				
	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X					
	6	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X				
	7	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	8	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	9	X	X	X	X	X		X	X	X								
	10	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	11	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	12	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	13	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	14	X	X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	15	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X					
	16	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X					
	17	X	X	X		X		X	X	X		X	X					
	18	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X					
	19	X	X	X	X	X		X	X			X	X					
	20	X	X	X					X			X	X	X	X	X	X	X
∑KK		16	16	16	12	16	5	14	16	13	4	16	14	10	6	6	6	4

Tab. 10: Übersicht der ausgeführten Rollen je Fallstudie basierend auf den Aussagen[825] der Interviewpartner, eigene Erarbeitung. Eine Zuordnungsübersicht der Fallstudien (Zeilen) und Rollencodes (Spalten) ist in Tab. 11 auf der folgenden Seite dargestellt. Die gem. Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* „partiellen" KK sind grau hinterlegt. Die letzte Zeile zeigt, wie viele der 16 „vollwertigen" KKs in Summe eine jeweilige Rolle wahrnehmen.

[825] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6 ff., 101 ff., 315, 363 ff., 391 ff..; Interview CCeV (1), Abs. 56, 70, 76 f., 80, 84, 91 f., 118 f., 141 f., 145 f., 261; Interview EcoMaT, Abs. 17, 204 ff., 237 ff., 248 ff.; Interview HOLM, Abs. 6, 16 ff., 74, 167 ff.; Interview MST BW, Abs. 4, 44, 133 ff., 242; Interview MV EMN, Abs. 2, 62 ff., 135 ff.; Interview SPS, Abs. 6, 110, 199 ff.; Interview AMRC, Abs. 54, 290 ff., 348; Interview ATI, Abs. 3, 433 ff., 469 ff.; Interview CPI, Abs. 79, 450, 522 ff.; Interview MTC, Abs. 457 ff., 494, 549, 753 ff.; Interview NCC, Abs. 17, 625 ff., 863 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 9 f., 107, 121 ff.; IRT StEx (1), Abs. 50, 73, 78 f., 128 f., 140 f., 169 f., 223, 291 f., 323 f.. 373; Interview CRIAQ, Abs. 94, 114, 124, 141, 264, 345 ff., 544 f., 593, 614 ff., 672 f., 693 ff., 711; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2, 64 ff., 184 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 26, 37 f., 53 ff., 77 f., 85 f., 152; Interview PRIMA (1), Abs. 4 ff., 18 ff., 76 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 257 ff.; Interview ACstyria, Abs. 129 ff., 204; Interview biz-up, Abs. 12, 148 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 242, 287 f., 352; Interview FIDAMC (3), Abs. 174 ff., 200 ff.

Fallstudie		Rolle	
1	Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles (ARENA 2036)	A	Intermediär
2	Carbon Composites (CCeV) mit MAI Carbon Clustermanagement (MAI Carbon)	B	Koordination von Strategie
3	Center for Eco-efficient Materials and Technologies (EcoMaT)	C	Initiierung gemeinschaftlicher Projekte
4	House of Logistics and Mobility (HOLM)	D	Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen
5	Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg (MST BW)	E	Repräsentation des Netzwerkes
6	Plattform Medical Valley EMN (MV EMN) mit der Medical Valley Center Erlangen (MVC) und der Medical Valley (MV)	F	Netzwerkinternes Personalmanagement
7	Strategische Partnerschaft Sensorik (SPS)	G	Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur
8	Advanced Manufacturing Research Centre with Boeing (AMRC)	H	Politische Aufgaben
9	Aerospace Technology Institute (ATI)	I	Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte
10	Centre for Process Innovation (CPI)	J	Unterstützung von (Aus-)Gründungen und Jungunternehmen
11	The Manufacturing Technology Centre (MTC)	K	Aus- und Weiterbildungen von Personal
12	National Composites Centre (NCC)	L	Koordination gemeinschaftlicher Projekte
13	Instituts de recherche technologique mutualisé Jules Verne (IRT JV)	M	Bereitstellung von Räumlichkeiten
14	Instituts de recherche technologique Antoine de Saint Exupéry (IRT StEx)	N	F&E-Dienstleistungen
15	Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)	O	Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten
16	Innovation en énergie électrique (InnovÉÉ)	P	F&E-Infrastruktur für KK-Personal
17	Advanced materials research and innovation hub (PRIMA)	Q	Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten
18	ACstyria Autocluster (ACstyria)		
19	Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur (biz-up)		
20	La Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de los Materiales Compuestos (FIDAMC)		

Tab. 11: Legende zu Tab. 10 – für weitere Details zu den Fallstudien vgl. Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* sowie Kapitel 9.1: *Übersicht der Interviews*, für nähere Beschreibungen zu den Rollen vgl. Kapitel 3.4: *Rollen und Dienstleistungen*.

Die meisten, die im Besitz einer solchen Infrastruktur sind, stellen diese auch den Mitgliedern bzw. Partnern für die Nutzung zur Verfügung (fünf von sechs). Es zählt jedoch nicht nur die Bereitstellung eigener Anlagen, sondern auch die Vermittlung von Infrastrukturen der Mitglieder untereinander. Dies stellt eine wesentliche Funktion dar, um von einzelnen Organisationen getätigte Investitionen einer besseren Auslastung zuzuführen und allen Partnern ein erweitertes Tätigkeitsfeld zu ermöglichen (insgesamt 14 von 16 KKs, Rolle G). Die Bereitstellung von Räumlichkeiten für gemeinsame Aktivitäten wird ebenfalls von der Mehrzahl der KKs erfüllt (zehn von 16, Rolle M). Jene, die in den technologieversierten Rollen N, O und P aktiv sind, können immer auch Räumlichkeiten für eine Zusammenarbeit anbieten. Eine Agglomeration der unterschiedlichen Mitarbeiter führt zu einer teilweisen Hybridisierung der Organisationsgrenzen der einzelnen Mitglieder, was einen hochausgeprägten Netzwerkgedanken widerspiegelt. Der Einfluss auf das Zusammenwachsen interorganisationaler Teams und die Produkt- und Geschäftsmodellgestaltung liegen auf der Hand.

Alle untersuchten KKs fungieren als Intermediäre (Rolle A). In Netzwerken mit entsprechender thematischer Breite oder Tiefe findet eine Separierung in spezialisierte Subnetzwerke und Arbeitsgruppen statt (zwölf von 16, Rolle D). Jene, die diese Rolle nicht erfüllen, wirken in ihrem Gesamtbild bis auf die Ausnahme des IRT StEx hinsichtlich des Verständnisses für die technologischen Netzwerkinhalte weniger versiert als jene, die sie erfüllen. Allerdings ist eine Unterteilung in kleinere oder stark nischenorientierte Netzwerke nicht unbedingt sinnvoll. Da alle KKs Projekte initiieren (Rolle C), übernehmen viele von ihnen das anschließende Projektmanagement als neutrale Institutionen, die vor allem an einer konstruktiven Zusammenarbeit und dem Fortschritt aus der Netzwerkperspektive interessiert sind (14 von 16, Rolle L).

Es sind insgesamt vier Rollen gehäuft in Erscheinung getreten, welche trotz Pilotstudie und Literaturrecherche nicht antizipiert wurden. Sie werden in das Rollenbündel aufgenommen, weil sie in mehreren Interviews Gegenstand der

Selbstdarstellung der KKs waren und sich innerhalb des vorliegenden Ansatzes sinnvoll einfügen. Hierunter fällt die bereits erwähnte Aus- und Weiterbildung von Personal – eine inhaltlich kompetente, zentrale Entität in einem für die Mitglieder neuartigen Umfeld scheint dafür geeigneter zu sein als Organisationen, die einzelne Anteile oder Komponenten zum Gelingen der Netzwerkziele beitragen, aber nicht den gleichen Gesamtüberblick haben. Je nach Anlass führt der KK die Schulungen selbst durch, etwa für aus dem Netzwerk resultierende Technologien, oder organisiert Experten innerhalb und außerhalb des Partnerkreises (16 von 16, Rolle K). Ein ähnliches Thema bildet die Suche von Mitgliedern nach neuem Personal, welches in Projekten des Netzwerkes mitarbeiten soll. Da es sich in Innovationsnetzwerken häufig um neue Themen für die Partner handelt, die nicht zum üblichen Kerngeschäft zählen, gestalten sich Suche nach und Prüfung von qualifiziertem Personal für diese schwierig, insbesondere für KMUs. Manche KKs übernehmen auf Basis ihrer Fachkompetenz einen zentralisierten Ausschreibungs- und Bewerbungsprozess in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern. Zu dieser Rolle wird auch die Verwaltung von firmenübergreifenden Fachkräftepools, folglich bereits existentem Personal, gezählt (fünf von 16, Rolle F). Eine sehr einflussreiche Funktion bildet der mit der Einbettung in das Trippel-Helix-System verbundene, bevorzugte oder garantierte Zugang zu öffentlichen Fördermitteln für Projekte des Netzwerkes (13 von 16, Rolle I). Die Überführung von entstandenen Ko-Kreationen in Start-Ups, Spin-Offs oder Joint Ventures wird ebenfalls von einigen KKs begleitet (vier von 16, Rolle J).

5.2.1.2 Kategorisierung nach erforderlicher Fachkompetenz

Das Rollen- und Dienstleistungsbündel bildet neben der Steuerungsstruktur des Netzwerkes einen weiteren, wesentlichen Bestandteil. Es deutet die inhaltliche Breite und Tiefe an, die der KK „für das Netzwerk“ besitzt, auch wenn die Ausführung stark variieren kann, wie die nachfolgenden Kapitel zeigen werden. Als Beispiel sei die Unterschiedlichkeit eines üblichen Clustermanagements und eines FTI-Zentrums vor Augen geführt, die unter entsprechenden Umständen

beide als KKs bezeichnet werden können. Um diesen Terminus auf unterschiedliche Organisationen besser anwenden zu können, werden die Rollen in drei Intensitätsgrade eingeteilt: essentielle, vertiefende und Expertenrollen. Diese sind in Tab. 12 dargestellt. Je mehr und je intensivere Rollen ein KK wahrnimmt, desto aktiver formt er vermutlich die inhaltlichen Entwicklungen eines Netzwerkes.

Die essentiellen Rollen beschreiben das Mindestmaß, um die Funktion eines KKs als „zentraler Steuerer eines Innovationsnetzwerkes“ erfüllen zu können. Diese sind stets in Verbindung mit den in Abb. 8 und Abb. 9 dargelegten Mechanismen zu sehen. Sie wurden bei jedem der 16 untersuchten KKs beobachtet. Bei den vertiefenden Rollen gilt es, deren Mehrwert mit den zugehörigen Aufwänden abzuwägen. Es muss von Netzwerk zu Netzwerk entschieden werden, welche davon wahrgenommen werden. Je stärker die inhaltlich-koordinative Funktion des KKs ist, desto mehr Rollen nimmt dieser prinzipiell wahr. Abhängig von Kontext und Ausführung können die vertiefenden Rollen unabhängig voneinander sein oder aufeinander aufbauen. So kann – muss jedoch nicht – etwa eine starke Ausübung der politischen Rolle (Rolle H) zum bevorzugten oder garantierten Zugang zu Fördermitteln (Rolle I) führen bzw. vice versa. Ein weiteres Exempel bildet die Bereitstellung von Räumlichkeiten (Rolle M), welche umso sinnvoller ist, wenn gleichzeitig hochwertige Infrastrukturen vor Ort (Rolle G) nutzbar sind, deren Finanzierungen gewöhnlich von der öffentlichen Hand (Rollen H, I) getragen werden.

Expertenrollen werden von KKs mit der höchsten technologisch-inhaltlichen Kompetenz wahrgenommen. Sie erfordern eigenes, beim KK angestelltes F&E-Personal. Die Fähigkeit, technologische Entwicklungs- und Validierungsleistungen für Netzwerkpartner anzubieten (Rolle N), die gemeinschaftlichen Projekte im Netzwerk inhaltlich aktiv zu unterstützen (Rolle O), F&E-Infrastrukturen selbst zu nutzen (Rolle P) oder Bedarfe innerhalb des Netzwerkes zu antizipieren und dafür Lösungen aktiv selbst zu entwickeln (Rolle Q), sprechen für einen besonders stark ausgeprägten KK. Wie die vertiefenden

Rollen können auch diese aufeinander aufbauen. Man kann aus den Fallstudien feststellen, dass solche KKs die Mitglieder – wenn auch noch immer durch diese strategisch bestimmt – nicht nur koordinieren, sondern maßgeblich inhaltlich anführen.

Essentielle Rollen	▪ Intermediär (A) ▪ Koordination von Strategie (B) ▪ Initiierung gemeinschaftlicher Projekte (C) ▪ Repräsentation des Netzwerkes (E) ▪ Politische Aufgaben (H) ▪ Aus- und Weiterbildungen von Personal (K)
Vertiefende Rollen	▪ Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen (D) ▪ Netzwerkinternes Personalmanagement (F) ▪ Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur (G) ▪ Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte (I) ▪ Unterstützung von (Aus-)Gründungen und Jungunternehmen (J) ▪ Koordination gemeinschaftlicher Projekte (L) ▪ Bereitstellung von Räumlichkeiten (M)
Expertenrollen	▪ F&E-Dienstleistungen (N) ▪ Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten (O) ▪ F&E-Infrastruktur für KK- Personal (P) ▪ Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten (Q)

Tab. 12: Die drei Intensitätsstufen der KK-Rollen, eigene Erarbeitung.

5.2.2 Intermediär

Bei der Initiierung eines KKs ist neben der Klarstellung von Erwartungen und Zielvorgaben wichtig, dass dieser möglichst umfangreiche Kenntnisse über das intendierte Netzwerk und dessen Ökosystem hat. Hierzu gehört u. a. ein Verständnis für die Historie und Funktionsweise der Partner (etwa Prozesse der jeweiligen Organisationen, Persönlichkeiten federführender Mitarbeiter) sowie

der interorganisationalen Beziehungen gemäß dem im Kapitel 2.1: *Forschungseinheit organisiertes Innovationsnetzwerk* beschriebenen Knoten- und Kantenprinzip. Je nach Kontext wählen KKs theoretischere oder pragmatischere Ansätze. Ein formales Mittel zur Situationsanalyse bildet bspw. die Durchführung von Struktur- und Bedarfsanalysen mittels Interviews. Auf diesem Weg ist es möglich, das Vorgehen von der aktuellen Situation zu den gesetzten – ggf. anzupassenden – Zielen zu planen. Darunter fällt etwa die Art und Weise festzulegen, wie Organisationen zusammengebracht, zum Austausch bewegt und Synergien entwickelt werden. Eine andere Vorgehensweise bildet die Variante, Personen, die bereits länger in diesem Umfeld tätig sind und entsprechendes implizites Wissen besitzen, von Anfang an in den KK zu transferieren. An dieser Stelle sei unabhängig von der Wahl des initialen Ansatzes angemerkt, dass die Mitarbeiter des KKs mit der Zeit hinsichtlich der Intermediärsrolle eine Schlüsselressource bilden, da sie organisationsübergreifendes Wissen aufbauen, welches nur partiell explizierbar bzw. übertragbar ist.[826]

5.2.2.1 Systematische Vernetzung von Partnern

Die erhobenen Aussagen zeigen, dass auf Basis von Historie und Funktionsweise der KK ein grundlegendes Verständnis für Mehrwert, Motivation sowie Art der Zusammenarbeit aufbauen und wesentliche Teile der Kooperationskultur (in der Praxis scheinbar immer wieder auch als „*Spirit*“ bezeichnet) entwickeln kann, welche auch durch gegebene Faktoren, bspw. Region und Branche, geprägt sind. Ziel ist, dass sich bei den Mitgliedern des Netzwerkes ein Gefühl der Zusammengehörigkeit für eine abgegrenzte Tätigkeit heranbildet: „*Wenn alle daraus sehen, dass sie Profit rauskriegen, dass wenn sie hier gute Ideen reinbringen und zwar sehr gute Ideen, dass alle daraus profitieren, weil sie einfach das als Einheit sehen.*“[827] Der KK benötigt

[826] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 5, 16, 38; Interview TZI (2), Abs. 16; Interview EcoMat, Abs. 94; Interview SPS, Abs. 4.; Interview ACstyria, Abs. 216, 224; Interview biz-up, Abs. 186.
[827] Vgl. Interview ARENA2036, Abs 354.

vielseitige Fertigkeiten, um eine solche Gemeinschaft zu erreichen – dessen Institutionalisierung alleine, oder, wie es in einem Interview im Zusammenhang mit der Errichtung eines Gebäudes (Rolle M) ausgedrückt wurde, „*einfach nur Beton hinzuknallen und zu denken, da kommt dann irgendetwas*“, ist nicht ausreichend. Es wird vor einer übermäßigen Bürokratisierung gewarnt, welche Geschwindigkeit und Flexibilität – ein wichtiger Vorteil der Zusammenarbeit in Netzwerken – beeinträchtigen kann. Das richtige Maß an Management und Administration muss in Abhängigkeit von der Gesamtsituation abgeschätzt werden.[828]

Um den Austausch so effektiv wie möglich zu gestalten, sollte die Quantität nicht über die Qualität der Partner gestellt werden. Dies gilt sowohl für das gesamte Netzwerk als auch für themenbezogene Anlässe, die nur für einen Teil der Partner von Relevanz sind, etwa einer Arbeitsgruppe, bei der die richtige Mischung ausschlaggebend ist (Rolle D). In mehreren Fallstudien wurde erwähnt, dass jene mit Austauschinteresse und Eigenkompetenz zu einem dezidierten Thema zu identifizieren und Trittbrettfahrer mit auf diesen Teilnehmerkreis überwiegend vertrieblich ausgerichtetem Hintergrund fernzuhalten sind – wobei ein angemessenes verkäuferisches Augenmerk gegeben sein kann und akzeptiert wird, etwa in Innovationsnetzwerken entlang einer Wertschöpfungskette. Je nach Netzwerk und Fragestellung bildet bspw. das Verhältnis von Produktions- zu Dienstleistungsunternehmen eine orientierungsgebende Kennzahl. Dienstleistungsunternehmen, etwa Engineering-Dienstleister oder Berater, können bestimmte Bedingungen für die Teilnahme auferlegt werden. Die jeweiligen Anlassthemen sowie die Eingrenzung geeigneter Partner kann sowohl durch den KK – dies scheint aufgrund des begrenzteren Aufwandes die bevorzugte Verfahrensweise zu sein – als auch durch ein vom KK organisiertes Mitgliedergremium entschieden werden. Dies soll einer Zerstreuung der in Richtung des jeweiligen Ziels gerichteten Kräfte entgegenwirken. Im Zusammenhang mit der Konzentration

[828] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 66, 354, 498; Interview TZI (1), Abs. 34, 131, 133; Interview EcoMaT, Abs. 9, 163, 183 f.; Interview EMC2, Abs. 217; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 222.

dieser Kräfte sei auch die Kenntnis und Auflösung von Konflikten zwischen einzelnen Partner im Vorfeld von entsprechenden Kooperationen genannt – der KK kann Moderator, Mediator, Konfliktmanager und Streitschlichter sein. Bei wettbewerblichen Themen werden gehäuft Spannungen beobachtet –sofern Konkurrenten zusammenarbeiten, handelt es sich in den vorliegenden Fallstudien tendenziell um vorwettbewerbliche Entwicklungen.[829]

Eine Kernaufgabe in der Intermediärsrolle ist das Zusammenbringen der „richtigen" Mitarbeiter der Mitgliedsorganisationen, um später geeignete Konsortien für zielführende Projekte zu erhalten (Rolle C), denn es „*sind nicht die Unternehmen, die Geschäfte machen, sondern die Menschen in den Unternehmen.*"[830] Damit sind jene Personen gemeint, deren inhaltliche Kompetenzen für die Ziele des jeweiligen Anlasses angemessen sind, die eine intrinsische Motivation besitzen, offen für die Zusammenarbeit mit anderen Organisationskulturen sind und ausreichende Kapazitäten für die Netzwerkarbeit haben. Ebenso relevant ist die bilaterale Abstimmung des KKs im Hintergrund mit den allgemeinen Entscheidungsträgern der Mitglieder. Die Priorität des Netzwerkes und die diesbezügliche Einsatzbereitschaft in deren Organisation sollten angemessen priorisiert und etabliert werden. Mit diesen Maßnahmen stellt der KK sicher, dass ausreichend handlungsfähige Mitglieder im Rahmen der Netzwerkarbeit zur Verfügung stehen. Stimmt die Wahrnehmung der Wichtigkeit des Netzwerkes zwischen KK und (manchen) Mitgliedern nicht überein, drohen „Überraschungen" zu Tage kommen. Ein Beispiel dafür bildet eine Fallstudie, in der versucht wird, ein gemeinsames Gebäude (Rolle M) mit technologischen Infrastrukturen (Rolle G) für die Netzwerkarbeit zu errichten mit der Hoffnung des KKs, dass die Mitarbeiter der Partner dort den Austausch intensivieren: „*Hört zu, mein Mitarbeiter geht dorthin und der hat Zeitdruck. Der führt seine Tests durch und dann ist der wieder weg. Und ich werde dem was pusten, wenn der sich dahinstellt, um dort Kaffee zu*

[829] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 361; Interview SPS, Abs. 84; Interview AMRC, Abs. 80, 175; Interview IRT JV (1), Abs. 136, 212; Interview CRIAQ, Abs. 219 ff.; Interview ACstyria, Abs. 56 ff., 66, 118 ff., 244, 258; Interview biz-up, Abs. 78, 182, 186, 196, 224, 280.
[830] Vgl. InterviewACstyria, Abs. 26.

trinken oder Vertrauen aufzubauen. Der soll da nicht ... networken, der soll da messen und dann soll er wieder an seinen Schreibtisch zurückkehren.“[831] Die Erfolgswahrscheinlichkeit des KKs ist folglich abhängig von der Wahl der Ansprechpartner: „*Also ich würde tatsächlich sagen: dieses Sozialkapital, die Menschen zu kennen und auch da – das ist umso wichtiger für die Technologie – zu wissen, wen spreche ich überhaupt an? ... Und das erleben wir hier auch, dass man höchste Innovationen und ganz spannende Themen nur schaffen und machen kann, wenn man die richtigen Akteure zusammenbringt. Das heißt, man muss die kennen und die ansprechen können ... Und das ist, glaube ich, wirklich mit der wichtigste Prozess ... die eigenen Leute kennen und wissen, wen man wie gut zusammenbringen kann und dann auch dieser Wissens-Spillover, also dass man auch die Hochschulen nicht vergisst, also auch die Diversitäten der Wertschöpfungskette zusammenbringen, das ist mit das Erfolgversprechendste und das kann dann auch den größten Nutzen generieren und damit ist es der wichtigste Prozess, ja.*“[832] Der KK erhält aufgrund seiner institutionalisierten Position erweiterten Einblick in die Arbeitsweisen und Bedarfe der teils sehr unterschiedlichen Organisationen: stereotypisch prozessstarre, mächtige Großunternehmen, kleine, flexible KMUs sowie wissens- und veröffentlichungsorientierten Forschungseinrichtungen. Deshalb ist es dem KK möglich, diese diametralen Ausprägungen als Vermittler auszutarieren und dadurch konstruktiven, allseitig gewinnbringenden Austausch zu ermöglichen: „*Dafür können wir in alle Projekte reingucken, sammeln da natürlich auch Wissen. Was wir natürlich nicht dürfen, ist dieses Wissen weiterreichen. Was wir aber machen können, ist, wir können sagen: ‚Passt mal auf. Sprecht mal miteinander. Ihr könntet euch eigentlich helfen ... gegenseitig voneinander profitieren. Ob Ihr das dann machen wollt‘, müssen die Projekte selber entscheiden*“.[833] Um diese gute Kenntnis hinsichtlich Mitglieder und Projekte zu gewährleisten, sind jedoch hohe Aufwände notwendig. Es reicht nicht, nur die Organisationen zu kennen, man muss auch themenweise die bestmöglichen Ansprechparnter innerhalb der Mitglieder identifizieren und ein persönliches

[831] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 118.
[832] Vgl. Interview SPS, Abs. 248.
[833] Vgl. Interview CCeV (2), Abs. 18.

Verhältnis zu diesen aufbauen. Eine exemplarische Maßnahme dafür bilden die persönlichen Besuche jedes einzelnen Partners: „*Wir haben jetzt inzwischen ... viele Mitglieder, 274, 275, und ich fahre ja zu jedem neuen Mitglied hin. Schaue mir das an. Rede mit denen, diskutiere mit denen und sage dann immer auch in den Gesprächen: ‚Das wäre ein Partner für euch, das wäre ein Partner für euch, das wäre ein Partner für euch.‘ Schicke dann meistens auch nochmal Mails hinterher und gebe dafür Informationen weiter oder frage (.) rufe dann den Partner, den ich im Kopf habe an und sage: ‚Könntest Du Dir vorstellen, mit denen zusammen zu arbeiten?‘ Und wenn der dann ja sagt, dann mache ich den Link.*“[834] Dabei sind nicht nur formales Abfragen, sondern auch aktives Zuhören von großer Bedeutung, um neue Themen zu identifizieren. Der KK berät die verschiedenen Seiten im richtigen Vorgehen und organisiert anschließend themengeleitete Treffen auf eine für alle Teilnehmer möglichst zentrale und effiziente Weise. Es werden so viele Partner wie sinnvoll mit deren am besten geeigneten Mitarbeitern zur gleichen Zeit an denselben Ort eingeladen. Dadurch kann eine hohe Zahl von gesteuerten Austauschen mit verhältnismäßig geringen Transaktionskosten stattfinden. Diese Angleichung von unterschiedlichen Partnern ermöglicht später auch die Formung stark komplementärer Projektkonsortien (Rolle C). Eine regelmäßige Steuerung eines solchen Austausches, kombiniert mit gegenseitigen Vor-Ort-Besichtigungen der Partner, führt zu einer besseren gegenseitigen Kenntnis der Mitglieder. Um vom Sprechen in das Handeln zu kommen, tritt der KK im Anschluss an solche Zusammenkünfte mit entsprechendem Nachdruck auf, damit die aus den Gesprächen mitgenommenen Aufgaben durchgeführt werden. Durch alle genannten Maßnahmen erhalten die Partner im Netzwerk mehr Klarheit darüber, was sie als Kollektiv und in welchen Konstellationen gemeinsam leisten können.[835]

---

[834] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 144

[835] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 162, 356, 503; Interview CCeV (1), Abs. 148 ff.; Interview TZI (1), Abs. 88, 118, 138; Interview TZI (2), Abs. 11, 24 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 34; Interview MST BW, Abs. 62, 176; Interview SPS, Abs. 12, 216, 250; Interview AMRC, Abs. 165, 175, 272; Interview ATI, Abs. 14, 132; Interview NCC, Abs. 480; Interview IRT JV (2), Abs. 180; Interview IRT StEx (1), Abs. 103 f.; Interview CRIAQ, Abs. 353, 777 ff., 795 ff.;

Es ist auffallend, dass vor allem jene Organisationen, die in ihrem Kern ein FTI-Zentrum sind, zwar bestätigen, die vorliegende Rolle wahrzunehmen, sich aber nicht immer primär als Intermediäre verstehen. Umso interessanter ist deren Reflektion im Rahmen dieser Forschungsarbeit: „*Yes, it is not a dedicated service, but I think (.) one thing to make it very clear is one of the big differentiators, for example, to the Fraunhofer model is actually having this membership model. And that actually (.) members coming together and share things just by coming here. We had a visit from a Danish institute ... and they asked to speak to some of our members. So we organised a meeting where we had five of our members in the room and they were all from different sectors. So there was Rolls-Royce Aerospace, there was somebody from food, there was somebody for HP, was there a software, a system integrator and (unv. 1 Wort), maintenance infrastructure. And one of the things that clearly came out of the discussion, and we did not know really that it was that high on the agenda, they said one of the big benefits being a member here is actually meeting other industrial companies from different sectors and actually identifying that they have very similar problems and challenges, which then again leads to, into our core research project, where they actually have the opportunity to do something together. So this collaborative approach, you can say it is a service, but it is built in in the model.*“[836] Ein FTI-Zentrum kann sich folglich zu einem bedeutenden Knotenpunkt im Trippel-Helix-System als KK entwickeln, wenn es die Intermediärstätigkeit erfolgreich aufbaut: „*I mean integrating people coming from labs, from industry, from ... various disciplinary fields, from various application fields, from various levels in other words integrating the key players in either the innovation chain from the PhD student to the guy who will integrate this somewhere and integrating it as well across the supply chain from the smallest piece to the aircraft or the satellite.*“[837]

Interview PRIMA (1), Abs. 50 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 82; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 126; Interview ACstyria, Abs. 56.

[836] Vgl. Interview MTC, Abs. 624.

[837] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 108.

Auf der anderen Seite dieses Kontinuums von als KK attributierten Organisationen stehen Cluster, die stereotypisch vor allem vernetzen und keine technologischen Inhalte bearbeiten, doch auch hier scheinen sich die Paradigmen bei Manchen zu ändern: „*Was bei uns sehr, sehr stark eine Aufgabe und Aktivität geworden ist, ist eigentlich dieses, diese Vorphase, bevor es zu einem Projekt kommt. Das heißt Unternehmen, Personen aus unterschiedlichen Unternehmen miteinander in Interaktion zu setzen, anzuregen, überhaupt ein gemeinsames Thema aufzugreifen, hier Workshops zu machen, unterschiedliche Unternehmensgruppen zu moderieren. Das ist eigentlich eine Kernaufgabe der Clusterei geworden. Das war es in der Anfangszeit nicht ... Da ist eher so das Thema ausschließlich Veranstaltungen, Seminare und Schulungen im Vordergrund gestanden. Das machen wir nach wie vor, aber es ist eher zu einem Standardgeschäft jetzt sozusagen reduziert worden. Und so das Thema, das Initiieren und Begleiten von firmenübergreifender Zusammenarbeit ist wirklich das, was den Kern unserer Cluster, unseres Clusterwesens eigentlich ausmacht.*“[838]

Unabhängig, von welcher Seite man sich nähert, ein Kerngedanke des Intermediärs im Kontext des KKs lautet: „*I think the main value is the link that we offer to each new member, to each existing member. We offer links in terms of technologies, in terms of markets, in terms of companies. Value chains mainly. And we offer this expertise of funding instruments allowing them to go into these collaborative R&D projects to participate and get more competitiveness advantages linked to those.*“[839], oder in kürzeren Worten: „*this is a way of rationalising making it more lean, I would say in industry.*“[840]

Eine weitere wichtige Tätigkeit des KKs als Intermediär ist die Professionalisierung des Kollektivs hinsichtlich dessen Handlungsmuster. Hierzu zählen u. a. der Aufbau von Strukturen wie einem gemeinsamen Qualitäts- und Risikomanagement oder die Institutionalisierung der Weitergabe

[838] Vgl. Interview biz-up, Abs. 64.
[839] Vgl. Interview IRT JV. 205.
[840] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 108.

von Wissen und gesammelten Erfahrungen im Netzwerkkontext. In welchem Detailgrad Letzere allen oder nur einem Teil der Mitglieder (bspw. abhängig von der Teilnahme an einem bestimmten Projekt oder dem Mitgliedschaftsstatus) weitergegeben werden, ist von der vereinbarten Arbeitsweise abhängig. Der Austausch mit ähnlichen Konstrukten in der Außenwelt bildet ein probates Mittel, um die eigene Kompetenz zu erhöhen. Dieser Blick über den eigenen Tellerrand in andere Branchen, Technologien und Regionen reicht von Analysen, Veranstaltungsbesuchen, Kontaktaufnahmen, arrangierten Treffen, Delegationsreisen und Partnerschaften bis hin zu gemeinsamen Projekten und Personalaustauschen. Auf diese Weise werden nachhaltige Beziehungen mit externen Organisationen und Allianzen aufgebaut, die wiederum Impulse im eigenen Netzwerk setzen und das Weiterentwicklungspotenzial vergrößern. Sind diese externen Strukturen sehr groß und erfolgreich, ist eine solche Lernerfahrung nur möglich, weil das Netzwerk über den KK als gebündelte Kompetenz wahrgenommen wird und als solche mehr Interesse bei Außenstehenden weckt (Rolle E) – einzelne Mitglieder würden derartige Zugänge alleine nicht erhalten. Durch diese und weitere Aktivitäten entsteht ein verbessertes Situationsbewusstsein für das umgebende Ökosystem, welches es dem KK ermöglicht, Innovationen durch die Verbindung mit netzwerkexternen Weichenstellern und Wertschöpfungsketten zu beschleunigen, aber auch Mitglieder an allgemeine Anknüpfungspunkte außerhalb weiterzuleiten, wenn das eigene Netzwerk nicht unterstützen kann: „*Wir merken immer mehr ... ein großes Asset mit dem wir werben ist, dass wir eine gute Vernetzung haben. Die besteht durch das jahrelange Setup, also dass dort über verschiedene Jahre Kontakte entstanden sind, die ... auch persönlich durch die Projektmanager eben gepflegt werden ... Wenn ein Unternehmen eine Idee hat ... stehen die dort oft vor verschlossenen Türen oder wissen nicht, wer ist der Ansprechpartner. Rennen von Pontius zu Pilatus, wie man so schön sagt. Und wir wissen halt, wer der Ansprechpartner ist ... da genügt dann ein Anruf im Prinzip und schon ist ein Kontakt hergestellt ... wir sind ... die Informationsbroker sozusagen...*“.[841] Dies gilt auch vice versa, wenn außenstehende

[841] Vgl. Interview HOLM, Abs. 76.

Organisationen beraten werden sollen, etwa Investoren, die sich für das Netzwerkthema allgemein oder spezifische Mitglieder interessieren. All dieser externe Austausch – kombiniert mit dem in Abb. 7 dargestellten Kristallisationskeim – kann auch dazu führen, dass dadurch Projekte im Gebäude (Rolle M) bzw. am Standort des KKs (Rolle H) verortet werden. Dies bedeutet Neuansiedlungen oder die Aufstockung von bereits vor Ort existierenden, aber noch nicht mit Innovationsaufgaben betrauten Außenstellen von Großunternehmen. Diese Vorgänge fördern wiederum Dynamik und Weiterentwicklung des Netzwerkes.[842]

Im Vergleich zu den gewöhnlich bilateralen Ansätzen der einzelnen Organisationen ist es dem KK aufgrund seiner institutionalisierten Position möglich, intelligent verknüpfte, multilaterale Austauschbeziehungen zu koordinieren und dadurch eine erhöhte Themenkonzentration für alle Teilnehmer zu erreichen. Dies resultiert bspw. in der Verbindung mehrerer Branchen zu einem Thema oder mehrerer Technologien in einem System, je nachdem, wie das Netzwerk gestaltet ist. Um solche Prozesse möglichst unkompliziert zu gestalten, wird u. a. von Standardwerkzeugen, etwa Formularen für Projektideen, berichtet. Eine Zusammenarbeit in einem Gebäude (Rolle M) kann diesbezüglich katalysierend wirken. An dieser Stelle sei erwähnt, dass Partner zwar intensiver zusammenarbeiten können, wenn sie räumlich nahe zueinander sind, dass ein „Hinzwingen“ von Mitarbeitern und Organisationen etwa wegen politischer Top-Down-Initiativen nicht immer zielführend ausgeht: „*Im Zuge dieser Beauftragung sollten wir auch gucken mit einer Unterbeauftragung, welche Wissensmanagementstrukturen könnten sich jetzt schon als Bedarf darstellen, was könnte man machen. Diesen Auftrag*

[842] Vgl. Interview ARENA2036, Abs 471 f., 475 f., 481 f.; Interview CCeV (1), Abs. 104, 325; Interview CCeV (2), Abs. 20; Interview EcoMaT, Abs. 55 f., 99, 135, 137; Interview HOLM, Abs. 204; Interview MST BW, Abs. 222; Interview ATI, Abs. 496 ff.; Interview AMRC, Abs. 78 ff., 98 ff.; Interview CPI, Abs. 412 ff.; Interview NCC, Abs. 694, 1015; Interview EMC2, Abs. 61, 64, 79, 83 ff., 103 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 145, 151, 185, 194 f.; Interview IRT StEx (1), Abs. 106; Interview CRIAQ, Abs. 661 ff., 833; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 22 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 54 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 332 ff.; Interview ACstyria, Abs. 180, 240, 318 ff.

haben wir nicht ausgeführt, weil im Moment die beteiligten Akteure ganz klar gesagt haben: ‚Wir werden hier nichts teilen. Wir werden nicht mal ein gemeinsames Netz haben. Außendarstellung ist super, Marketing könnt ihr machen, ansonsten wird hier erstmal gar nichts geteilt.' Also von Wissensmanagement gar nicht zu schweigen [Anm.: sprechen], nicht mal ein Informationsmanagement."[843]

Die Intermediärsrolle bildet die Basis für weitere Rollen. Eine typische Reihenfolge ist etwa die Organisation von (Fach-)Veranstaltungen (Rolle A) gefolgt vom Aufbau einer gemeinsamen Roadmap (Rolle B), ggf. der Gründung von Fachgruppen (Rolle D) und der Initiierung von Projekten (Rolle C): „*We know the topics of the industry. This is what is basic in our networking, we get the infos. Then we push small, very small meetings at technical level with the partners. Mostly industry. And then we have this launch of the writing of the file which we cover quite 100 percent. With a few interviews. And then it is a kick-off. It takes some time of course. Depending on the topics and on the motivation. But this is the process that we manage in a few months it is done.*"[844] Dabei ist eine Einbettung der Netzwerkaktivitäten in jene der Außenwelt, folglich die Ermittlung der Marktnische, relevant. Der KK ist auch ein Vermittler zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, der die Kommunikation in beide Richtungen erleichtert. Ein Beispiel ist die Kenntnis der Fähigkeiten eines Lehrstuhls kombiniert mit den Problemen einiger Unternehmen auf einem bestimmten Gebiet: „*I think those organisations are important for both the university partners and for the company partners. A lot of universities do not know where to find, how to approach a company, which companies to approach, what issues a company might have. They do not quite know and frankly it is not their job to do, to know ... right? The researcher does his job, he does not have time to go seek*

[843] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 56 zu Zitat; Interview ARENA 2036, Abs. 162; Interview EcoMaT, Abs. 32, 128; Interview SPS, Abs. 32; Interview AMRC, 171 f.; Interview MTC, Abs. 127; Interview NCC, Abs. 823 ff.; Vgl. Interview EMC2, Abs. 13; Interview IRT JV (1), Abs. 185 ff., 212; Interview IRT JV (2), Abs. 12 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 643 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 682 ff.; FIDAMC (Video), Abs. 1.

[844] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 188.

companies and ask them: ‚What is your problem?' And at the same time a company that – of course a very large company like Bombardier will perhaps have money to hire someone who can look into the latest R&D – but a smaller company does not have that, cannot do that. And again it is very difficult for them to, there are so many profs, equipment, people, it is difficult to know everything and so I think this is the bridge that is important. That is the way I see it."[845] Der KK kann hieraus situationsgerechte Kooperationen formen, u. a. öffentlich geförderte Projekte oder auch Dissertationen – über Doktoranden, die für beide Seiten arbeiten, vertieft sich ein gegenseitiges, nachhaltiges Verständnis dieser unterschiedlichen Arbeitswelten. Darüber hinaus vermittelt der KK auch die Interessen der Politik (Rolle H), etwa mittels der Durchführung thematischer Informationsveranstaltungen oder Initiativen, welche sowohl das Netzwerk als auch die Außenwelt adressieren können. Aus gesellschaftlicher bzw. politischer Sicht besteht das Ziel bei der Einsetzung eines KKs in der Motivation eines Ökosystems: „*Also es geht eigentlich um Technologietransfer. Also um Wissenschaft, Wirtschaft zusammenbringen und eben den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft, vor allem natürlich auch Unterstützung von kleinen, mittleren Unternehmen in der Region.*"[846] Nicht alle Maßnahmen des KKs führen zu Aktivitäten innerhalb des Netzwerkes – resultierende Projekte oder Geschäftsbeziehungen können auch außerhalb dieses Perimeters verortet werden. Hat ein KK spezifische Aktivitäten wie etwa ein Gründerzentrum aufgrund hoher Spin-Off-Quoten (Rollen J, M), gehört auch die spezifische Vernetzung von Jung- mit etablierten Unternehmen zur vorliegenden Rolle und ist im Sinne der öffentlichen Hand.[847]

---

[845] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 188 ff.
[846] Vgl. Interview MST BW, Abs. 22.
[847] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 119; Interview EcoMaT, Abs. 9, 17, 25 f., 28, 85, 95, 239, 342 ff; Interview HOLM, Abs. 200; Interview MST BW, Abs. 68, 118; Interview MV EMN, Abs. 8; Interview ATI, Abs. 24; Interview MTC, Abs. 707; Interview EMC2, Abs. 99; Interview IRT JV (1), Abs. 145; Interview IRT StEx. (1), Abs. 106; Interview CRIAQ, Abs. 175 ff., 183, 231, 402 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 44; InnovÉÉ (2), Abs. 136.; Interview PRIMA (1), Abs. 12 ff., 16 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 334; Interview ACstyria, Abs. 72; Interview FIDAMC (1), Abs. 315, 345; Interview biz-up, Abs. 196.

Durch die gezielte, multilaterale Vernetzung und inhaltliche Zusammenfügung der Akteure im Rahmen der Intermediärsfunktion wird das Netzwerk zum Ort des Geschehens für ein bestimmtes Innovationsfeld, ein Rahmen und Plateau für Zusammenarbeit, eine Stätte für das Zusammentragen und Ausprobieren von Technologien, eine Plattform, die potenziellen Nutzern Antworten gibt, deren Teilnehmer kollektive Stärke nach außen zeigen können (Rolle E): „*diese Silicon Valley Effekte, die man da gesehen hat: ‚Kooperation vs. Wettbewerb. Sich sehen, da passiert etwas Spannendes, gerade wenn es um Forschung und Entwicklung geht. Da passieren mehr Innovationen, da passieren schneller Innovationen, deswegen lohnt es sich, dort zu fördern.‘, und genau so eine Keimzelle der Innovation in der Sensorik sollen wir hier sein oder sind wir hier auch mittlerweile.*“[848] Themen, die in mehreren Zusammenhängen und Organisationen zugegen sind, werden mit besserer Sichtbarkeit für alle Teilnehmer kanalisiert und zusammengebracht. Die Mitglieder knüpfen ihr Engagement an die Hoffnung auf reale Projekte und Ergebnisse. Die multilaterale Moderation des KKs, welche die Partner intelligent zueinander ausrichtet, Einzelinitiativen benachteiligt und Gemeinschaftsinitiativen fördert, führt zu größeren Gruppen, die in der Lage sind, finanziell und kapazitiv entsprechende Demonstrationen und Innovationen im Sinne des Gemeinwohls zu entwickeln. Damit dieses strukturierte Ökosystem gut funktioniert, fallen dem KK zahlreiche allgemeine organisatorische Aufgaben zu, u. a. das Arrangement von digitalen Austauschplattformen, Meetings und Veranstaltungen.[849]

[848] Vgl. Interview SPS, Abs 4.

[849] Vgl. Interview ARENA 2036, Abs. 162, 348; Interview CCeV (1), Abs. 76; Interview EcoMat, Abs. 9, 56, 118, 354; Interview HOLM, Abs. 88, 90; Interview MST BW, Abs. 46, 242; Interview AMRC, Abs. 98; Interview ATI, Abs. 25 f.; Interview MTC, Abs. 418 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 115 ff., 143; Interview CRIAQ, Abs. 181; 211 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 71 ff.; Interview ACstyria, Abs. 12 ff.; Interview biz-up, Abs. 276.

5.2.2.2 IT-Tools, Meetings und Veranstaltungen

Die Nutzung von IT-Tools, etwa webbasierten Lösungen für den Austausch von Informationen, Dokumenten und Medien, wird als sinnvoll für das Wissensmanagement und die themenbezogene Zusammenarbeit erachtet. Deren Einsichtbarkeit kann auch innerhalb des Netzwerkes restriktiv erfolgen, sodass nur eine vom Bereitstellenden ausgewählte Subgruppe Zugang erhält. Andere öffnen diese Plattform wiederum über die Mitglieder hinaus und nutzen sie für die Kommunikation mit der Außenwelt, bspw. um Kunden oder Nutzer zu integrieren. Generalsierend kann man feststellen, dass solche Werkzeuge eher erst in konkreteren Phasen, etwa der Vorbereitung von dedizierten Projekten (Rolle C), operativ genutzt werden. Für die initiale Annäherung und den allgemeinen, offenen Austausch der Mitglieder scheint diese unpersönliche und kommunikativ einschränkende Begegnung ungeeignet. IT-Tools haben nicht den ausreichenden Impuls inne, um in einem Netzwerk lose Gespräche in konkrete Aktionen zu überführen – viele Teilnehmer bleiben zu passiv, möchten teilweise nicht einmal die notwendigen Profile auf den individuell angefertigten Plattformen erstellen. Dies liegt vor allem an einer regelrechten „Toolmüdigkeit“ aufgrund von einer Vielzahl parallel genutzter Werkzeuge im Arbeitsalltag, insbesondere bei Mitarbeitern größerer Organisationen: „*Also auch ganz klar (.) dazu kommt dann finde ich immer noch dieser interessante menschliche Aspekt, dazu zeige ich vielleicht auch noch eine Folie, dass die ... Mitarbeiter einfach nur als Personen dastehen und sagen: ‚Weißt du was, ich füttere schon Tools ohne Ende. Ich verwalte 80 % meiner Tagesarbeitszeit, statt irgendetwas effektiv zu schaffen. Ich werde nicht ein weiteres Tool füttern.‘ Keine Chance, nichts zu machen. Also die sind derartig prozessmüde und auch derartig infrastrukturmüde, das sind die ersten, die sagen: ‚Lass es. Wenn ich zufällig jemandem begegne, der mich interessiert und da steht eine gemeinsame Kaffeemaschine und du willst es irgendwie strukurieren: tue ich nicht.‘ Also die sind wirklich (.) die sind müde. Das war sehr, sehr spannend zu sehen.*“[850] Manche KKs setzen auf bereits etablierte Plattformen wie LinkedIn, um solche

[850] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 62.

Barrieren zumindest teilweise zu überwinden. Das essentiellere Element des Intermediärsgeschäftes bildet der persönliche Austausch, der im Vergleich zu textualisierter Kommunikation eine offenere, unverbindlichere, engagiertere Gesprächs- und Vertrauensentwicklung auf Basis persönlicher Begegnung ermöglicht. Der KK selbst nutzt digitale Kommunikation (z. B. Homepage, Newsletter) im Netzwerk gewöhnlich häufiger als die Mitglieder, um zeitgleich, effizient und nachvollziehbar alle Mitglieder über Neuigkeiten, etwa bezüglich einzelner Mitglieder, den Status von Projekten, anstehender Veranstaltungen oder relevanter Fragestellungen informieren zu können. Der KK trägt als Intermediär auch die Verantwortung für die Organisation des Wissensspeichers des Netzwerkes – sowohl für die Inhalte als auch die jeweiligen spezifischen Ansprechpartner dazu. Hierfür sind digitale Assistenzsysteme, etwa CRM-Tools, im Einsatz, welche darüber hinaus die Vorhaltung früherer Anfragen von Mitgliedern ermöglichen, etwa nach bestimmten Kompetenzen suchend, die, sobald beliebige Zeit später eine Antwort auftaucht, entsprechend verbunden werden können. Eine Methode für die Aufnahme existenten Knowhows bildet die Führung eines Kompetenzatlas, der gleichzeitig durch die inhärente Unvollständigkeit aufgrund der textualisierten Form und eine zurückliegende Erstellung nur eine einschränkende Wiedergabe des Gesamtpotenzials darstellt – die Pflege persönlicher Kontakte bleibt das wichtigste Arbeitselement des Intermediärs, um den aktuellen Überblick zu behalten.[851]

Auch für die Mitglieder ist das bevorzugte Mittel der Wahl die persönliche Begegnung in Form von arrangierten Treffen und Veranstaltungen: „*Wir sind auch eine Veranstaltungsmaschine. Das muss man auch sagen. Also wir ... sehen uns auch wirklich als ... Eventmanager und haben über ... 80 Veranstaltungen pro Jahr.*“[852], damit „*die Leute miteinander reden anfangen, ja,*

[851] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 123, 215; Interview EcoMaT, Abs. 32; Interview HOLM, Abs. 90; Interview MST BW, Abs. 168; Interview MV EMN, Abs. 214 ff.; Interview SPS, Abs. 208, 212; Interview CPI, Abs. 520 f.; Interview MTC, Abs. 417; Interview EMC2, Abs. 177; Interview IRT StEx (1), Abs. 186; Interview CRIAQ, Abs. 453 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 30, 36, 184 ff., 194 ff., 206, 372; Interview PRIMA (1), Abs. 16, 86; Interview ACstyria, Abs. 212 ff., 264; Interview biz-up, Abs. 62, 132, 186; Interview FIDAMC (1), Abs. 343.

[852] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 178.

und neue Ideen generieren, dass man Projekte aufsetzen kann.“[853] Die Auswahl an Formaten hierfür ist sehr zahlreich. In den Interviews wurden – teilweise überschneiden sich diese Begriffe in ihrer Bedeutung – u. a. Networking-, Brokerage-, (handverlesene) Matchmaking-, Informations-, Partnervorstellungs-, Themen-, Wissensaustausch- und Fachveranstaltungen, Ideen-, Strategie-, Technologie- und Roadmapworkshops, Boardtreffen (Mitglieder bestimmen gemeinsam Strategie), Quick-Round-Tables, Seminare, Innovationstage und -werkstätten, Kaminabende, Forschungs- und Technologieforen, Betriebs- bzw. Partnerbesichtigungen, Stammtische, Erfahrungsaustauschrunden, Konferenzen, Tagungen, Symposien, Schulungen, Forschungskomitees, Summits, Pitchings, Business Design Bootcamps, Messen, Motto-Sessions mit Pitch-Charakter („Projekt/Idee/Firma sucht/bietet Geld und/oder Expertise“), Veranstaltungen für Studenten (etwa „Karohemd meets Polokragen“, entspricht dem Zusammenführen von Studierenden technologischer und betriebswirtschaftlicher Studiengänge, oder „Innovation Camps“ für interdisziplinäre Studententeams), längerfristige Ausstellungen von im Netzwerk entstandenen Prototypen bis hin zum formell-informellen Treffen zu Kaffee und Jause genannt. Diese Veranstaltungen können sehr unterschiedliche Größen annehmen und finden sowohl für Subgruppen innerhalb des Netzwerkes (Rolle D), für das gesamte Netzwerk, ausgewählte Teilnehmer über das Netzwerk hinaus, ein internationales Publikum als auch die allgemeine Öffentlichkeit (Rolle E) statt. Die Teilnehmer können sich einzig aus Industrie, aus Industrie und Wissenschaft oder aus allen drei Vertretern der Trippel-Helix zusammensetzen. Auch hinsichtlich der Dauer reicht die Spanne von weniger als einer Stunde bis hin zu mehreren Tagen. Die Preisgestaltung erstreckt sich von kostenlos bis hin zur Cashcow für den KK. Veranstaltungen, die der Intermediärsrolle zugeordnet werden, dienen vorrangig dem Kennenlernen, Know-How- und Wissenstransfer sowie der Generierung von Ideen – welche dann in konkrete Projektinitiierungsgespräche (Rolle C) münden sollen. Gute Veranstaltungen zeichnen sich für KKs dadurch aus, dass sie aktuelle Problematiken aufgreifen, ein dediziertes Thema

[853] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 162.

befeuern und in konkreten Ergebnissen wie etwa der Gründung von Arbeitsgruppen (Rolle D) oder Projekten resultieren. Neben dem allgemeinen Veranstaltungsprogramm ist der Einbezug individueller Wünsche der Teilnehmer, bspw. organisierter B2B-Meetings, hilfreich, um diese Ziele zu erreichen. Welche Abläufe, Teilnehmerzusammensetzungen und Dauern für Veranstaltungen gewählt werden, hängt vom Ziel der Veranstaltung ab. Gewöhnlich handelt es sich um (teil-)standardisierte Formate, die zu unterschiedlichen Themen abgewickelt werden. In einigen Fallstudien sorgt die große Zahl an Veranstaltungen, die nicht nur durch den KK, sondern auch im sonstigen Umfeld der Netzwerkpartner stattfinden, für ein Überangebot und folglich zu geringeren Teilnahmezahlen. Aufgrund des Mangels an methodischen Alternativen, aber auch wegen der hohen Spezifität sind diese für KK-gesteuerte Innovationsnetzwerke dennoch weiterhin sinnvoll: „*Es gibt einfach unglaublich viele Anbieter von Veranstaltungen. Es gibt unglaublich viele Vernetzungsevents. Ich glaube, dass das sozusagen heutzutage nicht mehr ausreicht. Also wir haben natürlich auch angefangen und haben viele Vernetzungsevents gemacht. Ich glaube aber mittlerweile, dass ... der Bedarf an allgemeiner Vernetzung fast gesättigt ist. ... Man muss sehr viel spezifischer vernetzen. Spezifisch heißt jetzt für mich: entweder sehr spezifisch zu Themen oder zu Technologien, das heißt jetzt also, ich muss wirklich ins Detail herunterbrechen ... in ganz kleinen Communities, also keine 100-Mann-Veranstaltungen, sondern vielleicht nur fünf- bis zehn-Mann-Veranstaltungen, wo praktisch ein Thema, aber bis ins letzte Detail, diskutiert wird. Das ist vielleicht für mich so eine Lessons learned. Eine andere Lessons learned ist – und da sind wir zum Beispiel nicht so gut, aktuell – ich glaube, dass man praktisch, viel individueller mit Mitgliedern arbeiten muss, um dieses Partnering zu treiben. ... Ich meine Sie können sich vorstellen, bei 180 Mitgliedern, wenn Sie jedes Unternehmen oder jedes Mitglied nur einmal im Jahr nur besuchen wollen, müssen Sie 180 Termine machen. Was keine so leichte Aufgabe ist, ja, neben all den anderen Terminen. Ich glaube aber ... dass das eigentlich die Zukunft ist. Also dass praktisch die Leute sich an diesem allgemeinen Vernetzen ... das ist fast abgefrühstückt. Sie müssen eigentlich hinfahren und sagen: ‚Okay, welche Themen hast du wirklich ... und wie können wir dich ganz*

individuell mit jemandem zusammenführen?“[854] Neben den themenspezifischen Veranstaltungen ist aber auch der Aspekt des kontinuierlichen Austausches unter den Mitgliedern nicht zu vernachlässigen: „*The idea of IRT is that everybody knows everybody. So really it is small but we are constantly making people meet industry partners, academia partners, our technicians and this is all day long. We have a lot of meeting rooms and we are selling more meetings as many meeting rooms as we have of industrial hold [Anm.: gemeint ist vermutlich, dass trotz zahlreicher Meetingraumkapazitäten diese nicht ausreichen]. In terms of number. But we are always getting people to meet and I think that is the key point. To have always bringing people together.*“[855]

5.2.2.3 Finanzierungsvarianten für ein inhärentes Leistungsportfolio

Die als selbstverständlich angenommenen und dennoch mit hohen Zeitaufwänden verbundenen Intermediärsdienste von KKs, bspw. Kontaktvermittlung, Vernetzung und Erhöhung der Sichtbarkeit unter den Mitgliedern, werden zwar prinzipiell von allen, aber im Wesentlichen scheinbar von den kleineren Mitgliedern geschätzt – vorrangig von KMUs. Bei den größeren Unternehmen sind eher Aspekte wie etwa die Hoffnung auf leichter akquirierbare Förderungen (Rolle I) aufgefallen. Die Vermittlung dieser (unterschiedlichen) Interessen führt zu Koordinationsaufwand. Dennoch ist diese Funktion mit der Ausnahme von dedizierten Veranstaltungen nur begrenzt in verrechenbare Leistungen aufteilbar: „*They are already a Tier 2 here ... but they have said, on a number of occasions: ‚You know, we have done far more business in being here, because we can talk to people at the coffee machine.‘*

---

[854] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 130.

[855] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 174. zu Zitat; Interview ARENA2036, Abs 356, 474; Interview CCeV (1), Abs. 76, 259; Interview EcoMaT, Abs. 339; Interview HOLM, Abs. 11 ff., 204, 232 ff.; Interview MST BW, Abs. 36, 66 ff., 164, 180, 222 ff.; Interview MV EMN, Abs. 55, 59 ff.; Interview SPS, Abs. 8, 212, 216; Interview AMRC, Abs. 80; Interview ATI, Abs. 404, 408, 426 ff.; Interview EMC2, Abs. 81, 84 ff., 103 ff., 177, 191; Interview IRT JV (2), Abs. 12; Interview CRIAQ, Abs. 57 ff., 185, 607, 646 ff., 677, 683 ff., 814 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 369 ff., 454; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 59 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 34 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 70; Interview ACstyria, Abs. 26, 178 ff., 246 ff., 260; Interview biz-up, Abs. 64, 192, 201 ff., 212, 221 f., 264.

But people will not pay for it.“[856] Deshalb erfolgt die Finanzierung hauptsächlich über die pauschalen Mitgliedsbeiträge und eine eventuelle öffentliche Förderung – schließlich handelt es sich bei der Vermittlung von Unternehmen untereinander sowie mit Wissenschaftspartnern auch um ein öffentliches Interesse. Dies kann den KK zu einem Garanten für eine neutrale Institution in der Außenwahrnehmung machen: „*Weil wenn wir sagen, unser Job ist es, unterschiedliche Firmen für Projekte zusammenzuspannen, dann ist das ja nicht per se Rocket Science, sondern das ist auch etwas, was Unternehmensberater tun können. Und da erleben wir schon, und auch schon seitdem es uns gibt, immer wieder Trittbrettfahrer, die dann versuchen, unsere Dienstleistungen nachzubauen. Die tun sich dann trotzdem am Markt oft schwer, weil sie einfach diese Reputation nicht haben und auch ... diesen öffentlichen Anstrich, dass wir noch immer eine zu einem gewissen Satz öffentlich-finanzierte Einrichtung sind, das hilft natürlich dann trotzdem, auch was einfach mit der Reputation, auch mit dem Marktzugang etwas zu tun hat.*“[857] Dennoch sind zusätzliche, erlöswirksame Effekte im Zusammenhang mit der vorliegenden Rolle beobachtet worden. Eine erfolgreiche Intermediärstätigkeit kann – wenn gewollt – auch zu einer Steigerung der Mitgliederzahl im Netzwerk führen, was wiederum die Summe der Mitgliedsbeiträge steigert. Veranstaltungen können sich als eigenständige Einnahmequelle herausstellen. Je nach Fallstudie sind kostenlose wie -pflichtige Veranstaltungen üblich. Im Fall von auch für Außenstehende buchbaren Events ist die Teilnahmegebühr für Netzwerkmitglieder gewöhnlich rabattiert. Bei den meisten Fallstudien decken diese Einnahmen jedoch eher die Drittkosten als den tatsächlichen Gesamtaufwand der Veranstaltungsorganisation. Deshalb wird immer wieder auch nach weiteren Förderungen oder Sponsoren gesucht. Vereinzelten KKs gelingt es, das Veranstaltungsgeschäft tatsächlich wirtschaftlich zu betreiben. Bei der Fallstudie MV EMN machen Veranstaltungen 10% der Gesamteinnahmen aus allen Rollen – und das inkl. der Grundfinanzierung – aus, was im Vergleich zu den anderen untersuchten Organisationen einen

[856] Vgl. Interview NCC, Abs. 551.
[857] Vgl. Interview biz-up, Abs. 74.

hohen Wert darstellt. Beim KK biz-up wird das Veranstaltungsgeschäft sogar als Cashcow bezeichnet. Selbst für kleine Veranstaltungen wie Stammtische werden verhältnismäßig hohe Teilnahmegebühren erzielt. Für die einfach gestalteten Erfahrungsaustauschrunden sind es bspw. zwischen 180 und 240 Euro pro Treffen und Teilnehmer. Die einzige Art von Veranstaltung, bei der beobachtet werden konnte, dass die meisten KKs marktübliche Preise verrechnen, sind jene, die auf Wunsch eines einzelnen Partners und vorrangig zu dessen Vorteil durchgeführt werden. Gewöhnlich wird im Sinne des Kollektivs dann jedoch versucht, diese in eine allgemeine Netzwerkveranstaltung zu überführen.[858]

5.2.3 Koordination von Strategie

Diese Rolle bildet ein zentrales Element, da sie die Aktivitäten der Mitglieder ordnet und ausrichtet, folglich zu einer Steigerung der Effektivität und Effizienz im Kontext des Kollektivs führt. Dies geschieht etwa in der Form, dass der KK die Wertschöpfungskette analysiert, die das Netzwerk abbildet bzw. umgibt, und Innovationsbedarfe identifiziert. Dessen Vogelperspektive auf bspw. resultierende Gesamtprodukte, kooperative Geschäftsmodelle und Finanzierungsoptionen in Zusammenhang mit der öffentlichen Hand ermöglicht es den Mitgliedern, sich auf deren spezifischen Komponenten zu konzentrieren. Da bei der Abstimmung von Innovationsaktivitäten die Komplexität mit der Zahl der beteiligten Partner steigt, kann bei multilateralen Beziehungen ein neutraler Intermediär (Rolle A), der einen Über- wie auch Einblick besitzt, hilfreich sein, wie in einer Fallstudie beispielhaft ausgedrückt wird: „*And that is the basic philosophy behind the company. So we will look at the supply chain and we will try to stimulate it. We will work with it, so that it de-risks the invests. And the*

[858] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 195; Interview EcoMaT, Abs. 26; Interview Holm, Abs. 6; Interview MST BW, Abs. 36, 46, 48, 170, 182, 220, 232 ff.; Interview MV EMN, Abs. 22, 48, 234 ff.; Interview ATI, Abs. 28, 133 ff.; Interview NCC, Abs. 549; Interview EMC2, Abs. 155 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 8 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 368 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 347 ff., 370 ff., Abs. 438; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 17 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 6, 86 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 65 f., 98 ff., 140 ff., 228, 237 ff.; Interview ACstyria, Abs. 190 ff.; Abs. 354 ff; Interview biz-up, Abs. 12, 192 ff., 208, 288 f.

innovation can work at the top level. So printable electronics, we know there are two basic, basic issues in printable electronics. One is getting the various materials, the substrates that the electronics get printed on to be impervious to oxygen and impervious to water. Without that then printable electronics cannot go anywhere ... So sitting and working on that problem area and investing and creating projects in the supply companies, that they evaluate that problems to be solved, is what is necessary for printable electronics to succeed. So we are focused very clearly on that specs and we do the same on the other area. And it is just looking at what is necessary to develop a technology (unv. move forward?) ... If you got peer to peer, what tends to happen there is the companies, they are just trying to solve their own particular versions inside of their problems ... We know, that that paint company and that dispersions company is using the same technology ... and has the same problem. We can crosslink them. And it is not competitive, there is no loss of IP or anything. We can solve that problem more quickly for them. And we might never actually do the piece of technology. We might just have a talk to them.“[859] Der KK trägt als koordinierendes Organ in der vorliegenen Rolle dafür Sorge, dass basierend auf einer gemeinsamen Vision eine abgestimmte und hinsichtlich der Kompetenzen und Kapazitäten umsetzbare Vorgehensweise innerhalb des Netzwerkes existiert. Idealerweise wird die Strategie auf eine für alle Mitglieder nachvollziehbare Roadmap heruntergebrochen, die es ermöglicht, kontinuierlich und zügig messbare Inhalte zu erarbeiten. Im Rahmen dieser Funktion können u. a. Leitthemen (um-)gesetzt, gezielte Investments gefördert, Priorisierungen vorgenommen und das Gesamtrisiko gesenkt werden. Sowohl Strategie als auch Roadmap werden üblicherweise in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern entworfen, u. a. mittels regelmäßigen Austausches, Workshops, Beirats- oder Boardstrukturen – letztere können sowohl erarbeitenden als auch genehmigenden Charakter aufweisen: „*And here we present our roadmaps, what are targets from platform point of view, competences, R&T partnerships and so on. They validate this before it goes to the board of directors. Okay, then we have let us say lower level meetings for domain for all the partners and so on. Good structured and real*

[859] Vgl. Interview CPI, Abs. 178.

investment in time on both sides but really the key for this partnership.“[860] Transparenz stellt hierbei häufig ein wichtiges Gut dar – in manchen Fallstudien werden eigens standardisierte, netzwerkindividuelle Bewertungssysteme für die strategische Eignung von Initiativen und Fortschritte im Netzwerk etabliert, um niemanden zu benachteiligen. Tendenziell ist seitens der Mitglieder im Rahmen der Strategiefindung eine mutige Herangehensweise gewünscht, von evolutionärem Denken wird in Innovationsnetzwerken aufgrund der konzentrierten Potenziale und Erwartungen eher abgesehen. Der Einfluss der Partner und Stakeholder (Industrie, Wissenschaft, Politik) auf die resultierenden Dokumente variiert von Netzwerk zu Netzwerk, teilweise auch je nach Mitgliedsstatus (explizit) oder Marktposition (implizit), allen ist jedoch gemein, dass für die Finalisierung und übergreifende Implementierung der KK als letzte Instanz dient. Strategie und Roadmap werden gewöhnlich regelmäßig, üblicherweise mehrmals pro Jahr, aktualisiert. Um dabei auf einer gesicherten Sachlage aufbauen zu können, gilt es die aktuellen sowie wesentlichen Lücken, Probleme und Treiber hinsichtlich der gesetzten Ziele zu identifizieren. Diese werden je nach Netzwerk in unterschiedlicher Tiefe untersucht, in Extremfällen werden sogar eigens Diplomarbeiten und Dissertationen dafür initiiert. Es wird versucht, strategische Entscheidungen faktenbasiert zu treffen, gleichzeitig ist die bei Innovationsnetzwerken im Mittelpunkt stehende Zukunft stets ungewiss. Diese Unsicherheiten und Vermutungen werden in den Netzwerken der Fallstudien ausführlich diskutiert, um aus zahlreichen Perspektiven die wahrscheinlichsten Szenarien ableiten zu können. Die resultierenden Strategien variieren bezüglich ihres Detailgrades von der schrittweisen Planung einer gemeinsamen Produktentwicklung bis hin zu oberflächlicheren, kompakteren Ansätzen, die eine allgemeine Richtung vorgeben und während der konkreten Umsetzung mehr Freiraum und organisches Wachstum zulassen. Strategien existieren, um auf Basis einer gegebenen Ressourcenlage Handlungsrichtungen vorzugeben, gleichzeitig gilt jedoch: je starrer geplant und mit je mehr langfristigen Projekten diese unterlegt sind, desto mehr leiden Agilität und Flexbilität darunter, welche im Innovationsumfeld immer wieder

[860] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 172.

notwendig sind. Folglich gilt es hierfür die richtige Balance zu finden – daraus resultiert: der KK beobachtet den Markt des Netzwerkes und muss als Hüter der Netzwerkstrategie in der Lage sein, zeitnah, flexibel und situationsbedingt reagieren zu können, wenn sich äußere Umstände ändern.[861]

5.2.3.1 Strukturierte Zusammenführung individueller Interessen

Der Vorgang der Strategieerstellung ist netzwerkindividuell und variiert somit auch in den Fallstudien der vorliegenden Arbeit von einer gemeinschaftlich getroffenen, kompakten Richtungsvorgabe, innerhalb derer im Laufe der Zeit problembezogenen konkrete Themen und Projekte emergieren, bis hin zu einem strukturierten, zielorientierten Erstellungsprozess durch den KK unter Einbeziehung der Mitglieder. Nachfolgend wird im Sinne der möglichen Stärke dieser Rolle die letztere Variante detaillierter ausgeführt.

Neben der bereits genannten Regelmäßigkeit der Aktualisierung wird auch die Wichtigkeit der Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Erarbeitung und Implementierung von Strategie und Roadmap in den meisten Fallstudien betont, denn für die einzelnen Mitglieder bedeuten diese weitreichende Implikationen für deren Chancen, Risiken, Möglichkeiten und Pflichten im Netzwerkkontext, weshalb für diesbezügliche Prozesse ein entsprechender Zeitkonsum von den Teilnehmern akzeptiert wird. Es ist wichtig zu verstehen, über welche Wege – etwa schriftliche Stellungnahmen, Teilnahme an offiziellen Treffen, Vertreter in Gremien – welche Mitglieder jeweils welchen Einfluss geltend machen können: „*Und dieser Strategieprozess, in den sind wieder drei Strategiegruppen involviert, die aus jedem [thematischen] Bereich ... sind ... [und] aus*

[861] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6, 385; Interview CCeV (1), Abs. 2, 8, 38, 79 f., 259; Interview EcoMaT, Abs. 86; 343; Interview HOLM, Abs. 100; Interview MST BW, Abs. 118; Interview ATI, Abs. 347 ff., 393, 406; Interview CPI, Abs. 178, 460, 462 ff., 498 ff., 514 ff.; Interview NCC, Abs. 52 ff.; Interview EMC2, Abs. 13, 27 ff., 32 ff., 191, 196 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 88, 95, 206; Interview IRT JV (2), Abs. 12, 30; Interview IRT StEx (1), Abs 170 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 797 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 30 ff., 36, 405 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 76 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 156, 163 ff.; Interview ACstyria, Abs. 50 ff., 112; Interview biz-up, Abs. 62, 92 192.

Leitbetrieben, aus Großbetrieben, plus kleine Zulieferer, plus Wissenschaft [bestehen]. Die Größe von so einer Strategiegruppe sind so ... 15 bis 20 ... Personen ... Die wiederum erarbeiten ... strategische Eckpunkte. Die Projektleiter ... versuchen das dann mit konkreten Maßnahmen zu hinterlegen und die Ergebnisse aus diesen drei Gruppen gehen dann direkt in den Beirat, der die Gesellschafter berät und im Beirat sind jeweils die Vorsitzenden und die Stellvertreter und die Projektleiter aus dem ACstyria-Team vertreten. Plus im Beirat sitzen alle Eigentümer drin und von den Eigentümern eingeladene Personen aus Wirtschaftskammer, Industriellenvereinigung, weiteren Universitäten, Arbeitsmarktservice und Land Steiermark ... zum Beispiel namenhafte Unternehmen, wie die Cross Industries, wie die Voest Alpine, wie NXP, wie die Infineon ... Siemens ... [haben sich] erst dazu bekannt ... auch Partner beziehungsweise sogar Eigentümer im ACstyria zu werden, nachdem wir die Struktur so aufgesetzt haben, dass wirklich ein durchgängiger Strategieprozess vorhanden ist, wo jeder seine Stimme miteinbringen kann und jeder mitreden kann ... Also da ist diese ganz klare Struktur dahinter...".[862] Jedes Mitglied hat eigene Interessen und möchte die Handlungen des Kollektivs so weit wie möglich an die Erfüllung der eigenen Ziele heranführen, damit die Netzwerkaktivitäten einen größtmöglichen Teil davon abdecken bzw. sinnvoll ergänzen. In manchen Fallstudien werden durch den KK gegenseitige Besuche und die Vorstellung der Einzelstrategien organisiert. Theoretisch führt dies zu einer strukturierten Explikation, einem gesteigerten Verständnis füreinander, stimuliert neue Ideen und erleichtert die Findung gemeinsamer Bedarfe, aber in der Praxis scheint das diesbezügliche Interesse nur einseitig in Richtung der großen, potenziell auftragsvergebenden Organisationen vorhanden, nicht vice versa. Bei der Zuarbeit durch Mitglieder mittels Anregungen können alleine aufgrund der Anzahl nicht immer alle für die Strategie verarbeitet werden, aber es besitzen auch nicht alle die gleiche Relevanz für das Gemeinwohl: „*In fact the roadmap, you saw before, is the roadmap of the partners. It is what they would like to do. It is not exactly what we do inside. Because it is a very wide roadmap. But it is where they think or they ask for support, when they put a*

[862] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 50 ff., 98.

project. So there are projects where we have to work mainly outside, with outside partners. Because we do not have the competences here inside. And we have core competences in the technical team here to answer. Some of the subjects, not all the subjects inside IRT. But we can lead project, even if we do not have all the technical competence here in the centre.“[863] Folglich müssen diese entweder durch den KK selbst oder durch ihn geschaffene, für alle nachvollziehbare Verfahren sortiert und priorisiert werden. Letztendlich gilt es, die Einzelbedürfnisse möglichst ausgewogen und marktnah zu einem sinnvollen Ganzen zu kumulieren: „*What we try to understand, what are the challenges of our members here. And then based on that get a better understanding what kind of projects can we actually, on a MTC level, we have a core research, but on a European level as well, what are the kind of projects we should go for. And then, when we are working on (.) as a possible outcome for that, a strategic research agenda.*“[864] Ein Netzwerk kann auch mehrere Themenstränge abdecken, für die es dann eine strukturelle Unterteilung gibt – etwa Achsen, auf denen wiederum mehrere Inhalte platziert werden können. Strategie- und Roadmapsitzungen können in diesen Fällen auch themenspezifisch organisiert sein, sodass jeweils interessierte Teilnehmerkreise zu bestimmten Teilen der Gesamtplanung zugegen sind (Rolle D). Es sollte jedoch stets eine übergeordnete, spezifische Ausrichtung bestehen, unter denen sich diese Substrukturen plausibel zusammenfassen lassen.[865]

5.2.3.2 Elemente für die Erarbeitung einer übergreifenden Strategie

Ein branchenbasiertes Innovationsnetzwerk experimentiert mit mehreren Technologien, ein technologieorientiertes sucht die Diversifizierung in unterschiedliche Branchen – je nach Positionierung des Netzwerkes werden die

[863] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 89.
[864] Vgl. Interview MTC, Abs. 821.
[865] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 28, 65 ff., 76 ff., 352; Interview AMRC, Abs. 318; Interview ATI, Abs. 32, 140, 406; Interview MTC, Abs. 101; Interview NCC, Abs. 56 ff.; Interview EMC2, Abs. 13, 31, 151, 177; Interview IRT JV (1), Abs. 53 ff., 222 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 170 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 606 f.; 640 ff., 665, 679 ff.; Interview ACstyria, Abs. 50 ff., 97 f.; Interview biz-up, Abs. 196.

Strategien dementsprechend ausgerichtet. Auch wenn der KK beim Strategieprozess von den Mitgliedern inhaltliche Unterstützung erhält, benötigt er auch selbst qualifiziertes Personal, wenn er diese Rolle wahrnehmen möchte. Von einem übergeordneten Strategieansatz beginnend bricht er die Inhalte schrittweise auf detailliertere Ebenen herunter, um konkrete Aktivitäten zu identifizieren: „*this is the way we sort of rationalised and created a technology strategy ... this sort of scheme where you start with the market, you understand the market very profoundly, what the market wants. So one of the things the market wants, it wants these attributes, it wants these products or services, you know ... the things like fuel efficient, quiet, reliable, safe ... comfortable for the passengers, economic, you know, environmentally friendly, they are the attributes that we have in mind and then you ask the question: ‚What is the technology that delivers those attributes?' Given technology on its own is not enough, because you need to create with it skills to understand it and skills to, you know, understand production capabilities that go along with this ... there is no point just understanding a technology, you going to have manufacture this thing ... unless there is a whole lot of stuff mixed up in capabilities, you know, skills, knowledge, assets, processes as we have captured it there. Support goes into capabilities ... so that was a sort of general thing and this is now bringing more sort of, you know, more granular level or more sort of, you know, down to earth level ... one of the things that we do here in the UK, which actually we make money from, you know, what are our value streams ... And then low on the bottom we trying to capture what we call enabling technologies and capabilities, which will allow us to make the most of our value streams. And so what we are trying to do to technology is to capture the points in which these overlap, you know, how do they interrelate.*"[866] In manchen Fallstudien wird – sei es von den Mitgliedern, der öffentlichen Hand oder dem KK selbst – explizit die Sicherstellung von Qualität und Quantifizierbarkeit der resultierenden Netzwerkstrategie erwartet, welche durch sinnvolle Ziele und messbare Erfolge, etwa erfolgreiche Produkte, Umsätze, Marktanteile oder geschaffene Arbeitsplätze, objektivierbar gemacht werden sollte: „*Wir haben, und das war ein, oder wahrscheinlich sogar der*

[866] Vgl. Interview ATI, Abs. 140 ff.

Grund, als Spitzencluster ausgewählt zu werden ... war, dass wir eine gemeinsame Zielsetzung und eine gemeinsame Strategie ... mit allen Beteiligten definiert haben. Und die gemeinsame Zielsetzung ist: ‚Wir wollen die Innovationskraft stärken und die Wirtschaftskraft.' Und dieses muss ich, sage ich mal, herunterbrechen in Jobs, Umsätze und Weltmarktanteile. Also das sind die harten Indikatoren, an denen wir uns messen. Im Spitzencluster beispielsweise, in dem Programm ... wollen wir Umsatz erzeugen in Höhe von 2,5 Milliarden Euro und bis zu 2500 Arbeitsplätze schaffen. Also das ist der harte Outcome, aus dem was wir machen ... Und die Strategie dahinter war, dass wir nur Produkte und Dienstleistungen entwickeln, die helfen, die Effektivität und Effizienz der Gesundheitsversorgung zu steigern. Das heißt also ganz plakativ gesprochen, es gibt einen Gesundheitsversorgungsprozess: Prävention, Diagnostik, Therapie, Reha. Und alle Projekte mussten nachweisen, dass sie die Qualität erhöhen und die Kosten senken."[867] Inhaltliche Unterstützung erhält der KK themenweise durch Mitglieder oder Fachgruppen (Rolle D) und vereinzelt – wo nicht anders möglich – durch externe Organisationen, bspw. Kunden des Netzwerkes, wissenschaftliche Institute oder Berater. Fachgruppen sind häufig das Ergebnis vorangegangener Strategieprozesse. In einzelnen Fallstudien stellen KKs sogar Mitarbeiter bereit, welche auf Basis der gemeinsamen Strategie aktive Geschäftsentwicklung (bspw. Formung eines Marktes, Generierung von Leads) für das Kollektiv ausführen (tlw. in Rolle E verankert). Sofern Partner unabhängige Einzelinitiativen starten, die in das Netzwerk passen würden, liegt es am KK, diese auf den kollektiven Gedanken im Rahmen des Netzwerkes hinzuweisen. Die Expertise des KKs kann so weit reichen, dass er einzelne Mitglieder aus dem Fundus der Kernkompetenz des Netzwerkes für deren eigene, individuelle Strategie berät, insbesondere kleinere oder jüngere Unternehmen, bspw. die Einstellung hinsichtlich neuartiger Verfahren wie additiver Fertigung zu überdenken oder Smart Services in das Geschäftsmodell einzubauen. Solche Dienstleistungen werden in den Interviews hauptsächlich als Coaching oder Frühaufklärung bezeichnet: „*Was ... auch immer noch wichtig ist, dass wir eben versuchen, wirklich Trends*

[867] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 118, 122.

zu erfahren. Wo geht es hin, was müssen wir tun? Gerade so, wie wir das jetzt ganz massiv aufgreifen, die Unternehmen wieder ... daran zu erinnern, dass das Geschäftsmodell, an dem man gerade arbeitet, nicht unbedingt das Nachhaltigste sein muss, sondern man kann sich ja wieder über neue Geschäftsmodelle oder zusätzliche Dienstleistungen rund um das klassische Geschäftsmodell des Unternehmens Gedanken machen. Das ist jetzt gerade so eines unserer Themen, die uns mit der Industrie 4.0 voll treffen. Und wo wir versuchen, da die Unternehmen ein bisschen zu pushen ... also ganz konkret, dass die Absatzzahlen nicht mehr diese extremen Höhen erreichen werden in Europa, die wir schon einmal hatten, dass das wirklich ein gesättigter Markt derzeit ist und wir deshalb rundherum andere Modelle, Erlösmodelle brauchen, wenn die Zulieferer nicht mehr diese Mengen an die OEMs liefern können oder an ihre nächsthöheren Stellen.“[868] Es ist zwischen der Strategie für den KK als eigenständige Organisation und jener für das Netzwerk zu unterscheiden. Für den KK bildet in den Fallstudien das Netzwerk inkl. dem Anwerben neuer Mitglieder den hauptsächlichen Markt, auf der Netzwerkebene geht es um jenen, den die Mitglieder gemeinsam adressieren: „*we distinguish between creating a strategy that will help us work out how to spend 2,1 billion pounds and a strategy for ourselves in termly how to create the most effective institute ... On the investment side clearly we need a market-aligned technology strategy, that is our fundamental tool for determining how to direct the investment. So that is on that side and on the institute side, you know, it is all about how we create relationships, how we build on our expertise, how we work with people to, you know, to get the best out of the environment, if you like, and then also what we do overseas and indeed in the UK to raise our profile. So people know we exist, they sort of trust us, they work through us and we, you know, we become, we are able to sort of exert the role that we have been set up to exert, which is to provide this kind of coordinating role.*“[869] Die Unterscheidung zwischen den beiden Arten von Strategie bedarf deutlicher Kommunikation: „*Das war eine Strategie, die mit ... einer Hand voll von Leuten entwickelt wurde, die haben wir*

[868] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 240.
[869] Vgl. Interview ATI, Abs. 130.

dann in der Spitzenclusterlaufzeit in einem Strategieprojekt quasi überarbeitet oder verifiziert, kann man auch sagen, also wo wir wirklich so einen Foresight Prozess hatten, am Schluss eine Forschungsagenda, eine Roadmap aufgestellt haben und aus dieser Roadmap sind dann die Themen für die Fachgruppen entstanden. Nur jetzt muss man natürlich immer mal wieder prüfen ... das haben wir auch immer wieder als Diskussion, was für eine Strategie und Vision ist das: Des Clusters oder des Clustermanagements? Die ist teilweise natürlich auch unterschiedlich. Also beim Cluster selber sind es eher die Technologiethemen und vielleicht die Instrumente und das Clustermanagement muss dann die Instrumente haben, um diesen Strategieprozess oder die Umsetzung der Strategie für die Akteure zu betreuen, aber wir haben ja für uns auch eine eigene Strategie und eine Vision und natürlich müssen wir als Clustermanagement erstmal an die Finanzierung denken: Was müssten wir da machen?“[870] In manchen Fallstudien entscheiden nur die Gesellschafter, die selbst einen Teil des Netzwerkes bilden, über die Strategie des KKs als Organisation, insbesondere zu für die Gesellschafter heiklen Rahmenbedingungen, wie etwa Menge des einzustellenden Personals und Finanzplanung, aber die Netzwerkstrategie und damit auch bedeutende Teile der operativen Strategie des KKs werden immer durch das gesamte Netzwerk bzw. über entsprechende, gewählte Vertreter oder Mitgliedschaftsklassen bestimmt. „*Jeder Cluster bei uns hat ja eine Art Beirat. Ein Aufsichtsgremium, das bei uns sozusagen keine unternehmensrechtliche Stellungnahme-Möglichkeit hat. Also es ist kein Aufsichtsrat, sondern da gibt es eine Karte. Das ist ein freiwilliger Beirat sozusagen, der Gesellschaft. Der aber durch das, wie er von uns gelebt wird und auch wie er von uns inszeniert wird, eine sehr, sehr mächtige Einrichtung geworden ist, auch gegenüber vor allem manchmal auch den Eigentümern. Weil sich die hüten davor, ein Gremium, das sich auf Basis der Freiwilligkeit charakterisiert, in ihren Entscheidungen zu overrulen, ja? Und der setzt sich zusammen wiederum aus dieser Struktur der Wertschöpfung der jeweiligen Cluster, wo wir versuchen, aus jeder Wertschöpfungsstufe ein paar Repräsentanten zu nominieren und zu gewinnen, in einen Beirat*

[870] Vgl. Interview MST BW, Abs. 120.

hineinzugehen. Das heißt jeder Cluster hat so ein Gremium zwischen zwölf und 17 Unternehmerpersönlichkeiten oder auch Vertreter von Bildungs- und Forschungseinrichtungen aus der jeweiligen Branche, die sich mindestens vier Mal im Jahr treffen mit dem jeweiligen Clustermanager und über die Strategie des jeweiligen Clusters beraten und jeder dieser Clusterbeiratsgremien hat auch einen Sprecher und alle Sprecher sozusagen aller Clusterinitiativen sind mein Gremium, mit denen ich mindestens vier Mal im Jahr zusammensitze und über die übergeordnete Strategie der gesamten Clusterland sozusagen gemeinsam berate und in diesem Gremium haben wir auch sehr, sehr stark begonnen, seitdem, dass ich da jetzt die Verantwortung übernommen habe, vor allem branchenübergreifende Themen-Stellungen zu besprechen, weil das genau auch das Gremium ist, wo einfach unterschiedliche Sichtweisen zusammenkommen und der ideale Nährboden für so etwas ist.“[871] Individualstrategie des KKs und die vom KK erarbeitete Netzwerkstrategie sind somit eigenständig, aber dennoch interdependent – dies ist eine logische Konsequenz der Organisations- und Arbeitsstruktur eines KK-geführten Netzwerkes (vgl. Abb. 9).[872]

Die gemeinsam gesetzten Ziele stellen einen Wunschzustand hinsichtlich neuartiger Kompetenzen der Mitglieder als Kollektiv dar, dessen Erarbeitung durch die Strategie kanalisiert und sichtbar gemacht wird. Dies erleichtert die multilaterale Moderation, da die gemeinsame Ausrichtung vordefiniert ist und der KK seine dirigierenden Aktivitäten transparent darauf beziehen kann. Es werden jene Projekte bevorzugt unterstützt, die mit der Strategie – etwa identifizierten Herausforderungen, Enabler-Technologien – übereinstimmen: „*So basically with the seven challenges, the twelve technologies of excellence and the twelve emerging technologies, that is the way we examine, if a project*

[871] Vgl. Interview biz-up, Abs. 92.

[872] Vgl. Interview MST BW, Abs. 36, 46, 168, 198; Interview MV EMN, Abs. 52, 118 ff., 130; Interview ATI, Abs. 130, 140 ff., 342, 397; Interview EMC2, Abs. 202 f., 240; Interview IRT JV (1), Abs. 190; Interview IRT JV (2), Abs. 12; Interview CRIAQ, Abs. 775 ff.; Interview ACstyria, Abs. 38, 50 ff., 164, Interview biz-up, Abs. 144 ff.

fits within our scope or not. If it is talking about industrial robotics for food company, then it is not ... going to be interesting for us, because we do not work with food companies.“[873] Darüber hinaus wurden Einflüsse der Strategie auf die Auswahl und Aufnahme weiterer Mitglieder beobachtet – sowohl seitens des Netzwerkes, welches spezifische Kompetenzen benötigt als auch seitens der potenziellen Organisationen, welche eine Kongruenz mit deren individuellen Intentionen erkennen müssen. Die Netzwerkstrategie kann vielseitige Aspekte umfassen, u. a. Technologieentwicklungen, Ausbildungsinitiativen, Finanzierungskonzepte, Markterschließungen und Internationalisierungsaktivitäten. Daraus werden die Handlungsfelder des Netzwerkes abgeleitet, die auch die erforderlichen Rollen des KKs zu einem maßgeblichen Teil mitdefinieren: „*Das war alles noch vor Spitzencluster-Zeiten, wo wir gesagt haben: ‚Der CCeV ist deswegen gegründet worden, weil dieses Material den industriellen Durchbruch erreichen soll.‘, heißt: eine komplette Ausbildungsstruktur, eine komplette Akzeptanz dieses Materials in den Unternehmen, eine komplette Zulieferstruktur. All diese Dinge hatten wir in der strategischen Überlegung schon im Kopf.*“[874] Die Strategie muss die Außenwelt ausreichend miteinbeziehen, damit eine realistische Positionierung der Netzwerkziele im Markt möglich ist. Deshalb sollten netzwerkinterne Vorhaben mit externen Stakeholdern, etwa mit Hilfe von Marktanalysen oder der Befragung potenzieller Kunden, reflektiert werden, um zu prüfen, ob die Ideen valide sind. Darüber hinaus scheint es empfehlenswert, das Gespräch mit den Zielen thematisch oder branchenbezogen naheliegenden Netzwerken, Plattformen und öffentlichen Institutionen zu suchen, um ein verbessertes Situationsbewusstsein für die Einordnung der angestrebten Resultate in entsprechende Wertschöpfungsketten zu gewährleisten, bspw. die Kenntnis über industrieübliche Prozessketten oder Zulassungskriterien. Den Aussagen der Interviewpartner folgend sind auf Netzwerkebene – soweit möglich und sinnvoll – gewinnbringende, langfristige Partnerschaften einem Konkurrenzverhältnis um Mitglieder und Geltung vorzuziehen. Dabei ist es wichtig, die

[873] Vgl. Interview EMC2, Abs. 25.
[874] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 74.

richtigen Partnerschaften auszuwählen – diese sollten einen zielführenden Mehrwert für die Mitglieder sicherstellen und nicht nur einer globalen Vernetzung aus politischer oder Marketing-Sicht Rechnung tragen. Der Besuch netzwerkexterner Veranstaltungen und Wissensträger liefert ebenso wertvolle Informationen wie gewonnene Erkenntnisse von Markterkundungsreisen, welche für die Erstellung der eigenen Strategie unternommen werden können. Eine Möglichkeit ist auch das Heraustragen eigener strategischer Themen an die Öffentlichkeit, bspw. durch die Organisation internationaler Konferenzen mit entsprechenden Calls for Papers oder die regelmäßige Reflektion der Strategie durch externe industrielle und wissenschaftliche Expertenkomitees – als Nebeneffekt werden dadurch auch mehr potenzielle Mitglieder auf das Netzwerk aufmerksam, da es in einschlägigen Kreisen mehr Bekanntheit erlangt.[875]

5.2.3.3 Frühaufklärung als Einzel- und Gruppenprozess

Wie die Strategie sollte auch die Frühaufklärung gemeinsam mit den Mitgliedern strukturiert bearbeitet und die Ergebnisse diesen bekannt gemacht werden. Unter Frühaufklärung werden laut den Interviewpartnern vorwiegend die Beobachtung von möglichen zukünftigen Anforderungen, Veränderungen, Trends, politischen Strategien, Zulassungskriterien, Konkurrenzregionen der eigenen Wertschöpfungskette, die Veränderung von Gesellschaft und Demographie und weitere Treiber in einem Zeitraum von bis zu etwa zehn Jahren verstanden, aus denen bei zunehmender Konkretisierung, aber nicht per se von Anfang an strategische Maßnahmen abgeleitet werden: „*wenn wir sagen: ‚Wir sollten ein Thema platzieren, damit es unsere Mitglieder nicht überrennt, sondern damit die aktiv agieren können*“.[876] Entsprechende externe Indikatoren erhält man bspw. durch das Aufgreifen und Zusammenfassen von

[875] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6; Interview EcoMaT, Abs. 88, 99 f., 106, 118, 239, 340 ff.; Interview HOLM, Abs. 100; Interview MST BW, Abs. 68; Interview MV EMN, Abs. 122; Interview ATI, Abs. 143 f., 338 ff., 400, 408; Interview CPI, Abs. 378, 507 ff., 523; Interview MTC, Abs. 436, 727; Interview NCC, Abs. 969; Interview EMC2, Abs. 13, 61 ff,; Interview IRT JV (1), Abs. 4, 50, 143 ff.; Interview ACstyria, Abs. 260, 270 ff., 284 ff.; Interview biz-up, Abs. 134, 145 f.

[876] Vgl. Interview SPS, Abs. 200.

Veröffentlichungen einschlägiger Organisationen und Medien. Aber auch offenere Ansätze, etwa die Einladung von Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, haben sich als probates Mittel bewährt, ebenso allgemeine Gespräche mit Unternehmen, der Besuch von thematischen Vorzeigebetrieben, Veranstaltungen und Vorträgen sowie der Kontakt zu spezialisierten Plattformen, Netzwerken und Vereinen. Der Blick muss sich jedoch nicht nur nach außen richten – häufig wissen die zahlreichen Mitglieder bereits relativ viel zu einem bestimmten Thema, sodass auch diese abgefragt werden sollten. Das aktive Suchfeld ist über den Fokus und die Strategie des Netzwerkes relativ eng vordefiniert, aber manche KK prüfen auch abseits davon immer wieder, was relevant sein kann: „*Die ... Themen, wo wir ... ganz konkret versuchen Informationen heranzukarren, geben uns die Strategiegruppen vor ... jede Strategiegruppe, für ihren Bereich, versucht, maximal drei Themen zu besetzen. Das war so die Aufgabe, die wir Ihnen gegeben haben. Und übergreifend kommen dann sowieso automatisch Themen raus, also wie das Additive Manufacturing, das ist etwas, was alle drei Bereiche wahnsinnig fasziniert. Oder, dort drüben stehen sie sogar an der Wand, das Leichtbauthema ist, das alle interessiert und das in jeder Gruppe in irgendeiner Form vorkommt und das versuchen wir dann zusammenzuziehen.*“[877] Frühaufklärung drückt sich nicht nur durch Informationsbeschaffung aus, die Gestaltung der ungewissen Zukunft wird teilweise aktiv in die Hand genommen. Ein Beispiel dafür bildet die aktive Teilnahme an Standardisierungs- und Normungsgremien, aus denen man sowohl Informationen erhält, in welchen man aber auch Einfluss nehmen kann. Die über unterschiedliche Wege gesammelten Informationen werden in Werkzeugen zur Darstellung und Ableitung von Handlungsempfehlungen dargestellt, etwa Trendradaren und Positionspapieren. Verdichten sich Hinweise, wie sich ein Thema in den nächsten fünf bis zehn Jahren entwickeln kann, investiert der KK bspw. bereits frühzeitig in entsprechende Infrastrukturen (Rollen G, P), damit sich die Mitglieder über die nächsten Jahre technologisch auf diesem Gebiet entwickeln können. Dadurch kann sich auch politisch

[877] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 258.

gesehen eine Region früh zu Zukunftsthemen positionieren und später darin führend werden (Rolle H).[878]

Vom nicht sofort zur Handlung zwingenden, systematisierten Wissen um mögliche Zukunftsentwicklungen profitieren die Mitglieder und der KK auf mehrere Arten. Die Kernkompetenz eines Innovationsnetzwerkes entspricht einer Überlagerung der Fähigkeiten mehrerer Organisationen, die sich auf einem definierten Gebiet gemeinsam verbessern und erneuern möchten. Deshalb erwarten sie vom KK, Impulse für Aktivitäten zu erhalten, auf deren Basis sie sich aktiv entfalten können. KMUs haben häufig nicht die Ressourcen, um sich mit längerfristigen Änderungen auseinanderzusetzen. Ein fundiertes Wissen über zukünftige Entwicklungen überzeugt auch Investoren, strategische Investments zu unterstützen. Die Politik ist häufig an diesen Erkenntnissen interessiert, um Weichen für die Zukunft stellen zu können – auch fremde Regionen, die auf einem Fachgebiet kompetenter werden möchten, vergeben teilweise Beratungsaufträge an die KKs in den Fallstudien als Vertreter für einschlägige Netzwerke mit entsprechendem Zukunftswissen. Frühaufklärung lässt sich folglich in Einzelfällen in einer Beratungsfunktion direkt monetarisieren, überwiegend aber indirekt: „*Ich glaube, dass sich rein aus diesem Titel her wahrscheinlich unmittelbar sehr, sehr schwer ein Geld verdienen lassen würde, sondern das wäre noch ein weiterer professioneller Anstrich unserer Kerndienstleistungen, die wir sozusagen für Mitglieder anbieten. Ich glaube, der Effekt wäre sozusagen eher im Nachgang. Nämlich dann, wenn ich durch intelligentes Foresighting die richtigen Themen identifiziere. Über einen richtigen Onboarding-Prozess auch Firmen gewinne, an diesen Projekten dann vielleicht teilzunehmen. Dann habe ich ja selber vielleicht wieder eine aktive Rolle in diesen Projekten und ... finanziere mich über diese Rolle. Und nicht über das eigentliche Foresighting, sondern das*

[878] Vgl. ARENA2036, Abs. 6; Interview CCeV (1), Abs. 2, 8, 10, 79 f., 128 f., 137; Interview EcoMaT, abs 238; Interview HOLM, Abs. 187 f.; Interview MST BW, Abs. 145 f., 198; Interview MV EMN, Abs. 157 ff.; Interview SPS, Abs. 108, 220; Interview ATI, Abs. 451 f.; Interview CPI, Abs. 549; Interview MTC, Abs. 434; Interview EMC2, Abs. 193; Interview ACstyria, Abs. 241 f., 255 ff.; Interview biz-up, Abs. 132, 157 ff., 196, 266; Interview FIDAMC (1), Abs. 343.

bringe ich sozusagen als Vorleistung ein.“[879] Darüber hinaus ermöglicht es diese Funktion dem KK, einzelnen Mitgliedern Hinweise zu geben, wenn er erkennt, dass von ihnen genutzte Verfahren nicht mehr zukunftsfähig sind und bald abgelöst werden könnten. Frühaufklärung schafft Anknüpfungspunkte für die Mitglieder, auf welchen neuen Gebieten man kooperieren kann (Rolle C). Trends können vom KK auch durch kleine Experimente validiert werden (Rolle Q), die dann den Mitgliedern vorgeführt werden, um diese zu überzeugen.[880]

Wird Frühaufklärung systematisch und umfangreich durchgeführt, erhält man im Erfolgsfall eine langfristige Basis für zukünftige Aktivitäten: „*„Okay. Problem: hoher Fahrzeugkomfort mit Sicherheitsgewinn, immer mehr Helferchen kommen rein, Sicherheitssysteme; Problem: Erhöhung des Fahrzeuggewichts; Lösung: Wir müssen neue Ansätze ... um das Thema Leichtbau ... realisieren. Also nicht nur CFK, sondern alles was uns so einfällt zum Thema Leichtbau im Fahrzeug...‘ Darunter haben wir dann auf der Produktionsseite gesehen, durch erhöhte Kundenwünsche und auch verschiedene Antriebssysteme steigt die Volatilität in der Produktion. Problem ist bei der Fertigung, Montage und Logistik, die Kosten steigen. Wie kann ich das aber trotzdem hinkriegen, um dem Kunden volle Variabilität anzubieten, aber trotzdem die Kosten (unv. irgendwie kürzen?), und ... einen ganz großen Sprung machen ... da war das Thema Industrie 4.0 noch nicht so in aller Munde, haben wir gesagt, wir machen eine komplett neue Produktion. Nämlich weg von der starren Verkettung. Lass uns das komplett auflösen. Das heißt weg vom Band und in der Zeit hat sich dann herausgestellt, war genau der richtige Schritt, weil alle anderen Industrie 4.0, das passte ja super dann da darauf, weil diese Auflösung der Verkettung benötigt natürlich so Enabler wie Big Data, Cloud, Sensortechnik und solche Sachen. Heißt aber, hier haben wir wirklich fundierte Projekte, Programme und Problemstellungen, die nicht nur vier Jahre dauern, ja? Das heißt diese Problemstellungen, die sind, ich*

[879] Vgl. Interview biz-up, Abs. 246.

[880] Vgl. Interview MST BW, Abs. 214; Interview MV EMN, Abs. 4; Interview SPS, Abs. 200; Interview CPI, Abs. 565; Interview MTC, Abs. 441; Interview IRT JV (2), Abs. 139 ff.; Interview ACstyria, Abs. 69 f.; Interview biz-up, Abs. 132, 240 ff., 266; Interview FIDAMC (1), Abs. 343.

sage mal, wenn man sich anschaut: ein Fahrzeugzyklus sieben Jahre, ja, also Entwicklungszyklus. Das heißt, wenn man da im Leichtbau arbeitet, den nächsten kriegst du eh nicht. Zyklus. Das heißt, du kriegst den übernächsten, das heißt du bist 14 Jahre dabei. Beim unteren liegst du zwischen 14 Jahre und 20 Jahre. Eine Produktionseinlage läuft meistens zwei Zyklen. Also circa zwischen 10 und 14 Jahre. Das heißt also da bist du bei 20 Jahre beim Eintritt dabei, das heißt du musst 10 bis 14 Jahre vorarbeiten, dass du dann den nächsten Einsatz dann hinkriegst. Beim Flugzeugbau ist der genauso. 40 Jahre oder was weiß ich, ja, was du dann der nächste Treffer landest. Das heißt die Grundausrichtung, du musst dir Themen raussuchen, wo nicht irgendwie so Pille Palle nach drei Jahren weg sind. Dann hast du nachher ein Problem. Dann bricht dir das Konstrukt dann zusammen. Und, ich sage mal, das Geschäftsmodell im Sinne von Ideenmodell fällt dann dort einfach weg.“[881]

Nicht alle KKs erarbeiten selbstständig diesen Ausblick in die Zukunft, auf dessen Basis bestimmte Entscheidungen für die Strategie getroffen werden – in solchen Netzwerken strömt dieses Wissen von einzelnen, größeren Partnern oder externen Auftragnehmern ein und der KK sorgt lediglich für die Sammlung, Aufbereitung und (vor allem netzwerkinterne) Dissemination. In der Mehrheit der Fälle nimmt der KK diese Rolle gesamtkoordinierend unter Einbeziehung der Partner wahr. Frühaufklärung wird etwa in manchen Fallstudien als Teil gemeinsamer Strategieworkshops integriert. Weiters konnte mehrfach ein systematisches Technologie-Scouting durch den KK beobachtet werden. Wissenschaftspartner im Netzwerk sind ebenso immer wieder von besonderer Bedeutung, da diese sich frühzeitig mit Themen auseinandersetzen. In besonders intensiven Ausführungen übernehmen diese Funktion mit Experten besetzte Fachgruppen (Rolle D), welche sich mit einem spezifischen Subthema des Netzwerkes auseinandersetzen und unter Moderation des KKs den Kreislauf Frühaufklärung, Strategie und Roadmap iterativ durchlaufen. Unabhängig vom Modus der Erarbeitung erfolgt die Verbreitung der Ergebnisse innerhalb des Netzwerkes themen- und netzwerkabhängig über

[881] Vgl. ARENA2036, Abs. 6.

Einzelgespräche, geschlossene oder offene Informationsveranstaltungen, Workshops, Fachvorträge aus Industrie, Wissenschaft und Zielmärkten, Expertenforen und Newsletter. Diese sollen die Diskussion anregen, ob und wie man in diese Richtung vorgehen möchte. Auch eine Bewerbung der Inhalte außerhalb des Mitgliederkreises führt zu erfolgreichen, werbewirksamen Kampagnen. Ein Beispiel bildet die Verbreitung einer disruptiven Theorie über Medien und eine dadurch resultierende Diskussion mit der Außenwelt, bei der das Netzwerk plötzlich im Mittelpunkt eines erweiterten öffentlichen Interesses stand. Sind wesentliche Trends priorisiert, beschäftigen sich u. a. existente oder neue Arbeitsgruppen (Rolle D) damit, welche dann potenzielle Kunden identifizieren und Partnerschaften mit diesen eingehen, während der KK Veranstaltungen dazu organisiert (Rolle A), Lobbying betreibt (Rolle H) und Fördermittel (Rolle I) beantragt. Auf diese Weise können mit der Zeit aus Impulsen der Frühaufklärung über einige Schritte konkrete Innovationen entstehen.[882]

5.2.3.4 Einfluss der (mitfinanzierenden) öffentlichen Hand

Die KK-geführten Netzwerke der vorliegenden Fallstudien sind bedeutend genug, um Interesse auf regionaler bzw. nationaler Ebene zu wecken und Bestandteil politischer Instrumente zu werden – entweder wurden diese ohnehin auf Initiative der Politik gegründet oder wachsen zu einer entsprechenden Bedeutung heran. Eine nachhaltige Strategie sichert den Fortbestand des Netzwerkes und somit auch zu einem gewissen Anteil die Innovationskraft einer Region. Deshalb setzen Förderungen und öffentliche Gütesiegel, bspw. der deutsche Spitzenclusterwettbwerb, in der Regel professionelle Strategieprozesse voraus. Um der Netzwerkstrategie einen optimalen Boden zu bieten, engagieren sich die KKs in den Fallstudien im politischen Umfeld. Sie nehmen

[882] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 413; Interview EcoMaT, Abs. 241 f.; Interview HOLM, Abs. 187 f.; Interview MST BW, Abs. 36, 46, 196 ff.; Interview MV EMN, Abs. 162; Interview SPS, Abs. 220 ff.; Interview CPI, Abs. 583 ff.; Interview EMC2, Abs. 191; Interview CRIAQ, Abs. 509 ff., 672 f.; Interview ACstyria, Abs. 50 ff., 66 ff., 72, 134 ff., 151 f., 243 ff., 264 ff., 285 f.; Interview biz-up, Abs. 132.

aufgrund ihrer Fachkompetenz und Rolle im Trippel-Helix-System in politischen Gremien teil und fügen ihr Netzwerk sogleich in auf diese Weise entstandene regionale bzw. nationale Strategien ein – dies kommt einer Kombination von Einflussnahme für das Netzwerk und ausführender Unterstützung für die Politik gleich (Rolle H). Sie unterstützen die Politik mit ihrer Expertise, etwa der Erstellung von Szenarien für mögliche zukünftige Entwicklungen der eigenen Branche oder Technologie, die wiederum zu für das Netzwerk hilfreichen, politischen Entwicklungen führen. Manche KKs beteiligen sich an öffentlichen Struktur- und Strategieprojekten, um Themenregionen oder Innovationsfonds im Sinne der Netzwerkstrategie zu gestalten. Spezifische Stärken und Historie der Region, bspw. bestimmte Wertschöpfungsketten oder große Forschungszentren, zeigen ebenfalls einen wechselwirkenden Einfluss. Die gute Beziehung zur Politik wird als hilfreich bezeichnet, um für die Netzwerkstrategie relevante öffentliche Förderungen zu akquirieren, Normen, Standards und Verordnungen für zukünftig relevante Themen zu beeinflussen oder langfristige Märkte durch Regulierung zu schaffen. Aber auch für den Strategiefindungsprozess des Netzwerkes selbst spielt die öffentliche Hand eine bedeutende Rolle. Der KK bekommt diese Leistung nur im Rahmen des allgemeinen Mitgliedsbeitrages finanziert. Eine direkte Vergütung durch die Mitglieder ist unüblich: „*Und letztlich lässt sich da unser Innovationstrichter eigentlich auch ganz gut abbilden. Also die Strategie wird halt eher bei diesem Portfoliomanagement gemacht, wenn man es schafft, die von irgendeiner Seite finanziert zu bekommen, ist es ideal, sonst muss man es eben schon ein bisschen in der Plattformbereitstellung sozusagen herunterziehen.*“[883] Somit hilft die öffentliche Förderung, reicht aber häufig nicht aus, um eine Strategie dann in reale Projekte (Rolle C) umzusetzen. In vielen Fallstudien wird deshalb die Wichtigkeit eines netzwerkspezifischen, öffentlichen Fördertopfes für die Mitglieder zur Durchführung der Projekte betont (Rolle I). Je höher der aufgrund öffentlicher Förderung finanzielle Machthebel des KKs ist, desto stringenter kann er die individuellen Organisationen an die kollektive Strategie binden. Gleichzeitig wird betont, dass Förderungen zwar hilfreich sind, aber keinesfalls als Anlass genommen werden dürfen, eine

[883] Vgl. Interview MST BW, Abs. 242.

Strategie zu sehr an marktfernen, politischen Wunschvorstellungen zu orientieren. Generell ist bei politisch initiierten Netzwerken wichtig, dass das Konstrukt des Netzwerkes um begründete Leitthemen angeordnet wird und nicht umgekehrt – dies gilt auch für die Rollen des KKs. Dennoch fließen über die Förderungen auch einschlägige Wünsche der Politik in das Netzwerk ein. Beispiele dafür sind besondere Bedingungen für KMUs, eine „forcierte" branchenübergreifende Zusammenarbeit oder von der Politik adressierte, aktuelle Sonderthemen.[884]

5.2.4 Initiierung gemeinschaftlicher Projekte

Die erfolgreiche Initiierung und Koordination (Rolle L) kooperativer Projekte scheint gemeinsam mit den Kontaktvermittlungen (Rolle A) und dem bevorzugten Zugang zu öffentlichen Förderungen (Rolle I) zu den wichtigsten und messbarsten Leistungen des KKs für industrielle Mitglieder zu gehören: „*Gut, also von den privaten Unternehmen werden wir gesehen und auch daran gemessen, in meinen Augen: gelingt es uns ... diese Projekte zu stimulieren und gelingt es uns substanziell F&E-Mittel zu akquirieren? So einfach, würde ich sagen, ist die Wahrheit, wenn wir uns auf die Industrieunternehmen beschränken.*"[885] Projekte im vorliegenden Kontext sind vorwiegend „*technologische oder betriebswirtschaftliche Kooperationen zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen*".[886] Gewöhnlich handelt es sich um Ideen, die entweder nur durch mehrere Partner gemeinschaftlich lösbar sind (Effektivität), oder mehrere Mitglieder sind davon betroffen und die Lösung soll nicht mehrfach parallel erarbeitet werden (Effizienz). Aber auch die Möglichkeit einer Förderung (Rolle I) kann einen entscheidenden Impuls bilden. Dabei stehen in den meisten Fällen nicht finale

[884] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6; Interview CCeV (1), Abs. 2, 8, 74, 129, 135; Interview EcoMaT, Abs. 76 ff., 94, 100; Interview MST BW, Abs. 102, 152, 166; Interview MV EMN, Abs. 176, 234; Interview ATI, Abs. 24, 509 ff.; Interview NCC, Abs. 429, 789, 1005; Interview EMC2, Abs. 27, 103 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 661 ff.; Interview biz-up, Abs. 196, 266; Interview FIDAMC (1), Abs. 343.

[885] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 78.

[886] Vgl. Interview biz-up, Abs. 64.

Produkte für den Markt, sondern der Aufbau von Kompetenzen oder die Herstellung von Komponenten und Prototypen im Fokus, bei welchen die Vorteile einer Zusammenarbeit den Nachteilen der Herausgabe wettbewerbsrelevanten Wissens überwiegen. In den untersuchten Fällen initiiert der KK gewöhnlich alle, zumindest aber die überwiegende Mehrzahl aller Projekte innerhalb des Netzwerkes. Nur in bilateralen und Ausnahmesituationen übernehmen dies die Partner manchmal selbst und halten den KK lediglich informiert. Dies geschieht auch wenn tendenziell große Unternehmen eine klare Führungsrolle in einer bestimmten Projektinitiative übernehmen und damit einverstandene, potenzielle Zulieferer für ein ggf. resultierendes Produkt direkt steuern möchten (vgl. Abb. 5, Steuerung durch einzelne Mitglieder). Gewöhnlich geben Mitglieder diese administrativ-inhaltliche Arbeit jedoch an den KK ab und konzentrieren sich auf ihre Kernaktivitäten. Außerdem fehlen diesen im Vergleich zum KK tendenziell die Routine, die Kapazität und die Partnerkenntnis, interorganisationale Projekte in derselben Professionalität aufzusetzen und zu steuern (Rolle L). Darüber hinaus bildet die neutrale, eine den Interessen der Einzelorganisationen übergeordnete „Treiber-Rolle“ ein weiteres Argument.[887]

In Initiierung befindliche Projekte können als konkrete und strukturierte Aktivität wie ein Kristallisationskeim wirken, der bereits in einer frühen Phase unverhoffte Partner anlockt – seien es große Unternehmen oder Vertreter anderer Branchen. Auf diese Weise kann ein Projekt schon während dieser Phase spontan eine unerwartete Größe erreichen oder sich sogar zu einer kleinen Plattform entwickeln: „*Ein kleines Unternehmen, das sich mit Hardware auf der Elektronikseite beschäftigt ... Und die wollten sich mit Unternehmen zusammensetzen, um ... zu diskutieren, was könnten wir denn mit diesen Sensoren machen ... einen Mauthersteller, eine Universität, noch einen Hardwarehersteller ... ein Energieversorger ... haben wir an einen Tisch gebracht und die haben sich ... ausgetauscht, was so geht und die haben ein*

[887] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 427, 481 f.; Interview MST BW, Abs. 46; Interview MTC, Abs. 727; Interview NCC, Abs. 682; Interview IRT JV (1), Abs. 136, 212; Interview CRIAQ, Abs. 755 ff.; Interview ACstyria, Abs. 63 ff.; Interview biz-up, Abs. 67 f.

Projekt gerade laufen, wo Straßenlaternen eine Radarsensoreinheit eingebaut bekommen haben, die erkennt, ob ein Fahrzeug in ihrer Nähe ist und dann leuchten sie und sonst leuchten sie nicht. Oder ein Projekt, das hat im Luftfahrtbereich angefangen und hat sich dann bis in alle Bereiche fortgesetzt. Es ist grundsätzlich darum gegangen, wo stehen wir in der Titanbearbeitung, weil wir sehr viel Titan schmieden. Durch die Böhlerschmiede, die die größte Titanschmiede in Europa ist, haben wir uns überlegt, was können wir da tun. Und wir sind jetzt soweit, dass wir eine Gruppe von ... Unternehmen und Universitäten, 16 an der Zahl, sind, die gemeinsam daran arbeiten, die Steiermark zum Titanbearbeitungskompetenzzentrum Europas zu erarbeiten, hochzuziehen ... ziehen wir jetzt bis zum Antrag eines COMET-geförderten ... Forschungszentrums.“[888] Andere Projekte können wiederum Folgeprojekte sein und bauen auf solchen Erfolgen auf. Wichtig sind eine entsprechende Expertise, Kompetenz und technische Infrastruktur seitens des KKs, teilweise erhalten diese Projekte von der öffentlichen Hand bevorzugt Förderungen (Rolle I) – schließlich gilt: damit wird stets auch politischer Willen umgesetzt. Wer ein Projekt erfolgreich initiiert, bringt sich auch in die Position, es nachher zu koordinieren (Rolle L), denn letztendlich bedeutet dies eine Weiterführung der bisherigen Arbeit.[889]

5.2.4.1 Initiale Impulse

Betrachtet man das hauptsächliche Interesse an einem Innovationsnetzwerk, bilden für so viele Teilnehmer wie möglich verwertbare Resultate, die vorrangig aus Projekten entstehen, das vermutlich relevanteste Ergebnis. Die Aufgabe des KKs lautet, dass die kooperativen Projekte Erfolgsgeschichten für die Beteiligten werden. Mit jeder Projektinitiierung, welche maßgeblich die Weichen für den weiteren Verlauf von Projekten stellt, beginnt folglich ein weiterer Entwicklungsschritt – je innovativer der Inhalt, umso größer das dahinter

[888] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 122.
[889] Vgl. Interview CPI, Abs. 460 ff.; Interview NCC, Abs. 922 f.; Interview EMC2, Abs. 193; Interview ACstyria, Abs. 128; Interview biz-up, Abs. 72.

liegende Potenzial. Man kann metaphorisieren: Projekte bilden den Motor des Netzwerkes, damit es sich weiterbewegt. Die Partner müssen diesem Motor bereits in der Initiierungsphase hochwertigen Treibstoff (etwa Personal, Finanzen oder moderne Infrastrukturen) und Schmieröl (eine entsprechende Priorisierung innerhalb der eigenen Organisation führt zu reibungslosen Abläufen innerhalb des Netzwerkes) zur Verfügung stellen, um Erfolg zu haben. Folglich ist für den KK „*das Initiieren und Begleiten von firmenübergreifender Zusammenarbeit ... wirklich das, was den Kern ... eigentlich ausmacht.*“[890] Deshalb qualifiziert und priorisiert er Projekte, formt diese und stellt bereits vorab sicher, dass alle mit entsprechender Qualität und Zuverlässigkeit daran mitarbeiten werden. Während bei erstmaligen Zusammenarbeiten häufig umfangreichere Motivationsmaßnahmen (etwa Förderungen) notwendig sind, vereinfachen sich bei Erfolg die Kooperationsanbahnungen in erprobten Konstellationen bei Folgeprojekten. Kooperationsprojekte bewirken einen Wissens-, Erfahrungs- und Technologietransfer zwischen den Partnern. Dadurch intensiviert sich die Zusammenarbeit mit der Zeit und das Netzwerk sowie dessen Mitglieder werden wettbewerbsfähiger.[891]

Ein formaler und stringenter Strategie- und Roadmappingprozess (Rolle B) ist Voraussetzung für eine systematische und kontinuierliche Projektinitiierung – ebenso ist ein tiefes Verständnis für die Projektinhalte seitens des KKs vorteilhaft. Ob die initiierten Projekte aber der gemeinsamen Strategie oder eher den Einzelstrategien der Partner folgen, hängt auch von Geschick und Macht des KKs ab. Gewöhnlich ist es eine Kombination aus der Eignung des gewählten Themas für ein multilaterales anstatt ein Einzelprojekt, einer zu diesem Zeitpunkt gegebenen internen Notwendigkeit bei den teilnehmenden Partnern sowie einer zur Verfügung stehenden Förderung, die Organisationen am ehesten dazu bewegt, kooperative Projekte unter einem KK zu starten. Es

---

[890] Vgl. Interview biz-up, Abs. 64.

[891] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 10 ff., 107, 199 ff.; Interview MST BW, Abs. 22, 62; Interview MV EMN, Abs. 38; Interview ATI, Abs. 132; Interview CPI, Abs. 460; Interview IRT StEx (1), Abs. 324; Interview CRIAQ, Abs. 124, 338 f.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 126; Interview PRIMA (1), Abs. 6; Interview ACstyria, Abs. 26; Interview biz-up, Abs. 126, 132, 248.

ist wichtig, vorab sicherzustellen, dass seitens der identifizierten Partner eine hohe Leistungsbereitschaft für das Projekt besteht. Dafür müssen nicht nur die Mitarbeiter auf Arbeitsebene mobilisiert werden, sondern auch die leitenden Organe der Mitglieder müssen dem Netzwerk eine gewisse Wichtigkeit und Kapazität der eigenen Mitarbeiter zugestehen und diese von innen heraus motivieren. Gleichzeitig gehen Projektinitiativen nicht nur vom KK aus – Firmen müssen vice versa aktiv mit deren Impulsen auf den KK zugehen, um ein wechselseitiges, projektinitiierendes Umfeld zu schaffen. In manchen Netzwerken kann der KK zwar einen Teil der Projekte hierarchisch auf Basis der gemeinsam beschlossenen Strategie vorschreiben, prinzipiell sollte es aber auch bei den Partnern aus genannten Gründen auf fruchtbaren Boden fallen, um die Akzeptanz für diese Struktur langfristig zu erhalten.[892]

Der KK versucht die Mitglieder des Netzwerkes möglichst gut kennenzulernen, um deren expliziten Wünsche und impliziten Bedarfe zu eruieren (Rolle A). Gleichzeitig hat er stets den potenziellen Markt des Netzwerkes im Blick. Auf Basis der Strategie leitet er je nach Netzwerk mit mehr oder weniger Zuarbeit der Mitglieder (mehr: Moderation von und aktive Mitarbeit in gemeinsamen Workshops und Zusammenfassung der Ergebnisse; weniger: überwiegend durch eigenständige Erarbeitung unter formaler Konsultation von Mitgliedern) eine Roadmap (Rolle B) für die Initiierung konkreter Projekte ab. Diese Roadmap wird den Mitgliedern oder einem sie vertretenden Gremium zur Diskussion und Anpassung vorgelegt. Der KK beeinflusst somit sehr stark deren Inhalte, folglich die Umsetzung der Strategie, muss sich aber der Wünsche und Bedarfe der Mitglieder gewahr sein.[893]

Fällt dem KK auf Basis seiner zentralen Position auf, dass mehrere Mitglieder ein Interesse teilen, weist er diese darauf hin und gibt Impulse zum

---

[892] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 10 ff., 355 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 141 ff.; Interview CCeV (2), Abs. 16; Interview EcoMaT, Abs. 352; Interview MST BW, Abs. 52; Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 169 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 219 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 106; Interview FIDAMC (1), Abs. 25 ff., 103 ff.

[893] Vgl. Interview NCC, Abs. 479 ff.

gegenseitigen Austausch (Rolle A). In größeren Netzwerken, in denen nicht alle Mitglieder einander bekannt sind – dies gilt aber ebenso für Fälle, in denen KKs mit potenziellen Partnern außerhalb des organisierten Netzwerkes gut vernetzt sind – liegt die Innovationskraft mancher KK-initiierter Projekte darin, dass Unternehmen zusammengeführt werden, die einander auf normalem Wege vermutlich nicht getroffen hätten: „*But that is the basic approach, more a sort of, again, helping people understand strategically what might be good to be involved in, encouraging. We might then have a role in bringing consortia together.*“[894]

Die zusammengebrachten Partner müssen keineswegs nur Firmen oder wissenschaftliche Einrichtungen sein, auch die Mediation der Industrie mit der öffentlichen Hand ist möglich: „*Das ist eine Idee ... im Bereich der City-Logistik. Dass es in der Stadt Frankfurt von mehreren KEP-Dienstleistern Mikro-Depots geben wird, die eben beladen werden am Stadtrand von Frankfurt, dort wo die großen Depots sitzen und da werden mehrere KEP-Dienstleister – DHL ist dabei, UPS glaube ich, noch ein paar andere – die werden diese Mikro-Depots gemeinsam nutzen und in der Stadt Frankfurt selber dann die Auslieferung mit Lastenfahrrädern und kleineren Elektrofahrzeugen vornehmen. Das heißt, diese großen Kastenwägen, die man kennt, die immer auf dem Radweg parken oder in der zweiten Reihe irgendwo im Weg stehen, die fallen damit zumindest für den innerstädtischen Bereich weg und die ... KEP-Dienstleister wären nie auf einander zugegangen, wenn es nicht das HOLM gegeben hätte und der Kontakt zu der Stadt Frankfurt, zu den entsprechenden Behörden, die das unkompliziert genehmigen alles, wäre auch nicht entstanden, wenn es das HOLM nicht gegeben hätte ... Also ein Anbieter, weiß ich, hat sich da zwei Jahre lang redlich abgemüht und hatte kein Erfolg und jetzt die Kooperation mit den anderen ist (.) dank des HOLM dafür, dass das jetzt läuft.*“[895]

---

[894] Vgl. Interview ATI, Abs. 324 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 142 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 354; Interview biz-up, Abs. 72.
[895] Vgl. Interview HOLM, Abs. 88.

Der Impuls für ein Projekt kann sowohl von unten nach oben als auch von oben nach unten erfolgen: „*Viele Firmen kommen nur zu uns und sagen: ‚Ich hätte da eine gute Idee. Setzen wir uns zusammen, vielleicht finden wir Firmen, die ein Projekt gemeinsam machen wollen.‘, oder, was wir sehr, sehr häufig machen, ist, dass wir Themen vorgeben, von denen wir durch unser Technologie-Scouting, das wir betreuen, hören und sagen: ‚Das wäre ein Thema. Schauen wir uns das einmal an. Gibt es da Unternehmen, die mitmachen wollen?‘*“[896] Mischformen treten ebenfalls auf, etwa weil dem KK ohnehin Interessen aufgrund seiner regelmäßigen Interaktionen mit den Partnern bekannt sind und er ein Technologieforum (Rolle A) zu ihm bekannten Lücken im Netzwerk oder auf Basis demnächst verfügbarer Fördertöpfe veranstaltet und Mitglieder dort gemeinsame Interessen „entdecken“ und an den KK kommunizieren. Mitglieder können den Koordinator aufgrund seiner Expertise auch mit Projektinitiierungen abseits des Netzwerkkontext beauftragen, wobei dies eine gesonderte Leistung zum Mitgliedsbeitrag darstellt.[897]

Der „Anführer“ bei einem durch ein Mitglied getriebenen Interesse muss nicht immer das größte Unternehmen sein, manchmal sind es schlicht die aktivsten Organisationen, an die sich alle hängen: „*Der, der die besten Ideen hat und die motiviertesten Mitarbeiter, ja, der führt hier und das ist eindeutig. Das hat gar nichts mit Daimler zu tun. Wir haben hier kleinere Unternehmen, wie (unv. Faro?), die den digitalen Schalter zum Beispiel fahren. Da ist so ein Drive darauf, ja, und gute Ideen, da laufen die Leute hinterher. Also es sind eher die guten Ideen, weil nämlich das ist Mangelware heutzutage, ja? Nicht unbedingt das Geld, nicht die Kapazität, die guten Ideen, wo daraus wirklich etwas Geiles entstehen kann, da ist Zug dahinter, ja? Aber das merkt man sofort. Da springen alle Mitglieder auf dieses Projekt und wollen sich beteiligen.*“[898] Auch wenn die Ideentreiber unabhängig von deren Größe eine führende Rolle einnehmen können, gilt in manchen Netzwerken dennoch eine anders gelebte Macht-

[896] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 66.
[897] Vgl. Interview SPS, Abs. 12; Interview AMRC, Abs. 98, 153; Interview ATI, Abs. 453 f.; Interview CPI, Abs. 178.
[898] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 340.

struktur, der sich auch der KK beugt: „*Now if a SME comes in the project this is as a secondary partner. They do not (.) okay we listen to them, we are polite, we love them and so on but the decisions have (.) are taken by the guys who put the biggest money, so the big groups. Now we are trying to develop SME-dedicated projects where they bring I do not know a few hundred kilo euros and they have the lead, they say what they want. We have one at the moment. We will try to do other.*“[899]

KKs haben einen starken Blick auf den Zielmarkt ihres Netzwerkes, wodurch bspw. die Initiierung von rein Wissenschaftspartner-getriebenen Projekten sehr unwahrscheinlich ist. Dementsprechend sind auch – sofern vorhanden – KK-spezifische Förderprogramme (Rolle I) tendenziell unvorteilhaft für eine solche Konstellation gestaltet. Wissenschaftspartner können gewöhnlich nur bei Industrie-getriebenen Projekten mitwirken – dennoch steht es ihnen frei, Ideen im Netzwerk auszusprechen, was auch Usus ist. Es muss ihnen jedoch gelingen, entsprechende Unterstützer von der Industrieseite für sich zu gewinnen. Bei solchen Vermittlungen unterstützt der KK, tendenziell ist es für diesen jedoch einfacher, Wissenschaftspartner für Ideen der Industrie zu gewinnen als umgekeht.[900]

Obwohl die Durchführung gemeinschaftlicher Projekte einen wesentlichen Bestandteil von Innovationsnetzwerken darstellt, gibt es auch eine Minderheit von Mitgliedern, die sich auf diesem Gebiet passiv verhält. Gründe dafür können interne Mängel oder Befürchtungen sein, etwa aufgrund von deren Organisationsstruktur, -kultur oder Ressourcensituation, aber auch die Notwendigkeit der Wissensteilung bei wettbewerbskritischen Themenfeldern. Manchem davon wirkt der KK mittels Informationsvermittlung entgegen – diese schafft Transparenz, eine Voraussetzung für das notwendige Vertrauen. So können Elemente der Intermediärsfunktion (Rolle A), etwa zusammenbringende Veranstaltungen, in welchen erfolgreiche Projekte von erfahrenen Mitgliedern

[899] Vgl. Interview IR StEx, Abs. 306.
[900] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 363; Interview ATI, Abs. 355 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 44; Interview ACstyria, Abs. 72.

präsentiert werden, und Seminare, in denen man Schulungen zum Umgang mit geistigem Eigentum und organisationsübergreifenden Projektmanagement erhält (Rolle K), mit der Zeit zu kleineren Aktivitäten führen, die in iterativen Schritten wachsen und mittelfristig in eine aktive Teilnahme münden. Dieser Absatz gilt überwiegend, aber nicht ausschließlich für KK-Netzwerke ohne nennenswerte bevorzugte oder garantierte Projektförderung (Rolle I).[901]

KKs, welche einen solchen Zugriff auf Förderungen haben, kämpfen tendenziell wenig mit Problemen bzgl. der Zurückhaltung seitens Mitglieder. Man kann feststellen, dass Stärke, Macht und Einfluss eines KKs, kollektive Projekte im Sinne der Strategie (Rolle B) zu formen und zu initiieren, mit einer dahinterstehenden Finanzierungsquelle maßgeblich wächst (Rolle I). Bei einigen dieser Netzwerke funktioniert die Projektinitiierung in der Weise, dass Gremien, bestehend aus Vertretern der Mitglieder unter Leitung des KKs, mehrmals pro Jahr zusammenkommen, um über einen Teil der recht hohen Mitgliedsbeiträge (mehrere hunderttausend Pfund pro Jahr und Partner) als Kollektiv zu verfügen, welche kombiniert mit einer garantierten Förderung die gemeinschaftlichen Projekte finanzieren (der verbleibende Rest der Beiträge kann dann nach individuellem Ermessen des jeweiligen Mitgliedes eingesetzt werden). Diese werden dann unter Leitung (Rolle L) und Mitarbeit (Rolle O) des KKs abgewickelt. Folglich haben die Partner für einen Anteil ihres finanziellen Beitrages nur ein indirektes Mitbestimmungsrecht, in welche Netzwerkprojekte dieser fließt. Der Einfluss – stimm- oder nur vorschlagsberechtigt – auf diese Entscheidungen ist abhängig vom Mitgliedschaftsstatus, der wiederum vom Mitgliedsbeitrag abhängt (dieser steht aber wiederum in keinem Zusammenhang mit den den Besitzverhältnissen am KK selbst). Ebenso ist auch die Verteilung des resultierenden Wissens und der Verwertungsrechte abhängig von diesem Status. Teilweise können nur die höchstgereihten Mitglieder uneingeschränkt darauf zugreifen, während niedrigere Klassen

[901] Vgl. Interview EMC2, Abs. 217; Interview CRIAQ, Abs. 821 ff.; Interview biz-up, Abs. 132.

limitiert werden oder dieses Recht zu gegenüber Außenstehenden bevorzugten Preisen lediglich erwerben können.[902]

Bei anderen Netzwerken ist das Procedere wiederum in der Form geregelt, dass ein Komitee, bestehend aus einer limitierten Zahl von gewählten Mitgliedervertretern, die Roadmap (Rolle B) entwirft und Partner danach die Möglichkeit haben, zu einem gewissen Grad adaptierbare, jedoch relativ strikt entlang dieser Roadmap orientierte Projektideen einzureichen bzw. diese anschließend durchzuführen. Hierbei wird abgesehen von einem allgemeinen Mitgliedsbeitrag keine verpflichtende Finanzierung vorab verlangt – der kollektive Plan wird nur abgearbeitet, wenn sich Mitglieder die einzelnen Elemente als Projekte vornehmen – allerdings wird jeder Euro, den ein Unternehmen investiert, automatisch durch die öffentliche Hand verdoppelt und darüber hinaus ein Steuervorteil gewährt (Rolle I). Dadurch wird nicht die gesamte Roadmap, aber erfahrungsgemäß ein großer Teil davon umgesetzt.[903]

Eine hohe Moderationskompetenz ist im Rahmen dedizierter Veranstaltungen für den Anstoß von Projekten essentiell. Solche Ereignisse dienen als Impulsgeber neben ständigen Ideeneinreichungen und vorab definierten Projektinitiierungen durch KKs und erfreuen sich als Methodik großer Beliebtheit. Nachfolgend sind einige konkrete Beispiele ausgeführt. Eine Möglichkeit bildet ein alle zwei Jahre stattfindender, von zahlreichen Teilnehmern besuchter Brain-storming-Workshop, der in bestimmte Leitthemen unterteilt ist und in welchem die Besucher in einen konstruktiv-stimulativen und einen produktiven Arbeitskreis unterteilt werden. Daraus entstehen Projektideen, welche finanziell und kapazitiv geprüft, aussortiert, kombiniert und verdichtet werden, bis sich diese auf eine geringere Zahl ansprechender Projekte verjüngt hat. Eine Alternative dazu bilden alle zwei Jahre stattfindende Pitching Events, in denen die Industrie ihre Probleme mittels standardisierter Präsentationsvorlagen darstellt und sich Industrie- und Forschungspartner für

[902] Vgl. Interview AMRC, Abs. 140 ff.; Interview MTC, Abs. 56 ff.; Interview NCC, Abs. 64 ff., 117, 451 ff.
[903] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 78 ff., 121.

die Mitarbeit an einer Lösung anbieten können. Ein weiteres Beispiel: „*wir machen einmal im Jahr einen sogenannten Medical Valley Summit, das ist so das Jahresevent ... Also was wir immer versuchen ist praktisch Stimulanz neuer Ideen und Vermittlung von Geld zusammenzubringen. Also jetzt mal ganz banal. Also das heißt, wir haben häufig Sessions, die heißen ‚Projekt sucht Geld und/oder Partner', ‚Idee sucht Geld und/oder Partner', ‚Start-Up sucht Geld und/oder Partner'. Also es geht praktisch in diese Richtung und die Veranstaltungen haben mehr so eine Art, ich nenne es jetzt mal Pitch-Charakter, wo jetzt eben Projektideen gepitched werden, wo Ideen oder Probleme aus der, aus dem Versorgungsbereich vorgestellt werden, wo Start-Ups pitchen und wir versuchen darüber, über diese Präsentation sozusagen, eigentlich die Vermittlung hinzubekommen.*"[904] Bei den ähnlichen Brokerage Events wird ebenfalls mit Kategorien gearbeitet: man bietet eine Idee, eine Expertise oder sucht nach einer der beiden. Alle der genannten, exemplarischen Veransstaltungen können durch IT-Tools unterstützt werden, etwa um bereits vorab spezifische B2B-Meetings zu organisieren. Sofern Zugang zu bevorzugten Projekt-Förderungen (Rolle I) besteht, spielt dieser eine wichtige Rolle – so haben dort vorgetragene Projekte bereits ein Prescreening erfahren, sodass jeder weiß, dass mit diesen Inhalten eine hohe Förderwahrscheinlichkeit verbunden ist. Gelegentlich sind auch Vertreter der öffentlichen Seite (Politiker, Fördergeber) bei solchen Veranstaltungen anwesend. Zwischen solchen formalen Hauptveranstaltungen finden laufend kleinere Zusammenkünfte, Ideeneinreichungen und Projektinitiierungen statt.[905]

Dedizierte Projektkonsortien sind nicht immer das direkte Ergebnis von Veranstaltungen, immer wieder kommt es davor zu einem Zwischenschritt: der Bildung spezifischer Arbeitsgruppen (Rolle D). Ein plakatives Beispiel dafür bilden vom KK organisierte Konferenzen im Rahmen der Intermediärs- (Rolle A), Projektinitiierungs- (Rolle C) oder Außendarstellungsrolle (Rolle E), welche auch Fachsymposien zu für das Netzwerk relevanten Themen beinhalten. Ein

[904] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 62.
[905] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 340 ff., 364 f., 474.; Interview EMC2, Abs. 81, 84 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 185, 604 ff., 645 ff., 666 ff., 792 ff.

Ziel dabei ist, dass sich unter den Teilnehmern Interessensgruppen finden, die im engen Austausch verbleiben und Lösungen zu auf diesem Gebiet verankerten Fragestellungen erarbeiten. In dieser Konstellation hat ein interessierter Kreis die Möglichkeit der aktiven und längerfristigen Beteiligung, ohne sich sofort zu einem konkreten Projekt zu verpflichten. Dennoch ist die Wahrscheinlichkeit von Impulsen für Projekte höher als im allgemeinen Netzwerk, da das Suchfeld bereits eingegrenzt ist und es sich um eine längerfristige Struktur handelt. Dennoch muss der KK ausreichend Geduld haben – solche Konstrukte benötigen gewöhnlich einige Zeit, bis sie sich ausreichend etabliert und strukturiert haben, um in einen Modus Operandi zu kommen. Der KK ist gewöhnlich Moderator und hat Einfluss auf das Arbeitstempo. Solche Fachgruppen entstehen nicht nur aus Veranstaltungen heraus, auch besonders erfolgreiche Projekte, allgemeine Intermediärstätigkeiten und weitere Faktoren können solche hervorbringen.[906]

Neben all den bisherigen Beispielen, bei denen Projektinitiierungen entweder aus der Umsetzung der gemeinsam erstellten Strategie bzw. Roadmap (Rolle B) oder den Einbringungen von Mitgliedern entspringen, existiert auch die Variante, dass der KK situative Impulse setzt. In diesem Fall initiiert er von sich aus Projekte, die er entweder alleine durchführt (Rolle Q) oder für die er auf ausgewählte Mitglieder zugeht. Auslöser dafür können aktuelle Ergebnisse von Frühaufklärungsaktivitäten (Rolle B), Wünsche der öffentlichen Hand (Rolle H) oder spontane Chancen auf dem Markt des Netzwerkes sein (Rolle E), die zwischen den institutionalisierten Strategiesitzungen zeitnah durchgeführt werden müssen oder der KK bewusst autonom entscheidet. Unabhängig vom Impulsgeber deckt das Netzwerk nicht immer alle Kompetenzen ab, die für ein Projekt notwendig sind. Deshalb muss der KK auch weit über seinen Mitgliederkreis hinaus einen guten Überblick über mögliche Kooperationspartner und -strukturen besitzen, um in dieser Rolle erfolgreich zu sein. Zur Sicherstellung dieser Fähigkeit werden Interessen und Potenziale mit

---

[906] Vgl. Interview MST BW, Abs. 46, 52, 166; Interview ACstyria, Abs. 246 ff.; Interview biz-up, Abs. 224

außenstehenden Organisationen und Netzwerken abgeglichen und anlassbezogen gemeinsame Veranstaltungen durchführt. Große Netzwerke haben teilweise sogar Entsandte mit einem Büro vor Ort, um regelmäßig über Inhalte, Strategien und Fördermöglichkeiten zu diskutieren. Dieser Austausch führt zu transregionalen bzw. -nationalen Projekten. Die Interaktion mit Außenstehenden hat eine bedeutende Multiplikationsfunktion inne, da sie die Zahl möglicher Kombinationen für Ideen und Projektkompetenzen vervielfacht.[907]

Neben der Kenntnis potenzieller, netzwerkexterner Partner gibt es zahlreiche weitere Aspekte, welche die Projektinitiierung begünstigen. Neben den mehrfach erwähnten leichter akquirierbaren bzw. garantierten Förderungen (Rolle I), auf die an späterer Stelle noch näher eingegangen wird, erweist sich der Besitz bzw. der Zugang zu spezifischer Infrastruktur (Rolle G) als hilfreich in doppelter Hinsicht: einerseits führt dies zu mehr genereller Aufmerksamkeit seitens der Partner, darüber hinaus werden erst dadurch bestimmte Projekte ermöglicht. Die Bereitstellung gemeinsamer Räumlichkeiten (Rolle M) – sowohl dauerhaft als auch projektweise – steigert das Potenzial für gemeinschaftliche Projekte, da sowohl der kreative Austausch gefördert als auch Projekten ein realer Raum gegeben wird. Die Integration von Beratungsunternehmen, welche Mitglieder über Themen wie Anwendung von Vertragsrecht, Sicherung von geistigem Eigentum oder Potenziale der Steuereinsparung im Rahmen von kooperativen Innovationsprojekten informieren, können Transparenz, Vertrauen und die Beschleunigung administrativer Abläufe fördern. Solche Seminare – und darüber hinaus insbesondere netzwerkspezifisches wie organisationsübergreifendes Projektmanagement – können jedoch auch durch den KK erfolgen (Rolle K).[908]

---

[907] Vgl. Interview HOLM, Abs. 76; Interview CPI, Abs. 567 ff.; Interview EMC2, Abs. 79, 83, 103 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 89, 145, 151; Interview IRT StEx (1), Abs. 314; Interview CRIAQ, Abs. 661 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 379, 488.

[908] Vgl. Interview MTC, Abs. 725; Interview EMC2, Abs. 13, 17, 224 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 629, 731 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 347.

5.2.4.2 Bewertung der Projekte und Auswahl der Partner

Ist der Impuls für eine Projektinitiierung ausreichend gesetzt, muss der KK bewerten, wie gut das Projekt im Vergleich zu weiteren Alternativen in den Fokus des Netzwerkes passt und dessen Fortschritt dient – denn Projektideen sind gewöhnlich zahlreicher vorhanden als Finanzen und Ressourcen seitens der Partner. Deshalb muss im Falle eines Überangebotes an Initiativen ein geeignetes Auswahlverfahren stattfinden. Der KK beurteilt Projekte kritisch aus seiner Perspektive (bspw. Netzwerkebene, öffentliche Interessen) und korrigiert Projektvorschläge aktiv in konstruktiven Gesprächen, um eine Initiierung nach im Netzwerk vereinbarten Rahmenkriterien zu ermöglichen: „*Three elements really is the actual project itself, what is the project for, you know, what is it trying to achieve, what is the sort of technological objective of the project. Whom they do it with and then opening the door to the support system.*“[909]

Es kann mehrere Gründe für Ablehnungen geben: „*we have ... similar criteria as the scientific technological novelty and strength partnership in economic impact. ... Level of financial commitment, number of students involved, feasibility of project. Where I see a lot of project applications getting rejected is here, economic impacts so when it is a small company ... and also the technological novelty, so small company and then an idea ... has already been tried and maybe here or around the world ... why does this company think it is going to do better and sometimes ... some projects are refused for that. Quite often, I would say also projects are refused because of lack of information especially ... asking for big budget, they are just either it was not enough information or this was not ... well written basically. Whether the objectives of the projects ... we would ask them to improve and they resubmitted and then it was approved. So far my experience that projects that resubmit a second time they all get approved.*“[910] Bei solchen Zweiteinreichungen hat eine Korrektur durch den KK stattgefunden. Manche Mitglieder mit einer Projektidee werden auch an andere Cluster, Netzwerke,

[909] Vgl. Interview ATI, Abs. 278 zu Zitat; Interview AMRC, Abs. 154 ff.; Interview ATI, Abs. 342; Interview EMC2, Abs. 37 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 116, 135 ff., 150 ff.
[910] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 152.

öffentliche Projektträger oder sonstige Institutionen weiterverwiesen, wenn das Thema dort besser in den Fokus passt.[911]

Prinzipiell steht es den Unternehmen frei, die nicht akzeptierten Projekte ohne Unterstützung des KKs durchzufühen. Gewöhnlich befolgt man aber dessen Rat, da häufig die Freigabe von Fördermitteln daran hängt (Rolle I) und dieser als neutraler, erfahrener und unterstützender Qualitätsgarant wahrgenommen wird. Alle Beteiligten möchten sicherstellen, dass ihr jeweiliges Projekt von Anfang an einen bestimmten Anspruch erfüllt: „*And, you know, obviously it is not our money, it is the government's money and it is industry's money, so if they want to ignore us, they can, but they have both created us in order to give this guidance, so hopefully there will not be too many instances where they ignore our advise.*“[912] Die Bewertungskategorien können je Netzwerk sehr unterschiedlich ausfallen, sind aber überwiegend technologischer oder wirtschaftlicher Natur – ein plakatives Beispiel ist der angestrebte Technologiereifegrad (TRL) eines Projektes, etwa weil ein Innovationsnetzwerk sich primär Prototypen als Ziel gesetzt hat. Je mehr Fördergelder in diese Projekte involviert sind, umso transparenter und systematischer muss das Bewertungsverfahren gestaltet sein: „*That is also, you know, there is a number of sort of very specific issues that we need to take of. So we got a strongly formalised, you know, quite a structured process. And we basically give them, you know, so under economics, there is a series of six areas we want to explore and a number of risks that we find at potential risks. And each one has got a mark, you know, one to six, you know, so the score six is really good. Okay, and then along the technology axis it is the same, you know. So there is quite a big scoring through the system.*“[913] In solchen Einschätzungen erfolgt nicht nur eine Priorisierung, sondern auch eine Zuordnung der Projekte zu Themen- oder Prozesssträngen des Netzwerkes.[914]

---

[911] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 137 ff.
[912] Vgl. Interview ATI, Abs. 28.
[913] Vgl. Interview ATI, Abs. 310.
[914] Vgl. Interview ATI, Abs. 284; Interview CRIAQ, Abs. 641 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 6 f., 60.

Bei der Bewertung spielt auch die Vernetzbarkeit der einzelnen Projekte untereinander eine Rolle. Können diese bspw. aufeinander aufbauen, führt dies zu einer besseren Verwertung des Wissens aus Vorprojekten. Um dies systematisch vorausplanen und durchführen zu können, sind verlässliche Zugriffsmöglichkeiten auf Förderungen von Vorteil (Rolle I). Aber nicht nur diese Komponente ist entscheidend – auch die Einbettung in äußere Entwicklungen und Chancen, etwa Trends, politische Gegebenheiten, temporäre Fördertöpfe oder Potenziale mit externen Partnern, sollte berücksichtigt werden. Es gilt hierbei das richtige Verhältnis aus inneren und äußeren Optionen zu balancieren. Darüber hinaus sollten Projekte in für das Netzwerk richtige „Paketgrößen“ eingeteilt werden, um managebar zu bleiben.[915]

Manchmal identifizieren die Partner selbst Lücken in ihrem Konsortium und fragen aktiv beim KK nach, ob geeignete Partner für deren Schließung zur Verfügung stehen. Diese Aktivität ist prinzipiell der Intermediärstätigkeit (Rolle A) zuzuordnen, bei einer konkreten Anfrage kann man es jedoch auch als Teil der vorliegenden Funktion sehen: „*Das heißt, wenn Unternehmen bei uns eine Idee haben und geeignete Entwicklungspartner brauchen, dann können die zu jeder Tages- und Nachtzeit bei uns anrufen und haben auch den Anspruch, dass ihnen hier professionell weitergeholfen wird. Im Sinne von, die kriegen dann eine Liste von möglichen Entwicklungspartnern, die für ihr Problem oder für die Lösung ihrer technologischen Frage zur Verfügung stehen. Den richtigen auszuwählen aus einer Liste von drei oder fünf, das obliegt den jeweiligen Unternehmen, weil da sind wir auch allen Unternehmen aus Neutralitätsgründen gegenüber gleich verpflichtet. Das heißt, was wir nicht machen, auch wenn sich viele das wünschen würden, ist, wir machen keine Reihung. Wenn wir ihnen einen Fünfer-Vorschlag liefern, dann machen wir nicht eins, zwei, drei, vier, fünf, sondern würden ihnen dann wahrscheinlich eher implizit sagen: ‚Von den fünf, die können das potenziell und die zwei sind vielleicht (.) mit denen fängst du*

[915] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 380 f.; Interview CCeV (1), Abs. 325; Interiew ATI, Abs. 496 ff.; Interview CPI, Abs. 382: Interview MTC, Abs. 314.

vielleicht zum Telefonieren an, weil die, vielleicht sind die genau die richtigen.', ja."[916]

Projektinitiierungen können spontan sein, folgen im Großen aber der Strategie bzw. Roadmap, welche regelmäßig aktualisiert wird. Deshalb ist es überwiegend planbar, was es in der nächsten Zeit zu erreichen gilt, etwa bestimmte Technologien zu entwickeln, Marktzugänge zu sichern und politische Aspekte bei der Projektinitiierung (etwa für die Förderung) sicherzustellen. Der KK kann Vorarbeiten leisten, bspw. Partner suchen (Rolle A) und diese im Rahmen weiterer Aktivitäten (u. a. Rollen D, K, Q) zu den Themen hinführen, um einen bestmöglichen Boden für anstehende Projekte aufzubereiten. Der KK hat aus seiner zentralen Perspektive einen guten Überblick über alle Mitglieder und besitzt Informationen und Erfahrungen darüber, mit welchem Mitglied man welche Art von Kooperation durchführen kann. Er stellt sicher, welche Mitglieder im jeweiligen Projekt verfügbar wären und macht sich intern wie extern auf die Suche, wenn wichtige Komptenzen fehlen. Generell achtet der KK darauf, so viele geeignete Unternehmen wie möglich in ein Projekt mitzunehmen, um Geld und Ressourcen besser aufteilen zu können und bei möglichst vielen Mitgliedern ein Zusammenwachsen und Lerneffekte zu erzielen.[917]

Es ist bei Innovationsprojekten sinnvoll, etwaige zukünftige Zulieferer von Beginn einzubinden, um integrale Fähigkeiten entlang der Wertschöpfungskette zu entwickeln: „*There are two forms of collaborations. Semantically and precisely, one is the peer to peer. So you go across effectively competitors. The other is the supply chain collaboration, where go down and you pull the companies together that are necessary to develop a product. You go to the TRL-model. If you are in a supply chain cooperation, innovation will only take place in the market. When that is higher supply chain, it is TRL seven. So lot of all we do is*

[916] Vgl. Interview biz-up, Abs. 248 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 42.
[917] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 361; Interview EcoMaT, Abs. 340 ff.; Interview HOLM, Abs. 88, 200; Interview AMRC, Abs. 98; Interview ATI, Abs. 419 f.; Interview MTC, Abs. 417; Interview EMC2, Abs. 13, 25; Interview IRT StEx (1), Abs. 106; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 64 ff..

we analyse the supply chain and say: ‚This step, this step and this step is where the innovation is needed.' And the part of the challenge then is who funds the capitalisation of that innovation and that supply chain ... So it goes back into we are trying to de-risk, to promote investment."[918] Die Anforderung, im Netzwerk gemeinschaftlich Projekte durchzuführen, ist den meisten Mitgliedern bekannt, weshalb sie sich mitunter auch als (fast fertige) Konsortien beim KK melden. Kommen sie mit der Absicht, einzeln zu agieren, auf ihn zu, werden sie mit dem entsprechenden Blick auf die kollektive Perspektive konfrontiert – schließlich soll sich das gesamte Netzwerk weiterentwickeln.[919]

KKs achten auf Diversität – das Zusammenbringen von Großunternehmen, KMUs, Universitäts- und Forschungsinstituten macht die Projektinitiierung zunächst komplexer, aber die Projekte für das Netzwerk insgesamt lohnender und verankert die Ergebnisse nachhaltiger, was auch Anspruch der öffentlichen Hand ist. Bei der Initiierung ist es wichtig, die unterschiedlichen Organisationskulturen, -größen und -prozesse zu beachten. „*So in terms of management, of preparation ... it is challenging because universities do not operate as industry. All of those people, they have there a lot of people involved, technical people, administrative people, industry, private, public, so we have to gather everyone and to help them to facilitate the work.*"[920] So müssen bspw. sehr kleine Unternehmen gewöhnlich mehr an die Hand genommen werden, um Kooperationsprojekte professionell zu managen. Dieser Ansatz bringt über das unmittelbare Projektergebnis hinaus u. a. besseren Zugang für KMUs zu Großunternehmen und universitäres Wissen wird eher in die Industrie überführt. Folglich resultiert darin eine zunehmende Zusammenführung der unterschiedlichen Kompetenzen innerhalb des Netzwerkes. In einem technologieorientierten Innovationsnetzwerk mit mehreren Branchen wird es als positiv erachtet, wenn möglichst viele Branchen in einem Projekt vertreten sind. Die Unterschiedlichkeit der Partner kann gezielt genutzt werden, um bestimmte Föderungen zu akquirieren (z. B. Erfüllung des KMU-Kriteriums). Die Zahl der

[918] Vgl. Interview CPI, Abs. 174 ff.; Interview ATI, Abs. 419 f.
[919] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 166.
[920] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 231.

an einem Projekt aktiv teilnehmenden Partner kann stark variieren. Eine gewisse räumliche Nähe wird als wichtig erachtet, damit eine Zusammenarbeit intensiv genug ist.[921]

5.2.4.3 Prozessuale Aspekte

Teilweise sehen KKs die Initiierung der Projekte als aufwändiger an als deren anschließendes Management (Rolle L). Dies verwundert nicht weiter, da viel Kraft notwendig ist, um die Partner durch die erforderlichen Formalitäten zu führen: „*Today the key process is project maturing. So basically the coordination before launching projects. So I mean all the processes between, you know, the networking, the first one. That everybody knows each other, et cetera. And the kick-off meeting of a project. And this process between these two levels is what we are good at ... it is really putting the effort at technical level to get really good priorities and then a good work package and so on. Putting the effort on the ... administrative field. Which is quite heavy in France. You know, the contracts and so on. And that we do, we took this charge and we do it for the industry and for the academia. Because nobody wants to do it. But we can do it well and fast ... So that the project finds its subject quite simple. And we can do the budget and the technical work program. So I guess it is all this project generation ... We know the topics or the industry. This is what is basic in our networking, we get the infos. Then we push small, very small meetings at technical level with the partners. Mostly industry. And then we have this launch of the writing of the file which we cover quite 100 percent. With a few interviews. And then it is a kick-off. It takes some time of course. Depending on the topics and on the motivation. But this is the process that we manage in a few months it is done.*“[922] In einem anderen Netzwerk mit weniger Formalitäten und stärkerem „Anpack“-Charakter wird es kompakter ausgedrückt: „*Moderieren die Workshops, haben Vorlagen*

[921] Vgl. Interview SPS, Abs. 94; Interview AMRC, Abs. 272, 280; Interview ATI, Abs. 419 f.; Interview MTC, Abs. 127; Interview EMC2, Abs. 79; Interview IRT JV (1), Abs. 121, 125; Interview CRIAQ, Abs. 229, 368 ff.; Interview biz-up, Abs. 76.

[922] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 186 ff.

für Verträge, haben Unterstützung zum Antrag schreiben, wenn man Fördermittel braucht und das komplette Paket.“[923]

Die Projektinitiierung kann ein beliebig umfangreicher Prozess sein. Es zeigt sich die Tendenz, dass je höher die verbundene öffentliche Förderung und die Zahl der Projekte sind, umso mehr Wert wird auf einen entsprechenden Formalismus gelegt. Dabei gilt stets die Grenze, dass sich dieser theoretische Prozess auch pragmatisch, flexibel und zeitnah umsetzen lassen muss – bspw. hinsichtlich der Verfügbarkeit dafür benötigter Personen. Ein beliebtes Verfahren bilden Gremien, die sich mehrmals pro Jahr die Liste der geplanten Projekte ansehen, diese diskutieren und offiziell evaluieren. Diese können sowohl über einen definierten Zeitraum aus gewählten Personen bestehen oder bei jeder Sitzung spontan aus einer offiziellen Liste qualifizierter Personen zusammengestellt werden. Manchmal gehen einem solchen Treffen Peer Reviews voraus, um den Boden für Entscheidungen zu legen. Ob die Personen, die das Peer Review durchführen bzw. jene, die im Gremium sitzen, von den Mitgliedern entsandt werden, ein bestimmtes Verhältnis zwischen akademischen und industriellen Vertretern vorhanden sein muss, Teile vom KK besetzt werden bzw. dieser den Vorsitz übernimmt sowie weitere Varianten hängen vom jeweiligen Netzwerk ab. In manchen Fällen entscheidet das Board auch nur über allgemeine Vorgaben, die daraus resultierenden Entscheidungen für einzelne Projekte werden dann dem KK überlassen und normalerweise nicht mehr dem Gremium vorgelegt. Das Peer Review wird auch nicht immer von akademischen oder industriellen Mitgliedern durchgeführt, sondern teilweise direkt durch Mitarbeiter des Fördergeld auszahlenden Ministeriums, damit nach der offiziellen Entscheidung im Netzwerk keine Hindernisse mehr für die Förderung bestehen (Rolle I). Solche Projektlisten enthalten gewöhnlich standardisierte Kurzbeschreibungen, bestehend bspw. aus: Themenkategorie, Titel, Beschreibung der Projektidee, Ziele, Dauer, TRL, potenzielle Partner, ggf. noch gesuchte Expertise. Die Projekte müssen bestimmte Mindestanforderungen erfüllen und werden bei großer Zahl darüber hinaus nach

[923] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 288 zu Zitat; Interview CRIAQ, Abs. 584 ff.

bestimmten Kriterien gereiht. Werden alle Bedingungen erfüllt, können die Projekte zur Initiierung und bei manchen Netzwerken zur damit verbundenen Förderung empfohlen werden. Manchmal nehmen an solchen Gremien auch Vertreter der Fördergeld gebenden Ministerien teil. In stark strategieorientierten Netzwerken (Rolle B) werden die Projekte sogar von einem Board entworfen, auf welches sich dann Mitglieder-Konsortien bewerben können. Sobald 50 % seitens der Industrie zugesagt sind, wird die entsprechende Förderung gewährt und das Projekt kann initiiert werden. Bis zu diesem Zeitpunkt „ruhen“ die Projekte.[924]

Eine Grundlage für die Initiierung ist, dass es eine explizite Prozessstruktur von der Idee zum Projekt gibt, der alle Mitglieder folgen können. Das bildliche Modell eines Trichters, welches bei der Strategie (Rolle B) beginnt, dann über verschiedene Wege – etwa Fachveranstaltungen, Arbeitsgruppen oder Meetingkaskaden – in Projekte überführt wird, scheint in allen untersuchten Netzwerken gegenwärtig zu sein. Dabei werden zunächst generell Themen, Prioritäten, Ziele, Finanzierung und Umfang festgelegt und anschließend technische Experten hinzugezogen, um Details auszuarbeiten. Der Initiierungsprozess ist auch abhängig vom Zugang zu Fördergeldern (Rolle I). Besteht eine zuverlässige Zugriffsmöglichkeit, kann der KK intern Calls zu bestimmten Themengebieten veröffentlichen. Firmen können dann Ideen einzeln oder im Verbund als kurze Skizze (wenige Seiten, fachlich und strategisch ausgerichtet) einreichen. Teilweise übernimmt auch der KK dann aktiv die Suche nach fehlenden Partnern. Existiert kein Fördertopf, reichen Firmen Ideen ein und der KK muss sich ggf. auf die Suche nach geeigneten Fördergeldern begeben. Die Chancen auf Projekte sinken mit den diesbezüglich eingeschränkten Möglichkeiten des KKs. Eine Handlungsoption für den KK ist auch die Netzwerkstrategie in politischen Institutionen zu bewerben, um

[924] Vgl. Interview ATI, Abs. 298, 306 ff., 346; Interview IRT StEx (1), Abs. 131, 140; Interview CRIAQ, Abs. 641 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 154 ff., 390 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 72; Interview PRIMA (1), Abs. 76 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 156 ff.

allgemeine Förderprogramme, die im Sinne des Netzwerkes sind, zu erwirken (Rolle H).[925]

Folglich unterstützen KKs das Konsortium beim Zusammenkommen und beim Planen des Projektes sowie bei der Beantragung der Förderung. Dies sind nicht nur reine Dienstleistungen, sondern es liegt durchaus in deren Interesse, auf allen Ebenen – inhaltlich wie administrativ, von der Gründung von Arbeitsgruppen (Rolle D) bis hin zur Ebene des Protokollierens von Meetings und der Nachverfolgung bzw. Selbsterledigung vereinbarter Aufgaben (Rolle A) – aktiv dabei zu sein, denn auf diese Weise sind sie in allen Netzwerkaktivitäten involviert und können den kollektiven Erfolg entsprechend vorantreiben, der ihre Existenz sichert. Wie sehr ein KK die Mitglieder bei einem spezifischen Projekt unterstützt, hängt auch von der Korrelation mit der Strategie, der Anwendungsreife und somit dem Nutzen für den KK bei der Erfüllung seiner Ziele für das Netzwerk ab. Dennoch kommt es vor, dass die Leistungen per se je nach Fallstudie von der Mitgliedschaftsklasse abhängen und spezifische Services nur gegen Aufpreis angeboten werden, etwa die direkte Antragsschreibung oder Veranstaltungen im kleinen Kreis auf Wunsch von Mitgliedern (Expertenkreise). Bei manchen Netzwerken benötigt jede Projektinitiierung eine formale Beauftragung seitens der Partner, um durchgeführt zu werden. Diese kann mitunter auch die einzubringenden Ressourcen seitens der Partner regeln. Solche Formalitäten werden insbesondere dann angewandt, wenn inhaltliche Arbeit auf den Flächen des KKs (Rolle M) stattfindet oder eine garantierte öffentliche Kofinanzierung (Rolle I) besteht. Häufig ist die Vereinbarung der Verwertungsrechte und des geistigen Eigentums ein relevantes Thema für die Partner. Je nach Netzwerkphilosophie überlassen die KKs diesen Aspekt vollständig den Projektpartnern und fordern als Nachweis lediglich eine schriftliche Vereinbarung, bei anderen existieren wiederum klare Standards, etwa vorgefertigte Verträge oder

[925] Vgl. Interview CCeV (2), Abs. 2 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 88; Interview HOLM, Abs. 6, 160; Interview MST BW, Abs. 118; Interview MV EMN, Abs. 62; Interview ATI, Abs. 24; Interview IRT JV (2), Abs. 180; InnovÉÉ (1), Abs. 252; Interview PRIMA (1), Abs. 64 ff.

Rahmenvereinbarungen im Zuge der Mitgliedschaft, welche diese Thematik regeln.[926]

Trotz all dieser Aufgaben des KKs in der Phase der Projektinitiierung ist es wichtig, dass der Prozess möglichst schnell durchgeführt wird. Es kann sich als zeitintensiv herausstellen, bis die unterschiedlichen Partner hinreichend aufgestellt sind und alle formalen Aspekte geklärt wurden. In manchen Fällen kann das mehr als ein Jahr dauern, im Normalfall sollte es jedoch bei Sicherstellung angemessener Qualität schneller gelingen: „*The first things, it is acceleration. It means that we actually have the money for, the part of expert. And we can mobilise experts from all side, experts from academy and industry very quickly. Because we have all the things to launch projects. So we have an average that is not right for the last year, but two years ago, we can launch a project within nine months. With negotiation of the exploitation rights. In the big frame. So, with that, people say: ‚Okay, if you are agile, if you can keep this rythm for us, at the end we can save time.*"[927] Häufig sind es Probleme rund um die Themen öffentliche Förderung, Verwertungsrechte und geistiges Eigentum, welche den Prozess verlangsamen.[928]

5.2.4.4 Relevanz öffentlicher Fördergelder

Innovationsaktivitäten sind mit einer prinzipiellen Unsicherheit verbunden, welche Unternehmen zögern lassen kann, entsprechende Projekte in Angriff zu nehmen. Gleichzeitig profitiert das gesamte Trippel-Helix-System vom damit verbundenen potenziellen Fortschritt, sodass bevorzugte oder garantierte öffentliche Förderungen (Rolle I) in der überwiegenden Mehrheit der untersuchten Netzwerke üblich sind. Dies befeuert vice versa zu freizügigeren

[926] Vgl. Interview HOLM, Abs. 76; Interview MST BW, Abs. 168, 232 ff.; Interview SPS, Abs. 12, 40 ff.; Interview AMRC, Abs. 98; Interview IRT StEx (1), Abs. 130 f.; Interview CRIAQ, Abs. 92; Interview PRIMA (1), Ab. 78 ff.

[927] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 184.

[928] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 151, 302; Interview CRIAQ, Abs. 231 ff., 389; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 154 ff.

Finanzierungen von der Industrieseite, wodurch das Netzwerk mit vereinten Kräften eine höhere Schlagkraft und Dynamik entwickelt. Die alleinige Abhängigkeit von netzwerkunspezifischen Förderprogrammen, bspw. allgemeine öffentliche Förderungen seitens der EU, wird sehr kritisch bewertet: „*Dann hast deine, ich sage mal, auf einen Call 600, 700, 800 Bewerbungen. Da ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, außer du bist sehr stark dort vernetzt und kriegst es hin, ja, aber nichts desto trotz ist es einfach eine geringe Wahrscheinlichkeit, ja? Und mit dieser Wahrscheinlichkeit kannst du nicht so ein großes Schlachtschiff hier durch die Stürme segeln, deswegen muss das Commitment von den Partnern hier sein, ein starkes finanzielles Commitment, ja?*“[929]

Hat der KK keine bevorzugte Förderung zur Hand, dient er primär nur als Intermediär (Rolle A) und wird bei der Projektinitiierung tendenziell weniger einbezogen, wodurch er die Steuerung des Netzwerkes nicht in derselben Qualität wahrnehmen kann. Auf die Frage, wie bevorzugt bzw. garantiert geförderten Netzwerke (Rolle I) ohne diese Unterstützung Projekte initiieren würden, erhält man generell folgende Antwort: „*It would be very difficult, yes ... you know, you need to be able to demonstrate extraordinary qualities of diplomacy and insight and so on to, you know, persuade people to go through that step if they did not have to, you know. I am sure the large companies would just say all: ‚That is very kind of you to offer your services, but actually, you know, we think we know what we are doing.‘ But by having this sort of formal position in the system where you know no projects are going to get through unless we have given our opinion about it and word on it. Then that is what creates the power I guess.*“[930] Es ist Aufgabe der KKs, regelmäßig Impulse für neue Projekte im Netzwerk zu setzen. In der Praxis zeigt sich bei nicht stetiger öffentlicher Finanzierung, dass diese auf geeignete öffentliche Förderausschreibungen warten müssen, bevor sie Konsortien anstoßen können. Diese Verzögerungen

[929] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 12.
[930] Vgl. Interview ATI, Abs. 136.

bilden ein maßgebliches Hindernis für den Erfolg von Netzwerken, da sie diese lähmen.[931]

Öffentliche Förderungen sollten nicht der primäre Grund für die Entscheidung sein, ein Projekt durchzführen, in der Praxis sind sie jedoch immer wieder ein entscheidender Faktor. Vereinzelte KKs versuchen die Unternehmen so weit zu bringen, dass dieser Aspekt nicht ausschlaggebend sein soll. Solche Netzwerke versuchen überwiegend Projekte zu initiieren, welche für die Mitglieder so wichtig sind, dass sie diese prinzipiell auch ohne Förderung durchführen würden. Erst nach Abschluss aller bereits mit erheblichen Aufwänden verbundenen Vorbereitungen wird Fördergeld beantragt, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass das Projekt aufgrund der Vorinvestition auch bei einer Ablehnung durchgeführt werden würde. So ist die Projektdurchführung nicht direkt von einer Förderzusage abhängig. Die Beobachtung allgemeiner Förderveröffentlichungen und die Kommunikation entsprechender Gelegenheiten für das Netzwerk wird sowohl in jenen mit als auch in jenen ohne bevorzugte bzw. garantierte Förderung (Rolle I) durchgeführt, da es vom KK als gezielter Impuls verwendet werden kann, um die von ihm anvisierten Inhalte weiter zu befeuern – denn auch Netzwerke mit einer spezifischen Unterstützung schauen sich häufig nach weiteren Fördermöglichkeiten um.[932]

Folglich sind Netzwerke ohne garantierte oder bevorzugte Förderung (Rolle I) auf allgemeine Förderungen angewiesen, jene ohne dieses Problem möchten zusätzliche Förderungen akquirieren. Deshalb ist es häufig Teil der Projektinitiierung, sich nach passenden Fördermöglichkeiten umzusehen. Diese Aufgabe kann sowohl durch den KK als auch bspw. durch eine darauf spezialisierte Arbeitsgruppe (Rolle D) wahrgenommen werden, vor allem wenn größere Mitglieder eigene Abteilungen für diese Beobachtungen besitzen. Bei KMUs ist es hingegen üblicher, dass der KK diese Aufgabe übernimmt und sogar bis zur Antragsschreibung begleitet. Ein KK, der dafür bekannt ist,

[931] Vgl. Interview CCeV (2), Abs. 9 ff.; Interview MST BW, Abs. 131; Interview EMC2, Abs. 23.
[932] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 10 ff.; Interview CCeV (2), Abs. 9.

erfolgreich Förderungen für Projektinitiierungen zu beantragen, kann auch auf diesem Wege Mitglieder gewinnen – in diesem Fall muss die strategische und operative Eignung besonders stark geprüft werden, ansonsten entsteht ein Netzwerk der Förderungen wegen. Regelmäßig und erfolgreich unabhängige Förderungen einzuwerben bedeutet auch ein gutes Beziehungsmanagement mit entsprechenden öffentlichen Stellen führen zu müssen. Steht keine garantierte oder bevorzugte Förderung zur Verfügung, gilt es Ausschreibungen regelmäßig zu beobachten, im Netzwerk bekannt zu machen und gleichzeitig für eigene Ideen bei öffentlichen Fördergebern Überzeugungsarbeit zu leisten (Rolle H). Diese Elemente können sogar prozessual gefestigt sein, welche sich etwa durch die Analyse von Großprogrammen der EU, Teilnahme an Förderprogramme beratenden Gremien oder netzwerkeigene Kriterienkataloge, welche ein Bewertungssystem zu Parametern wie Förderquote, strategischer Relevanz und Erfolgswahrscheinlichkeit beinhalten, ausdrücken. Aufgrund solcher Kriterienkatalogen kann entschieden werden, ob der KK eine bestimmte Gelegenheit im Netzwerk lediglich bekannt macht oder aktiv antreibt. Proaktive Einflussnahme ist eher auf regionalpolitischer Ebene üblich, etwa bestimmte Themen auf der Landesstrategie zu platzieren (Rolle H), größere Netzwerke tun dies aber auch aktiv auf EU-Programmebene (etwa CleanSky 2).[933]

Der vorherrschende Tenor in den untersuchten Netzwerken lautet, dass eine öffentliche Kofinanzierung ein sehr hilfreiches Element darstellt, insbesondere wenn diese – und sei es nur für einen bestimmten Zeitraum – dezidiert für Netzwerkprojekte bevorzugt oder garantiert (Rolle I) zur Verfügung steht: „*Absolutely, the possibility to fund ... At least it makes people listen to you. And so, I think that this is key for us.*“[934] Wenn für jeden Anlass ein passender

---

[933] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 112, 479 f.; Interview CCeV (1), Abs. 42, 159 ff., 261; Interview MST BW, Abs. 106, 200; Interview AMRC, Abs. 282; Interview ATI, Abs. 322 ff.; Interview CPI, Abs. 414, 460; Interview MTC, Abs. 314; Interview NCC, Abs. 969; Interview IRT JV (2), Abs. 6; Interview IRT StEx (1), Abs. 135 f.; Interview CRIAQ, Abs. 338 ff., 355 ff., 368 ff., 829 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2, 40 ff., 88 ff.;Interview PRIMA (1), Abs. 18, 52, 64 ff., 86 ff,; Interview PRIMA (2), Abs. 138 ff.; Interview ACstyria, Abs. 171 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 3, 46, 68, 107, 117, 488 ff., 531.

[934] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 332.

Fördertopf gesucht werden muss, gestalten sich sämtliche Aktivitäten wesentlich schwieriger aufgrund der höheren Unsicherheit und des zusätzlichen Abstimmungsbedarfes. Es ist auffallend, dass KKs, für deren Projekte verhältnismäßig viel Geld zur Verfügung steht, die Intermediärsrolle (Rolle A) tendenziell weniger aktiv wahrnehmen (müssen). Dies liegt vermutlich daran, dass die für die Mitglieder verfügbaren Finanzmittel diese Aufgabe teilweise erübrigen, aber auch an der damit verbundenen erweiterten Macht des KKs, der sich mehr auf eine abgestimmte Strategie (Rolle B) und die Bewertung von Projekten konzentrieren kann. Dennoch betonen auch diese KKs die Wichtigkeit der Intermediärstätigkeit, weil nur so gemeinsame Ideen im Netzwerk gefördert werden können. Denn es ist keineswegs gesichert, dass KKs mit entsprechenden Finanzierungsmöglichkeiten die Unternehmen automatisch anziehen – die Sinnhaftigkeit der Projekte steht weiterhin im Vordergrund, da immer noch eine erhebliche Investition seitens der Mitglieder damit verbunden ist und den Projektvorhaben zahlreiche Bedingungen auferlegt werden.[935]

Gewöhnlich ist die Politik in die Gründung des KKs involviert, sodass in manchen Fällen zeitgleich ein entsprechendes Förderprogramm aufgesetzt wird, bei welchem alle Unternehmen, die im Netzwerk tätig sind, beste Chancen haben, Zuschläge zu erhalten (Rolle I). Manchmal wird sogar eine eigene Mitarbeiterposition bei einer lokalen Behörde geschaffen, die sich – zumindest teilweise – um die Belange dieses Netzwerkes kümmert. Andere KKs verfügen zwar nicht bei der Gründung über diese Vorteile, erarbeiten sich diese aber mit der Zeit, etwa mittels Lobbyings, Positionspapieren (Rolle H) oder der Bewerbung um längerfristige Strukturförderprogramme. Unabhängig vom Ursprung erhalten KKs unterschiedliche Funktionen bei den Fördergebern. Jenen mit dem geringsten Einfluss ist das Vergeben von Qualitäts- bzw.

[935] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 42, 82, 261, 325; Interview HOLM, Abs. 6; Interview MST BW, Abs. 36 ff.; Interview MST BW, Abs. 36, 52; Interview MV EMN, Abs. 82; Interview ATI, Abs. 134 ff., 409 ff.; Interview CPI, Abs. 404; Interview EMC2, Abs. 37 ff., 155; Interview IRT JV (2), Abs. 86; Interview IRT StEx (1), Abs. 135 f., 302, 358 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 368 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2 ff., 88 ff., 117 ff., 154; Interview PRIMA (1), Abs. 18, 76; Interview PRIMA (2), Abs. 116 ff., 332; FIDAMC (1), Abs. 41 ff., 94 ff., 124, 157, 502 f.

Gütesiegeln, welche in das Bewertungspunktesystem des Fördergebers einfließen, gestattet. Dadurch wird die Förderwahrscheinlichkeit erhöht, jedoch nicht garantiert. Der KK kann sich vom Fördergeber auditieren lassen, um ein zuverlässiger Partner der öffentlichen Hand für solche Siegel zu sein. Die nächste Stufe bildet das Mandat, eine inhaltlich maßgeblich entscheidende Rolle bei Förderungen zu haben, etwa Evaluatoren und Prüfer dafür bereitzustellen. Dadurch können KKs Projekte vor dem Start inhaltlich bewerten, Meilensteine ebenso wie Projektabbrüche empfehlen, während die öffentliche Hand die administrativen Kriterien überprüft und bearbeitet. Die höchste Stufe reicht so weit, dass der KK als offiziell beauftragter Projektträger sowohl inhaltlich als auch administrativ fungiert.[936]

KKs, welche zunächst keine solche Finanzierung hatten und dann über einen temporären Zeitraum über entsprechende Mittel verfügen, können Kontrast und Konsequenzen besonders gut hevorheben: „*Das hängt ... natürlich mit den äußerlichen Rahmenbedingungen zusammen. Das eine ist einfach die deutlich aktivere Projektarbeit. Der CCeV [Anm.: ohne garantierte Förderung] macht sehr viel in den Arbeitsgruppen. Die sind erstmal offen. Wir [Anm.: mit öffentlicher Förderung] gehen stärker in die Projekte rein, was erstmal geschlossene Bereiche sind, ja, Teams sind ... Sie stecken ja auch selbst sehr viel Geld rein. Das ist natürlich auch ein Unterschied zu den Arbeitsgruppen. Da stecke ich relativ wenig Geld rein, in Projekte stecken Firmen relativ viel Geld rein. Also das ist denke ich ein Unterschied, dadurch sind wir natürlich auch etwas schneller und etwas effektiver sozusagen. Es liegt in der Natur der Dinge, wenn ich auf freiwilliger Basis arbeite und mich zweimal im Jahr treffe, bin ich nicht so schnell, wie wenn ich da viel Geld reinstecke und mich alle drei Wochen treffe und in der Zwischenzeit auch bei (unv. meinem?) Thema arbeite. Das ist das eine, wo wir uns ein bisschen unterscheiden.*“[937]

---

[936] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 17 ff.; Interview HOLM, Abs. 23 ff., 90; Interview MST BW, Abs. 56; Vgl. Interview MV EMN, Abs. 38 ff.; Interview SPS, Abs. 238; Interview ATI, Abs. 27 f., 276 ff., 294; Interview EMC2, Abs. 37 ff., 146, 187 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2.

[937] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 341.

Ein weiterer KK in ähnlicher Situation drückt noch drastischer aus, „*dass das eigentlich im Spitzencluster eben auch sehr, sagen wir mal, sehr erfolgreich war als Instrument. Und zwar muss ein Cluster praktisch, der ein Cluster definiert, Ziele und Strategie und (.) hat natürlich ein gewisses Team, aber im Kern sozusagen hat er einen Zugriff auf einen F&E-Topf, über den er Projekte eben auswählen kann, um die Strategie und Ziele umzusetzen. Und in unseren Augen ist das eigentlich der (.) eines der Kernthemen im Sinne der Clusterpolitik. Also das heißt häufig wird ja in der Politik so ein bisschen: ‚Ja okay, jetzt fördern wir nochmal ein Clustermanagementteam.' Aber wenn ich diesem Clustermanagementteam eigentlich keine F&E gebe, also F&E-Töpfe, heißt jetzt (.) Völlig klar, rein rechtlich gesehen darf das Clustermanagement keine F&E-Töpfe verwalten. Sondern das läuft natürlich dann schon über Ministerium, Projektträger und dann direktes Verhältnis. Aber ähnlich wie im Spitzencluster: ein Lenkungsausschuss, ein Steuerungsgremium, ein Clustermanagementboard, wie auch immer, wählt sozusagen Projekte aus, die am besten zu den, zu der Erreichung der Ziele und zur Umsetzung der Strategie passen, reviewed diese Projekte, begleitet diese Projekte, hat eine gewisse Erfolgskontrolle ... Wenn ich diese Systematik nicht aufbaue, dann tut man sich schwer in allen Aspekten des Clustermanagements, unserer Meinung nach. Soll heißen ein Instrument, um Projekte zu stimulieren oder Projektideen zu stimulieren, sind F&E-Mittel ... Ja es ist jetzt sagen wir mal sehr hart formuliert, aber im Kern ist es auf jeden Fall ein (.) Also, wenn man die F&E-Mittel nicht hat, tut man sich schwer, einen Cluster schlagkräftig aufzubauen und am Leben zu erhalten. Weil, nochmal, Sie werden immer an den Punkt kommen, dass Sie sagen: ‚Okay, jetzt haben wir über den Workshop Projekte, Projektideen gefunden.' Und wenn, dann kommt sofort, wenn Sie die Projektidee dann in die Umsetzung bringen wollen, haben Sie sofort das Fördermittelthema auf dem Tisch ... Und deswegen würde ich sagen, ja, ist das echt entscheidend ... Häufig wird praktisch nur die Managementinfrastruktur gesehen, was schön ist, aber da können Sie managen, so viel Sie wollen. Sie können so viele Veranstaltungen machen. Wenn Sie keinen Hebel haben, kein Instrument...*"[938]

[938] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 234 ff.

Die Förderung von Projekten in solchen strukturierten und koordinierten Verbünden ist lohnend, denn es wird in zusammenhängende Vorhaben investiert, die in Summe größer und bedeutsamer sein können als deren Einzelprojekte. Außerdem kofinanziert die Industrie in der Regel zumindest in gleicher Höhe. Ein Resultat ist dabei u. a. die Stärkung des Standortes – insofern investiert und profitiert das gesamte Trippel-Helix-System. Ist der KK in einer solchen Funktion (Rolle I) eingebettet, erübrigt sich manchmal die öffentliche Unterstützung des Netzwerkmanagements, da dieses die Mitglieder finanzieren – in einer Gesamtfinanzierungsbetrachtung macht dies vielleicht nach dem Prinzip „linke Tasche, rechte Tasche“ keinen großen Unterschied, wohl aber in der Steuerung und Unternehmenskultur des Netzwerkmanagements.[939]

Es ist wichtig, auch die kritischen Effekte einer öffentlichen Förderung zu beleuchten. Förderrichtlinien können Projekte verzerren, in dem sie bspw. KMUs oder Universitäten, internationale Strukturen, bestimmte Partnerzahlen bzw.
-zusammensetzungen in Abhängigkeit von der Technologiereife oder dem Themengebiet vorschreiben. Je nach Richtlinie werden nicht immer alle Partner gleichermaßen bzw. überhaupt gefördert, gleichzeitig wird eine Mindestverteilung der Eigenmittel vorgeschrieben. Solche und weitere Vorschreibungen setzen das öffentliche Interesse in den Projekten um. Das kann je nach Perspektive sowohl als vor- als auch nachteilhaft gesehen werden und zu ungewünschten Folgen führen. In den lohnendsten der untersuchten Fälle erhalten Firmen beinahe einen fünffachen Hebel auf deren Investment. Wenn dafür ein bestimmtes Konsortium notwendig ist, lässt es sich mitunter nicht vermeiden, dass Partner Gegengeschäfte unter der Hand machen, um pro forma eine solche Konstellation darzustellen, das Interesse jedoch nicht bei allen Partnern ehrlich ist. Netzwerke mit sehr gutem Zugriff auf Fördermittel müssen darauf achten, nicht durch rein auf Fördergeld versierte Mitglieder ausgenutzt zu werden. Diese charakterisieren sich dadurch, dass sie mit dem

[939] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 92ff., 103 ff., 113 ff.

restlichen Netzwerk nicht interagieren, an den kollektiven Zielen kein Interesse zeigen und die Gespräche mit dem KK auf das schnelle Durchsetzen eigener, isolierter Projekte beschränken. Der solche Probleme nicht vollständig beseitigende Vorschlag aus der Praxis lautet, dass die Förderung zwar hoch genug angesetzt sein muss, um die Partner zur Projektinitiierung zu bewegen, gleichzeitig darf der eingebrachte Eigenanteil nicht zu gering sein, um die inhaltliche Motivation der einzelnen Partner sicherzustellen. Letztere sollte vom KK ohnehin unabhängig von der Förderung geprüft werden.[940]

Der KK befindet sich im Trippel-Helix-System im Kontinuum zwischen öffentlichen und privaten Auftraggebern. Dies führt in manchen Fällen zu Fehlinterpretationen seitens der Industrie, den KK als verlängerten Arm des Staates bzw. der Regionalpolitik zu sehen, der möglichst kostenlos für die Firmen zu arbeiten und darüber hinaus für genügend Fördergeld zu sorgen hat. Dies widerspricht aber dem grundlegenden Gedanken dieses Konstruktes, bei dem jede Seite einen Teil beizutragen und gleichzeitig ihren Einfluss geltend zu machen hat. Die Förderung soll letztendlich nur ein Werkzeug für die Beschleunigung und Durchführung von Projekten sein: „*The funding is only a tool ... in what we can do, so in order to accomplish our mission ... But of course for a university and for companies they will see it as a funding agency... primarily, yes.*“[941]

5.2.4.5 Finanzierung der Leistungen

Eine Teilnahme an geförderten Projekten ist gewöhnlich nur für Mitgliedsbeitrag zahlende Partner möglich. Sofern eine außenstehende Organisation für ein spezifisches Projekt gewonnen wird, wird auch diese dazu angehalten, zumindest für den Zeitraum des Projektes einen Mitgliedsvertrag

[940] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 164 ff., 313; Interview HOLM, Abs. 6, 116 ff.; Interview MST BW, Abs. 88, 160; Interview ATI, Abs. 411 ff.; Interview EMC2, Abs. 105; Interview CRIAQ, Abs. 90, 183, 211 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 46, 71 ff., 96 ff., 150 ff., 350 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 64 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 138 ff.

[941] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 138 ff. zu Zitat; Interview CPI, Abs. 134.

abzuschließen. Dies begründet sich nicht nur in finanziellen Aspekten, sondern weil in der Mitgliedschaft einige Themen geregelt sind, die Voraussetzung für die Projektinitiierung sind (etwa standardisierter Umgang mit geistigem Eigentum) und damit der Prozess schneller und einfacher durchführbar ist. Alternativ steht es Externen je nach Möglichkeit frei, als Unterauftragnehmer ohne Rechte an den Projektergebnissen teilzuhaben, sofern jemand im Netzwerk bereit ist, dies zu finanzieren. Darüber hinaus sind projektabhängige Abgaben möglich, etwa vordefinierte Prozente erfolgreicher Förderanträge – je nach Fallstudie von den Mitgliedern entrichtet oder direkt vom Fördergeber bezahlt. „*And the way that ... we explain ... or justify these cost is that, you know, we provide more than just subsidies, so because we are heavily involved in project development phase. So you know ... the best is when it is a company that comes to us and they have a specific problems, technical problems to solve and then we will help them find the right research partner and then ... we will work with the research partner to finalise the application because generally the research partner that is going to write the application and so we will spend a lot of time with them to develop the proposal and make sure the budget meets ... all the rules of the programme. And we also organise (.) So if we take one step back to encourage research, we do not just wait until people come to us. So we organise events...*“[942] Diese Variante birgt das Problem, dass dem Projekt selbst weniger Geld zur Verfügung steht. Eine Förderung kann auch an den KK ausgezahlt werden, wenn er selbst Partner im initiierten Projekt ist (Rolle O), wodurch er darüber hinaus technische Fähigkeiten erlernt. Diese Förderung ist aber gewöhnlich nicht kostendeckend für den KK, sodass es sich nur um eines von mehreren Elementen handeln kann.[943]

In manchen Fällen übernimmt der KK die vollständige Antragsschreibung, in diesem Fall ist ebenso eine Sonderzahlung üblich, in manchen Fällen ist diese

---

[942] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 20.

[943] Vgl. Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 295; Interview HOLM, Abs. 8; Interview ATI, Abs. 82, 505 f.; Interview CPI, Abs. 366, 434; Interview NCC, Abs. 862; Interview CRIAQ, Abs. 382 ff., 410 ff., 629 ff., 759; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 4, 293 ff., 350 ff., 368; Interview PRIMA (2), Abs. 107 ff.

Leistung aber auch im Mitgliedsbeitrag enthalten. Derartige Aufträge, aber auch Anfragen allgemeiner Dienstleistungen für eine professionelle Projektinitiierung können auch von außerhalb des Netzwerkes an den KK herangetragen werden, welchen dieser auch immer wieder annimmt, wobei benötigte Ressourcen für das Netzwerk Priorität besitzen. Prinzipiell muss nicht jedes Projekt gefördert sein, manchmal nehmen die Partner auch die gesamte Finanzierung selbst in die Hand und bezahlen damit ggf. auch die Aktivitäten des KKs. Dies ist besonders in Fällen, in denen der Bedarf hoch ist und die im Kapitel 5.2.4.4: *Relevanz öffentlicher Fördergelder* aufgezählten öffentlichen Interventionen als störend sowie eine Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand als zu zeitintensiv angesehen werden, zutreffend.[944]

5.2.5 Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen

Die Anzahl von Arbeitsgruppen wird von KKs auch als Kennzahl für Expertise, Motivation der Mitglieder sowie thematische Breite bei gleichzeitiger Tiefe des Netzwerkes gesehen. In den Fallstudien u. a. auch als Stammtische, Erfahrungsaustauschrunden, Expertenkreise, -netzwerke, Communities of Practice oder Special Interest Groups bezeichnet, aber nachfolgend unter den titulierten Begriffen zusammengefasste Strukturen bilden absichtsvolle Zusammenschlüsse innerhalb des Netzwerkes von einem Teil der Mitglieder mit dem Ziel, sich einem spezifischen Thema besonders intensiv zuzuwenden. Dabei gilt es eine klare Abgrenzung zum übrigen Kollektiv zu treffen, denn je mehr Arbeitsgruppen in angrenzende Themen „ausfasern“, umso defokussierter sind sie. Sie bilden verglichen mit dem allgemeinen Netzwerk ein noch intimeres Kollektiv. In einer solchen Gruppe finden weniger intermediärsgetriebene (Rolle A), dafür fachlich tiefergehende Treffen und Veranstaltungen statt. Sofern man von einer Aktivitäten- und Austauschdichte sprechen möchte, kann man generalisieren, dass eine Arbeitsgruppe diesbezüglich zwischen dem allgemeinen Netzwerk und konkreten Projekten liegt. Sie finden in den

[944] Vgl. Interview CPI, Abs. 435 f.; Interview MTC, Abs. 649; Interview EMC2, Abs. 155; Interview CRIAQ, Abs. 92; Interview ACstyria, Abs. 171 ff.

untersuchten Fallstudien beginnend bei einer Intensität von mindestens zwei Mal pro Jahr über allgemeine Netzwerktreffen hinaus bis hin zu einer üblicheren, wesentlich häufigeren, etwa monatlichen Frequenz statt. Arbeitsgruppen können unterschiedliche Ziele verfolgen – vom Erfahrungsaustausch zur Erarbeitung einer gemeinsamen Kompetenzbasis bis hin zur konkreten Initiierung von Projekten (Rolle C) gibt es zahlreiche Ausprägungen. Sie sind zwar in der Mehrzahl, aber somit nicht immer ein Garant für Projekte. Sind Letztere das Ziel, bilden Projektförderungen (Rolle I) wie auch beim allgemeinen Netzwerk ein beinahe essentielles Element.[945]

Arbeitsgruppen stellen keinen isolierten Selbstzweck dar, sondern stehen mit dem restlichen Netzwerk über den KK sowie die Netzwerkaktivitäten und -beziehungen in Austausch und Wechselwirkung. Sie können als konkreter Anker außenstehende Organisationen zur Mitgliedschaft bewegen, welche sich ansonsten im größeren, breiteren Netzwerk nicht sofort angesprochen gefühlt hätten. Arbeitsgruppen bilden aufgrund ihrer Expertise ein wichtiges Element für den Frühaufklärungs- und Strategieprozess (Rolle B). Sie sind in der Lage, konkrete, kleinteilige und zuverlässige Informationen beizutragen, welche in die übergeordnete Netzwerkstrategie einfließen. Auch für detaillierte Fragen des KKs bilden sie einen Wissensspeicher, etwa, wenn das Netzwerk auf spezifische Ausschreibungen reagieren möchte. Nur in einer Minderheit der untersuchten Fälle bilden sie eine vertrauliche Gruppe, die Wissen exklusiv für sich erarbeitet und es nicht mit dem Rest des Netzwerkes teilt. Der KK begleitet Arbeitsgruppen gewöhnlich in einer koordinierenden und moderierenden Funktion, dennoch weisen diese Strukturen tendenziell einen höheren Selbstorganisationsgrad auf als das allgemeine Netzwerk.[946]

---

[945] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 201, 341; Interview HOLM, Abs. 181 ff.; Interview MST BW, Abs. 52; Interview MV EMN, Abs. 62, 130, 234 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 12; Interview biz-up, Abs. 144, 202 ff.

[946] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 78; Interview MST BW, Abs. 52, 118, 198 ff., 242; Interview MV EMN, Abs. 62.

5.2.5.1 Genese

Arbeitsgruppen entstehen im Kontinuum deduktiver und induktiver Verfahren, denn sie können aus dem Netzwerkinneren sowie aufgrund externer Einflüsse entstehen. Sie werden hauptsächlich durch industrielle und wissenschaftliche Partner gebildet, verhältnismäßig selten sind auch Vertreter der öffentlichen Hand dabei. Ein naheliegender Ansatz ist deren Ableitung aufgrund von Erfordernissen aus dem Frühaufklärungs-, Strategie- und Roadmappingprozess (Rolle B), mit dem Ziel, bestimmte Themen näher auszuarbeiten. In breiteren Netzwerken werden sie als Instrument der Strukturierung eingesetzt werden: „*wir haben von Anfang an auch angefangen, Arbeitsgruppen zu gründen. Erst natürlich Arbeitsgruppen, wo sozusagen das ganze Thema im Überblick dargestellt worden ist und dann sind die Arbeitsgruppen immer mehr, sagen wir mal, spezifischer geworden. Wir haben inzwischen 48 Arbeitsgruppen ... das Spitzencluster hat nochmal extra Arbeitsgruppen, ja, entlang der gesamten Wertschöpfungskette sozusagen orientiert. Und fängt bei dem Thema Prozesse an und hört bei Arbeitssicherheit auf.*“[947] Auffallend ist bei Interviews mit technologiebasierten Netzwerken, dass KKs Gruppen teilweise nach Branche einteilen, gleichzeitig aber auf die Vorteile branchenübergreifender Zusammenarbeit hinweisen. Manchmal sieht der KK spontan Erfordernisse und leitet daraus ein Subthema ab, nach welchem er bspw. Treffen, Veranstaltungen oder Marktplätze ausrichtet. Dadurch setzt er bewusst Impulse, aus denen sich Arbeitsgruppen ergeben können. Er kann somit auch versuchen, diese autonom und kurzfristig zu initiieren. Auslöser dafür sind gewöhnlich neue Informationen aus der Außenwelt, etwa der Austausch mit Organisationen und Netzwerken oder der Besuch externer Veranstaltungen (Rolle E), aber auch aus dem Gespräch mit Mitgliedern (Rolle A).[948]

---

[947] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 76.

[948] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 46; Interview MST BW, Abs. 36; Interview SPS, Abs. 8 ff., 213 ff.; Interview ATI, Abs. 449 f.; Interview MTC, Abs. 817 ff.; Interview EMC2, Abs. 13, 25 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 12; Interview IRT StEx (1), Abs. 172, 190 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 57, 640 ff.; Interview ACstyria, Abs. 66, 122, 128, 258 ff.; Interview biz-up, Abs. 197 ff.

Arbeitsgruppen können auch aus einer Idee entstehen, welche sich dann schrittweise einem praktizierbaren Projekt nähert. Als Beispiel sei die Vision eines besonders belastbaren Elektromotors genannt, für welches man zunächst ein Anwendungsfeld – Ralley-Fahrzeuge – finden musste, was wiederum zahlreiche Peripherie (Fahrzeug, Batterien, etc.) mit sich zog. Am Ende entstand eine Plattform, entlang welcher mehrere Projekte durchgeführt wurden und die konkret genug war, dass sich nach und nach weitere Partner anschlossen. Die Arbeitsgruppenmitglieder haben sich alle auch finanziell mit einem bestimmten Betrag verpflichtet – nicht an den KK, sondern an die Projekte; denn am Ende zählte für alle der Prototyp – ein nun in Einsatz befindliches, elektrisch betriebenes Ralleyfahrzeug. Der KK hat in diesem Beispiel die entscheidene koordinierende Rolle innegehabt, funktionierende Organisationsstrukturen für diese Konstellation zu etablieren.[949]

Dieses Beispiel zeigt konkret, wie gemeinsam mit dem KK Initiativen im oben beschriebenen Sinne in Arbeitsgruppen münden können: „*Wenn wir jetzt ein konkretes Thema reinkriegen, wie Titan, holen wir uns nur die Firmen an den Tisch ... fangen mit einer ganz kleinen Kerngruppe an und erweitern das immer mehr. So wie jetzt das Thema ‚Autonomes Fahren', wo wir unsere Hardwarebastler und Softwareschmieden ein bisschen aktivieren wollen, da mitzugehen, weil es auch noch Bedarf an Unternehmen gibt, und an Algorithmen gibt ... Machen wir sofort eine große Veranstaltung, wo uns die Spezialisten von Magna und AVL erzählen, was derzeit so bei den OEMs gerade gefragt ist, soweit sie es erzählen dürfen, die Wissenschaft uns erzählt, anhand der Liste von der SAE: ‚Wo stehen wir gerade? Was geht denn schon? Was geht noch nicht? Was können wir schon machen im Laborversuch?' Und versuchen möglichst viele Firmen da mitzunehmen, damit die dort begeistert werden von dem Thema ... Genau, wo man dann ganz konkret Projekte angeht. Ich kann da ein Beispiel aus der Luftfahrt nennen. Für uns sind (.) in Ihrer alten Fachhochschule ist das Thema unbemannte Luftfahrt ein ganz Großes. Und wir setzen jetzt gerade noch einmal einen Zusatz zu den Konferenzen, die ja immer*

[949] Vgl. Interview biz-up, Abs. 72.

schon veranstaltet worden sind, eine etwas Größere auf, wo es auch eine Flugshow dazu gibt ... mit Drohnen. Und da versuchen wir dann ganz konkret zu sagen: ‚Okay, wir wollen eine Arbeitsgruppe daraus gründen, die sich damit beschäftigt, eine Drohne zu entwickeln, die möglichst große Lasten schleppen kann, für die Landwirtschaft.' Ganz speziell für den Weinbau..."[950] In einer Arbeitsgruppe ist es ebenso wie in einem Netzwerk wichtig, möglichst die gesamte Wertschöpfungskette abzubilden und darüber hinaus auch Verwertungspartner zu integrieren. Dies bewirkt gewöhnlich Impulse in die Peripherie des Netzwerkes, wodurch auch die allgemeine Mitgliederzahl wächst.[951]

Ebenso bieten die als Special Interest Groups bezeichneten Konstrukte in einer weiteren Fallstudie detaillierte Anhaltspunkte zur Gründung und Verstetigung: „*Die haben wir vor vier Jahren das erste Mal etabliert, wo wir darauf gekommen sind, auch eigentlich über ein auslaufendes ... Drittmittelprojekt, wo es um das Thema Wood Plastic Composites gegangen ist, wo sich hier Unternehmen zusammengeschlossen haben und diese ... Fertigungstechnologie und auch neue Anwendungen im Bereich WPC entwickelt haben, die dann gesagt haben: ‚Jetzt ist schade, dass das Projekt aus ist. Wir würden gerne noch in der Gruppe zusammenbleiben, weil unabhängig davon, ob es jetzt ein Drittmittelprojekt gibt oder nicht, würden wir gerne ... in diesem Austausch weiterbleiben und der Kunststoffcluster hat das Projektmanagement so gut organisiert, der sollte doch diesen weiterführenden Erfahrungsaustausch auch koordinieren.' Und da ist dann mittlerweile eine Gruppe entstanden, die damals erste Special Interest Group mit 25 Unternehmen aus ganz Österreich, die sich dem Thema WPC verschrieben haben, mittlerweile sind da glaube ich wieder drei weitere Drittmittelprojekte daraus entstanden und diese 25 Firmen haben sich eine gemeinsame Entwicklungsroadmap gegeben, eigene Statuten gegeben ... wie sie sich so zusammen organisieren, wir hosten sozusagen diese Gruppe. Eine sehr prominente Gruppe, die wir vor zwei Jahren entwickelt haben, damals noch*

[950] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 244 ff.
[951] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 247 ff.

federführend auch von mir, ist eine Leichtbauinitiative, die Austrian Advanced Lightweight Technology Plattform, wo mittlerweile 45 Unternehmen aus den Branchen Automobil, Kunststoff und Mechatronik zusammenarbeiten, um das Thema Leichtbau werkstoffunabhängig weiter voranzutreiben. Da haben wir jetzt auch sogar eine eigene Entscheidungsgruppe auch geschaffen. Eine Art Beirat, wo Vorstände von der AMAG, von der FACC, von der Voest Alpine, von Magna Entwicklungsvorstand und auch ein kleineres Unternehmen ist dabei, die Firma Peak Technology, zusammensetzen und gemeinsam in dieser Gruppe entscheiden, welche Projekte gesetzt werden sollen, um das Thema Leichtbau strukturiert gemeinsam weiterzuentwickeln. Und der positive Effekt ist, dass sich hier Leute und Firmen treffen und den Kontakt zueinander finden, die sich niemals vorher gefunden hätten. Wie zum Beispiel eine Firma ... die Firma Teufelberger: produziert ursprünglich Seile. Hat sehr, sehr viel Kompetenz im Bereich Wickeltechnologie entwickelt und jetzt kann ich nicht nur Stahlseile oder Hanfseile wickeln, ich kann auch Carbonfasern wickeln und die haben wir in Kontakt gebracht mit Magna, wo es darum geht, jetzt zum Beispiel auch neue Querträger zum Beispiel zu entwickeln, die im Bereich der LKW-Produktion auch eingesetzt werden können. Da helfen uns dann wieder andere Unternehmen, wie die Voest Alpine, die sehr gute Kontakte zu VW hat und das beginnt halt einfach hier wirklich sehr intensiv zu wirken.“[952] Aus diesem Beispiel lässt sich ableiten, dass große Arbeitsgruppen eigene Subnetzwerke mit klaren Organisationsstrukturen bilden können. Ist eine Gruppe besonders aktiv und erfolgreich, entstehen regelrechte Leuchttürme für ein Netzwerk, die in Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand bis hin zur Gründung eigener Forschungszentren führen können.[953]

Arbeitsgruppen besitzen keine definierte Lebensdauer – die kurzfristige Zweckbildung von Konsortien für ein konkretes Projekt wird im vorliegenden Verständnis aber nicht dazu gezählt. Eine Arbeitsgruppe sollte ein übergeordnetes, längerfristiges Ziel verfolgen, für welches Projektinitiierungen

[952] Vgl. Interview biz-up, Abs. 224.
[953] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 122 ff.

(Rolle C) neben weiteren Instrumenten ein wiederholtes Mittel zum Zweck sein können. Die Leitthemen von Arbeitsgruppen kongruieren überwiegend, aber nicht immer mit der technologischen Kernausrichtung des Netzwerkes. Beispiele bilden regelmäßige Treffen von Subgruppen zum Austausch von methodischen Erfahrungen hinsichtlich der Netzwerkarbeit, zur Evaluierung von aktuellen, relevanten Fördermöglichkeiten, zu allgemeinen kontinuierlichen Verbesserungsprozessen oder zu Personalthemen wie etwa Lehrlingsausbildung. Es existieren auch Konstellationen, bei denen fragwürdig ist, ob es sich noch um eine Arbeitsgruppe „des Netzwerkes“ handelt. Dazu gehören u. a. netzwerkübergreifende Arbeitskreise, die nicht vom KK, sondern von Außenstehenden angeführt werden. Diese entstehen etwa, wenn mehrere organisierte Netzwerke vom gleichen öffentlichen Förderprogramm unterstützt werden und übergreifende Vernetzungstreffen auf Wunsch der öffentlichen Hand stattfinden – sind die Mehrheit der Teilnehmer und der Themenfokus nicht im eigenen Netzwerk beheimatet, ist es nicht schlüssig, dies als eigene Arbeitsgruppe zu bezeichnen.[954]

5.2.5.2 Steuerung und Autonomie

Der Umfang der Leistungen und der inhaltlichen Mitarbeit des KKs hängt von dessen hierfür verfügbaren Mitarbeiterzahl relativ zur Menge der Arbeitsgruppen sowie dessen sonstigen Aufgaben ab. Bei vielen Arbeitsgruppen ist es für den KK schwieriger, jede Arbeitsgruppe umfangreich zu betreuen und vice versa. Gleichzeitig steigen jedoch Standardisierung und Professionalisierung, weil die Rolle an sich gewichtiger wird. Da Fachgruppen relativ enge Zusammenschlüsse bilden, finden die Treffen teilweise reihum bei den Mitgliedern statt (außer es wird ein zentrales Gebäude bereitgestellt – Rolle M). Üblicherweise ist der KK bemüht, zumindest bei allen offiziellen Arbeitsgruppentreffen mit einem Mitarbeiter anwesend zu sein – in manchen Fällen als Moderator. Dies impliziert etwa das Organisieren und Protokollieren

[954] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 346 ff., 364 ff., 475 ff.; Interview SPS, Abs. 218; Interview CPI, Abs. 561; Interview biz-up, Abs. 204 ff.

der Treffen sowie die nachträgliche Sicherstellung der Erledigung vereinbarter Aufgaben. Prinzipiell ist es für den KK jedoch hilfreich, wenn Arbeitsgruppen gewählte Leiter, Sprecher und ähnliche Ämter durch ihre Mitglieder installieren, welche dann die Koordination und Kommunikation mit dem KK stellvertretend für alle Teilnehmer übernehmen und dadurch einige Aufgaben abnehmen. Diese sorgen für den bereits genannten höheren Grad der Selbstorganisation und können auch als ein Gradmesser für die Motivation dieser Gruppe gesehen werden: „*... wir haben sogenannte Communities of Practice im Cluster aufgebaut ... ein Beispiel ist, wir haben eine Community of Practice im Bereich Arzneimitteltherapiesicherheit aufgebaut, mitbegleitet. So eine Community of Practice wird aus der Community selber heraus moderiert, also nicht von uns, sondern von Wissenschaftlern und Unternehmensvertretern, die praktisch diese Community am Leben erhalten und weiterentwickeln. Und am Ende des Tages soll praktisch über den Austausch, der da entsteht, sollen wieder neue Projektideen, wieder neue Innovationen entstehen. Und wenn man jetzt das Beispiel Arzeimitteltherapiesicherheit nimmt, dann ist praktisch (.) das hatte mit so einer losen Zusammenkunft angefangen und in den letzten Jahren wurden dort ich glaube knapp neun Millionen Euro Projektvolumen bewegt und aktuell soll diese Gruppierung, die dort jetzt entstanden ist oder hat dazu geführt, dass Medical Valley eine von drei Regionen in Deutschland ist, die den bundeseinheitlichen Medikationsplan evaluiert. Also wir werden da als Top-Drei-Region in Deutschland gesehen. Und das sind so Community-Entwicklungen. Und solche Communities haben wir mehrere. Wir haben eine im Bereich Health Care IT, wir haben eine im Bereich Implantate/Transplantate, wir haben eine im Bereich Sensorik, intelligente Sensorik und wir haben welche, die jetzt nicht einen Technologieschwerpunkt haben, sondern die eben eine Vereinigung von Interessen sind. Also jetzt beispielsweise einen Health Care Entrepreneurs Club, wo sich praktisch Start-Ups, Gründer untereinander austauschen oder zum Beispiel für uns sehr, sehr, sehr, sehr, sehr wichtig: Wir haben ... eine Community of Practice im Bereich Zulassung, nennt sich Kompetenzpool Zulassung, und dort kommen praktisch immer ... die für Zulassung zuständigen Leute aus den Unternehmen und informieren sich über Zulassungsprozesse im Ausland, über neue Zulassungsrichtlinien, über (.) Und das ist ein ganz wichtiger*

... Punkt, weil es eben ein sehr wichtiges Element ist ... entlang der Innovationskette.“[955]

Unabhängig von einer ggf. zusätzlichen finanziellen Verpflichtung für die Sonderbetreuung im Rahmen der Teilnahme an einer Arbeitsgruppe bildet die Mitwirkung ein Engagement über die normale Netzwerkarbeit hinaus und sollte dementsprechend vom KK bestärkt sowie nicht zu engmaschig gesteuert werden: „*da haben wir ganz klar gesagt: ‚Wir machen nur Fachgruppen, wo wir Treiber aus dem Mitgliederkreis haben.‘ Wir wollen die nicht zum Jagen tragen, die sollen das selber wollen und wir haben für jede Fachgruppe mindestens zwei Fachgruppensprecher. Einen aus der Wissenschaft und einen aus der Wirtschaft, um auch diesen Mix ganz gut hinzukriegen und da wir im Moment sieben Fachgruppen haben, sind das auch noch einmal ... rund 14 Personen, die wirklich in die Planung und Nachbereitung dieser Sitzung da eingehen und mit denen zusammen haben wir jetzt auch ein Strategietreffen im Juli gemacht. Also die sind schon sehr engagiert. Einzelne sagen jetzt: ‚Puh! Der Arbeitsaufwand ist für mich, der steigt gerade. Da müssen wir mal wieder gucken, wie man den auf ein Maß bringt, das ... der Nebenjob beim Unternehmen auch noch gemacht werden kann.‘, aber (.) Also im Großen und Ganzen merken wir da schon, dass die Unternehmen eben sich da auch einbringen. Und ich meine alleine die Fachgruppenmitglieder, die Zeit, die die investieren, ja und Vorträge vorbereiten, diskutieren ... Also in den Fachgruppen, die ich betreue, sind es ganztägige Sitzungen. Das heißt, wenn man dann drei bis vier im Jahr hat, sind das mindestens schon mal drei bis vier Arbeitstage zusätzlich, die diese Personen dann investieren.*“[956] Wie auch im gesamten Netzwerk gibt es in Arbeitsgruppen aktivere und inaktivere Mitglieder. Besteht ein solcher Kreis bspw. aus 30 bis 40 Partnern, stößt mal die eine Fünfer-Gruppe etwas Konkretes an, das nächste Mal ggf. wiederum eine andere. Erfahrungsgemäß halten KKs eine Sitzungsgröße von etwa 20 Personen für optimal. Es ist Arbeitsgruppen nicht immer wichtig, von Anfang an

[955] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 62 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 125, 188; Interview HOLM, Abs. 76; Interview MST BW, Abs. 122; Interview ACstyria, Abs. 147 ff.
[956] Vgl. Interview MST BW, Abs. 50.

Projektinitiierungen (Rolle C) durchzuführen – der KK kann dies nicht erzwingen, auch wenn es eine messbare Erfolgsgröße für ihn ist. Teilweise geht es den Teilnehmern (zunächst) um vorbereitende Aufgaben, etwa Kompetenzerfassungen, Kompendien zu Fachthemen, spezifische Veranstaltungen (Rolle A), den Einsatz von Trendradaren (Rolle B) oder das Verfassen von Positionspapieren für die Politik und sonstige Lobbyarbeit (Rolle H), um Fördergelder für ein spezifisches Thema zu erhalten. Für Arbeitsgruppen ist die Nutzung einiger Werkzeuge üblich, etwa eigene Bereiche auf den Online-Plattformem der zugehörigen Netzwerke für den vertraulichen Informations- und Dokumentenaustausch, wobei in manchen Fällen Daten nur vom Autor explizit freigegebenen Mitgliedern zur Verfügung stehen. Weiters sind diese auch dafür ausgestattet, eine Projektabwicklung abzubilden (Rolle L) oder einen Wissensspeicher mit spezifischen Suchfunktionen und -algorithmen – eine Art interne Wikipedia – zur Verfügung zu stellen (Rolle A). KKs mit mehreren Arbeitsgruppen haben darauf basierend die Möglichkeit, sich parallele Aktivitäten in unterschiedlichen, getrennt arbeitenden Arbeitsgruppen anzeigen zu lassen, um Synergien zu identifizieren und den Mitgliedern aufzuzeigen. In manchen Fallstudien funktioniert der Einsatz von Online-Tools sehr schlecht, da die persönliche Begegnung als notwendig angesehen wird oder Online-Werkzeuge von den Mitgliedern nicht angenommen werden.[957]

Fachgruppen sind in einigen Netzwerken Teil des allgemeinen Prozessschaubildes: „*Und da haben wir jetzt so ein Bild für uns entwickelt, aber das müssen wir noch ein bisschen schärfen. Das ist ein Innovationstrichter ... wir unterstützen die Leute, Strategieprozesse zu machen, wir haben die Fachgruppen, wir haben Fachveranstaltungen und wir gehen dann bis in die Projekte und in die Beratung herein und mit jedem Schritt bringen wir die Unternehmen halt oder die Partner einen Schritt weiter zur Konkretisierung.*“[958] Manche Netzwerke haben eigene Fachgruppenprozesse, welche auf bestimmten Erwartungen der Mitglieder, etwa Vernetzung, Kontakte (Rolle A),

[957] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 119, 123, 215; Interview MST BW, Abs. 52 ff., 118, 166, 198; Interview MV EMN, Abs. 213 ff.
[958] Vgl. Interview MST BW, Abs. 118.

spezifische Strategien (Rolle B) oder Internationalisierung bzw. (internationale) Sichtbarkeit (Rolle E), aufbauen.[959]

5.2.5.3 Finanzierung und Förderungen

Fachgruppen bilden einen konkreten Mehrwert für Mitglieder des Netzwerkes und sind deshalb für Nicht-Mitglieder prinzipiell unzugänglich, in einigen Fällen sind Probebesuche erlaubt. Diese Aktivität ist gewöhnlich in den Mitgliedsbeitrag inkludiert, manche KKs verlangen aber auch relativ hohe Sonderbeiträge, denn bei ihnen zeichnen sich Arbeitsgruppen „*auch dadurch aus und finanzieren sich dadurch: haben ein eigenständiges Budget. Die Mitglieder, die bei uns schon mal einen Mitgliedsbeitrag zahlen, zahlen dort noch einmal einen Mitgliedsbeitrag, dass sie dort sehr exklusiv dabei sein können und exklusiv betreut werden können und der ist mindestens doppelt so hoch, wie der normale Mitgliedsbeitrag, den sie bei uns normalweise bezahlen ... Der Moderator, der Mitarbeiter bei uns, der sozusagen diese Gruppe qualitativ hochwertig betreut, ja, und mehr Zeit dort investiert und war letztendlich auch in den letzten Jahren ein Vehikel, warum wir in einzelnen Clustern auch Personal nachrüsten mussten, weil das sozusagen nicht mehr neben dem Standardclustergeschäft auch mitgegangen ist.*“[960] Das dynamische Wachstum von Arbeitsgruppen über die Zeit stellt KKs generell vor die Herausforderung, dass ab einer bestimmten Zahl die Betreuung im Rahmen des Mitgliedsbeitrages nicht mehr in angemessenem Maße gewährleistet werden kann. Eine Zwischenlösung ist im Rahmen des Mitgliedschaftsbeitrages die Teilnahme an einer limitierten Zahl von Arbeitsgruppen zu inkludieren und darüber hinausgehend gesondert zu verrechnen. Fordert eine Fachgruppe über das je nach Netzwerk standardisierte Maß hinausgehende Unterstützung, etwa Lobbyarbeit, die Erstellung von Positionspapieren (Rolle H), besondere Aufwände bei der Initiierung von Projekten (Rolle C) oder die Akquise von

[959] Vgl. Interview MST BW, Abs. 46
[960] Vgl. Interview biz-up, Abs. 228 ff..

Finanzierungen (Rolle I), sind ebenfalls Sonderfinanzierungen seitens der Mitglieder zu leisten.[961]

Eine weitere Option bilden getrennte Beauftragungen: „*Wir haben zum Beispiel jetzt das erste Mal letztes Jahr eingeführt, und das ist auch teilfinanziert von der öffentlichen Hand, eine Art Corporate Business Development Manager, wo sich 15 Unternehmen, die sich bei uns vor drei Jahren zusammengeschlossen haben, da sind unterschiedliche Unternehmen dabei und Forschungseinrichtungen, die sich dem Thema gedruckte Elektronik auf Kunststofffolie stark verschrieben haben, ist eine sogenannte Special Interest Group. Derartige, vor allem branchenübergreifende Expertennetzwerke versuchen wir in den letzten vier, fünf Jahren verstärkt zu kultivieren und da gibt es mittlerweile sechs oder sieben derartige Netzwerke, die sehr, sehr gut laufen. Die charakterisieren sich dadurch, dass sich diese Gruppen ein gemeinsames Arbeitsprogramm definieren mit der Zielsetzung: ‚Lasst uns gemeinsam Entwicklungsprojekte machen, wo nicht immer jeder mit jedem kooperieren muss, aber wir tauschen uns zu einem gewissen Grad aus, um schneller ... zum Ziel zu kommen, entweder ... um Marktanteile zu gewinnen oder ... eine Technologie weiter voranzutreiben.‘ Und diese Gruppe hat sich dazu entschlossen, nachdem sie die ersten drei Jahre zusammengearbeitet hat: ‚Wir brauchen einen qualifizierten Experten, der uns nicht nur jetzt im Bereich von Projektmanagement und Administration unterstützt, sondern der ... inhaltlich für neue Perspektiven sozusagen auch sorgt.‘ Und da haben wir diesen Mitarbeiter jetzt bei uns im Clusterland, also im Kunststoffcluster angestellt. Das ist ein Experte, promovierter Chemiker, der genau aus dem Bereich kommt, der exklusiv diese ... Unternehmen federführend einmal betreut, aber natürlich darüber hinaus die eine oder andere Clustertätigkeit erbringt.*“[962]

Länderabhängig sind Arbeitsgruppen im Netzwerk gesondert und teilweise kostendeckend förderbar. „*Das ist aber eine gute Möglichkeit, gerade für ZIM-*

[961] Vgl. Interview MST BW, Abs. 36, 68, 120, 188, 194, 237 f.; Interview ACstyria, Abs. 252 ff.; Interview biz-up, Abs. 228, 288 ff.
[962] Vgl. Interview biz-up, Abs. 144.

Netzwerke, wenn Firmen kommen und sagen: ‚Da liegt was im Argen. Da haben wir eine Sache, wollen aber nichts ... Firmen-individuell finanzieren, kann man das Thema nicht verfolgen?", und dann versuchen wir so Unternetzwerke mit aufzuziehen.[963] Dies ermöglicht eine wesentlich umfangreichere Betreuung seitens des KKs. Sind solche Förderungen zu hoch, zeigt sich der Effekt, dass KKs sogar Mitgliedsbeiträge reduzieren um Mitglieder in die für diesen attraktiver förderbaren Arbeitsgruppen zu bringen. Ebenso wie für das Netzwerk gilt auch für dessen Arbeitsgruppen: um konkrete Projekte in größerer Zahl durchzuführen, ist eine bevorzugte oder garantierte Förderung (Rolle I) fast immer erforderlich.[964]

5.2.6 Repräsentation des Netzwerkes

Unter den repräsentativen Tätigkeiten des KKs werden jene Aktivitäten zusammengefasst, bei welchen der KK stellvertretend für das Kollektiv mit der Außenwelt in Kontakt tritt. Eine effektive Kommunikation ist ein erfolgsentscheidender Faktor für ein Innovationsnetzwerk. Manche KKs bezeichnen geeignetes Personal für repräsentative Aufgaben als eine Schlüsselressource. Diese Rolle wird in jedem der untersuchten Netzwerke wahrgenommen, die Wichtigkeit, die man ihr beimisst, sowie die Art der Ausübung unterscheiden sich jedoch – während manche etwa lieber hinter den Kulissen arbeiten und eine diskrete Interessensvertretung, bspw. für den Zuschlag von Aufträgen oder Förderungen, bevorzugen: „*We do not tend to promote the AMRC, because we are terribly busy, but lobbying we are representing all the partners as well.*“[965], möchten andere so viel öffentliche Aufmerksamkeit wie möglich erlangen. Es gilt, mit begrenzten Ressourcen auf Basis priorisierter Ziele definierte Ergebnisse zu erreichen, sodass auch Repräsentationsaufgaben zu planen und zu strukturieren sind – etwa auf welche

[963] Vgl. Interview SPS, Abs. 100.
[964] Vgl. Interview MST BW, Abs. 46, 52, 192; Interview MV EMN, Abs. 166 f.; Interview SPS, Abs. 94 ff.
[965] Vgl. Interview AMRC, Abs. 338.

Ansprechpartner, Organisationen und Inhalte man sich konzentrieren möchte und sich auch gewahr zu sein, welche Optionen man bewusst nicht wahrnimmt oder bspw. aufgrund einer Wettbewerbssituation auf Netzwerkebene sogar aktiv vermeidet.[966]

Die meisten Repräsentationsleistungen, die das gesamte Netzwerk betreffen, werden seitens der Industrie- und Wissenschaftspartner durch deren Mitgliedsbeitrag abgedeckt. Hinzu kommt ein Anteil der allgemeinen Grundfinanzierung durch die öffentliche Hand sowie punktuelle, themenbezogene Förderungen oder öffentliche Aufträge, etwa für Internationalisierungsaktivitäten oder Standortmarketing. In manchen Fällen ist die Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen wie Wirtschaftsförderungen möglich, mit deren Budget die eigenen Aktivitäten noch einmal hebelbar sind. Sonderleistungen für kleinere Untergruppen oder einzelne Organisationen werden in den Netzwerken für gewöhnlich individuell verrechnet, darunter fallen bspw. Ausstellungen auf Haus- und öffentlichen Messen.[967]

5.2.6.1 Zentralisierte Kommunikation

Um bei den Austauschbeziehungen mit der Außenwelt sicherzustellen, dass das Netzwerk als homogene Entität wahrgenommen wird und die Mitglieder sich auf ihre Kernaktivitäten fokussieren, werden Kommunikationsaktivitäten beim KK gebündelt. Der KK berät Externe zu den Potenzialen, die das Netzwerk bietet und ist kompetenter Antwortgeber für generelle und inhaltliche Fragen. Im Bedarfsfall stellt er anschließend konkrete Kontakte zwischen einzelnen Mitgliedern und Interessenten her. Bei zu detaillierten fachlichen Anfragen beantwortet der KK diese zusammen mit ausgewählten Mitgliedern, bei relevanten Geschäftsaussichten auch durch gemeinsame Besuche vor Ort.

---

[966] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 110 ff.; Interview MST BW, Abs. 218, 240; Interview SPS, Abs. 164; Interview AMRC, Abs. 335 ff.; Interview ATI, Abs. 498; Interview ACstyria, Abs. 210; Interview biz-up, Abs. 134.

[967] Vgl. Interview MST BW, Abs. 232, 240; Interview SPS, Abs. 40, 236; Interview ACstyria, Abs. 190; Interview biz-up, As. 174 ff., 276.

Manchmal wenden sich außenstehende Organisationen mit konkreten Aufträgen an das Netzwerk, weil eine generelle Kompetenz auf dessen Fachgebiet benötigt wird – in diesen Fällen existieren entweder bereits abgestimmte Mechnismen oder der KK entscheidet, ob er diesen selbst abwickelt oder in welcher Weise dieser Auftrag im Netzwerk verteilt werden soll. Weitere Beispiele, bei denen eine geschlossene Darstellung bzw. Bekanntmachung durch den KK bevorzugt werden, sind die allgemeine Präsentation von Netzwerkinhalten und -ergebnissen, die Durchführung der Anteile Verbreitung und Verwertung (Dissemination and Exploitation) gemeinschaftlicher Förderprojekte im Netzwerk (Rolle O) oder die Repräsentation vor politischen Partnern, um Regularien durchzusetzen (Rolle H) oder Fördergelder zu akquirieren (Rolle I). In Netzwerken mit starker öffentlicher Förderung kann der KK die Hoheit über das gesamte geistige Eigentum des Netzwerkes sowie die Steuerung von Veröffentlichungen (etwa seitens wissenschaftlicher Projektpartner) innehaben.[968]

Die Zentralisierung der Kommunikation dient auch der Einbettung eines Innovationsnetzwerkes als „Akteur“ in regionale Ökosysteme zwischen Wirtschaftsförderungen, Handelskammern, Großunternehmen und weiteren prägenden Institutionen. Die Positionierung in diesen Arrangements zur Schaffung von Vorteilen für alle Beteiligten, der Minimierung von Redundanzen und Wettbewerb, um voneinander zu lernen sowie eine strukturierte Zusammenarbeit und gegenseitige Hilfe zu ermöglichen, bildet einen weiteren Aspekt dieser Rolle. Die Vertretungsberechtigung ergibt sich durch die Stellung im Trippel-Helix-System, kombiniert mit der Fachkompetenz des KKs: „*Also ich glaube tatsächlich, die Nähe zu den Firmen, also, dass es von der bisherigen Verbandstruktur oder von der Wirtschaftsförderung, die sehr, sehr viele Akteure im Auge haben müssen, dass die diese Nähe und deswegen diese Maßschneiderung gar nicht so hinbekommen, wie wir das hinbekommen, also*

[968] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 411; Interview CCeV (1), Abs. 78, 115 ff.; 150 ff., 199; Interview EcoMaT, Abs. 70; Interview MST BW, Abs. 152; Interview SPS, Abs. 136; Interview IRT JV (2), Abs. 160 ff.; Interview EMC2, Abs. 103; Interview CRIAQ, Abs. 102 ff., 399 ff.; Interview ACstyria, Abs. 300; Interview biz-up, Abs. 136 ff.

das finde ich da sehr wichtig und das insbesondere auch für KMU sehr, sehr wichtig ist und tatsächlich auch die Sensorik als Querschnittsthematik, wo unheimlich viel Innovationsmusik drinnen ist und es manche Firmen aber auch gar nicht so sehen. Also ich glaube gerade die Sensorik braucht da ein gutes Sprachrohr, weil sie unheimlich wichtig ist, man aber noch sehr viel mehr damit machen könnte, weil sie als Einzelbranche, nicht jetzt wie Automotive oder Maschinenbau, so groß dasteht ... Das hat die Wirtschaftsförderung in Regensburg damals gut erkannt.“[969]

Eine solche Einordnung kann aus ähnlichen Motiven auch wesentlich (inter-)nationaler erfolgen. Hier wird bevorzugt, aber nicht ausschließlich nach ebenso repräsentierenden Organisationen gesucht, um zwischen Allianzen Informationen gebündelt kommunizieren und Transaktionskosten reduzieren zu können: „*So we are lead to the French industrial committees or already existing sectors ... for example for aéronautique. We as well need to be linked to the technological roadmap that the European level ... prepare ... The aircraft, for automotive and we have an international cooperation. Actually with specific agreements, some with the Fraunhofer, that is the light-weight design alliance. Together 15 Fraunhofer Institutes and we have one permanent guy here in the office. We have an ongoing partnership with Japan, with the national composite centre in (.) We have another one in Berkeley ... Very difficult to arrive to the last step with the collaborative projects. But it is very interesting for us for two things. First, it is to accelerate in ... technological expertise, that is very interesting. This is the way that we are on the working with the Fraunhofer. Because we do not (unv. avoid/allow?) the fight that we can be a competitor for them. And it is true that we need to accelerate our competences. But we need as well to be careful for that. So it is very clear answer we will approach. The second point for Can-*

[969] Vgl. Interview SPS, Abs. 162 zu Zitat; Interview SPS, Abs. 72; Interview biz-up, Abs. 52.

ada for example, or Japan. We have a lot of firms, numbers for industrial partners. Have their firms in Japan or the firms in Canada for example. So they are very interesting as well to make some technological transfer.“[970]

Die Rolle umfasst auch das aktive Hinausgehen von Mitarbeitern des KKs oder von ihm bestimmten Mitgliedern für die Nutzung externer Strukturen, etwa die Teilnahme an Veranstaltungen oder die Mitarbeit in Gremien im Namen des Netzwerkes (bspw. bei öffentlichen Innovationsausschüssen oder Standardisierungsgruppen). KKs werden in dieser Rolle eingeladen, Vorträge vor außenstehende Interessensgruppen zu halten. Einen weiteren Punkt bildet der Vor-Ort-Besuch von für das Netzwerk interessanten Organisationen und Spezialisten, um Informationen zu sammeln und den Austausch zu fördern. Die Abhaltung von Interessens- und Erfahrungsaustauschen mit anderen Netzwerken stellen ebenso ein Element dar – manchmal sind diese „erzwungen“ seitens der öffentlichen Hand. In Summe kann man diese Aktivitäten mit dem Zweck zusammenfassen, das eigene Netzwerk kombiniert mit bestimmten Themen gezielt in dedizierten Teilen der Außenwelt zu platzieren, in dem man aus Effizienzgründen externen Kompetenzknoten und Multiplikatoren Fragen, Lösungen oder Kooperationspotenziale aufzeigt.[971]

Ist das Netzwerk durch ein gemeinschaftliches Gebäude (Rolle M) manifestiert, fällt dem KK die Repräsentationsrolle leichter, da man alle Aktivitäten auf einen Punkt zentrieren kann (z. B. Veranstaltungen, Ausstellung von Demonstratoren) und gleichzeitig das Netzwerk für die Außenwelt begreiflicher macht. Die meisten Innovationsnetzwerke haben eine geographische Verortung, manche regional, andere national. Gründe dafür liegen teils an der Beteiligung der öffentlichen Hand, welche für „ihr“ Gebiet fördert, aber auch in der Notwendigkeit der Intensität von (vorhergehenden) Austauschbeziehungen.

[970] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 145.
[971] Vgl. ARENA2036 Abs. 430 ff.; Interview MST BW, Abs. 88, 206 ff.; Interview MV EMN, Abs. 62; Interview SPS, Abs. 212; Interview IRT StEx (1), Abs. 372 f.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 76 ff.; Interview ACstyria, Abs. 241 f.; Interview biz-up, Abs. 264.

Damit das Wachstum nicht an diesen Grenzen zum Stillstand kommt, ist häufig die Internationalisierung des Netzwerkes mit der Zeit eine priorisierte Aufgabe. Darunter fällt das Netzwerk und die Mitglieder sichtbar zu machen, internationale Partnerschaften und Kooperationen einzugehen, Technologien zu transferieren und neue Märkte zu erschließen. Dabei sollten gewöhnlich beide Regionen aus den Arrangements profitieren. Der bevorzugte Weg ist, dass ein KK ein Pendant vor Ort sucht (etwa ein Netzwerk mit einem ähnlichen zentralen Vertreter, etwa einer Clusterorganisation, einer Wirtschaftsförderungsstelle, folglich ebenfalls einem Knoten gebündelter Information und Kommunikation), mit dem er zunächst einzelne Treffen bis zur Aushandlung einer schriftlichen Absichtserklärung unternimmt. Diese Austauschbeziehungen werden mit der Zeit intensiviert, etwa durch gegenseitige Delegationsbesuche, gemeinsame Veranstaltungen oder Personalentsendungen, um die andere Seite im Detail kennenzulernen. Letztendliches Ziel sind gemeinsame Entwicklungsprojekte und kommerzielle Beziehungen zwischen den Partnern der beiden Akteure. Für solche Internationalisierungsaktivitäten ist bei KKs häufig eigens zugewiesenes Personal notwendig. Auch hier gilt, dass mit den begrenzten Ressourcen gezielt ausgesucht werden muss, welche Partnerschaften die sinnvollsten sind. Hat der KK nicht die notwendigen Mittel, diese Aktivitäten selbst durchzuführen, oder ergeben sich günstige Gelegenheiten, werden diese über große Partner im Netzwerk oder in Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand (bspw. Wirtschaftsförderungen) durchgeführt. Während manche Netzwerke Internationalisierungsaktivitäten durchaus gewinnbringend betreiben, haben andere diesbezüglich negative Erfahrungen zu vermelden: „*Also Internationalisierung haben wir zum Beispiel viel gemacht. Da hätten sich ja auch Dienstleistungen entwickeln können. Wir machen regelmäßig Delegationsreisen oder so etwas, aber da merken wir, das ist kein Geschäft ... Bei uns haben wir das aber nie so hingekriegt und deswegen (.) Also das sind so Dinge, die werden wir nicht machen. Da gibt es eben andere, die das schon länger machen und wo wir einfach auch sehen: ‚Nein, das wollen wir eigentlich*

nicht.' Also in die Richtung wollen wir nicht gehen, in diese reine Marketing-Dienstleistung, sage ich mal."[972]

5.2.6.2 Vermarktung

Ein (internationales) Marketingkonzept für das Netzwerk ist wichtig, um das abstrakte Gefüge von rechtlich nicht miteinander verbundenen Unternehmen und dessen Nutzenversprechen für Außenstehende leicht verständlich zu machen und für die Mitglieder einen Identifikationspunkt herzustellen. Ein ansprechender Name und ein wiedererkennbares Logo sind zu wählen und darum herum eine entsprechende Reputation aufzubauen. Der Erhalt bestimmter Förderungen (bspw. deutsches Spitzencluster, High Value Manufacturing Catapult) oder Auszeichnungen dienen als Qualitätsmerkmal des Netzwerkes – ebenso kann dieses selbst Qualitätssiegel für ausgewählte Projekte ausstellen. Dabei müssen sich dessen Erkennungsmerkmale in den unterschiedlichen Kanälen (Homepage, Newsletter, Nutzung sozialer Netzwerke, Veranstaltungskalender, etc.) wiederholen. In der Außendarstelllung ist eine empfängerorientierte Sprache zu wählen – der KK übernimmt eine Übersetzerrolle zwischen der Sprache der technologisch versierten Mitglieder und jener des angestrebten kommerziellen Anwendungsgebietes.[973]

Während Großunternehmen eigene Marketingabteilungen betreiben und ihren Marktauftritt selbst ausführlich formen, verlangen insbesondere Mitglieder KMU-intensiver Netzwerke Hebel, um bekannter zu werden. „*Gerade der Kommunikations- und Marketingbereich, dass man sagt: ‚Ja, man wird, wenn*

---

[972] Vgl. Interview MST BW, Abs. 168 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 101 f., 176, 341; Interview CCeV (2), Abs. 20 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 70; Interview EMC2, Abs. 61 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 145, 151; Interview CRIAQ, Abs. 692 ff.; Interview ACstyria, Abs. 194, 324; Interview biz-up, Abs. 134.

[973] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 70; Vgl. Interview MST BW, Abs. 46; Interview MV EMN, Abs. 106 ff.; Interview SPS, Abs. 108; Interview MTC, Abs. 638, 655; Interview MTC, Abs. 707; Interview NCC, Abs. 429, 530 ff., 811 ff.; Interview EMC2, Abs. 146, 187 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 4; Interview IRT StEx (1), Abs. 341, 375; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 30, 184, 372; Interview biz-up, Abs. 52, 134.

man Clustermitglied ist, auf der Clusterhomepage auch als Mitglied dargestellt, man kann sich in einem Newsletter präsentieren, also man kann da vertrieblich mit aktiv werden.“[974] Auch die Pflege von Kompetenzatlanten ist üblich, in welchem Unternehmen ihre Fertigkeiten präsentieren können. Eine gelungene Außendarstellung lockt neue Mitglieder an, dadurch wächst das Netzwerk, was es wiederum als Entität stärkt. Das Sponsoring von Innovationsnetzwerken ist ebenso möglich, etwa wenn Banken oder Konzerne bestimmte Themenbereiche fördern möchten oder dafür bekannt sein möchten, solche zu unterstützen (etwa E-Mobilität).[975]

Weitere Vermarktungssaktivitäten finden mittels Veranstaltungsarbeit statt. KKs vertreten das Netzwerk durch Vorträge auf einschlägigen Konferenzen oder auf Messen mit einem eigenen Stand – hierbei stehen nicht einzelne Mitglieder, sondern die Repräsentation des Kollektivs im Fokus. Für Messeauftritte nutzen KKs teilweise auch die Landesstände der eigenen Region – in anderen Fällen organisieren KKs sogar die Landesstände im Auftrag der öffentlichen Hand. Eine für den KK monetär lohnende Leistung ist die Organisation von Gemeinschaftsständen für Mitglieder, für welche in der Regel gesondert bezahlt werden muss. Manchmal wird diese Leistung auch in Kooperation mit entsprechenden öffentlichen Institutionen angeboten (bspw. Wirtschaftsförderung). Andere KKs schließen wiederum die Unterstützung für Mitglieder bei Kongressen und Messen explizit aus, da sie keine redundanten Leistungen zu weiteren regionalen Institutionen aufbauen möchten. Der passive Besuch einer Veranstaltung oder Messe durch den KK und das Gespräch zu Themen des eigenen Netzwerkes mit Vortragenden, Ausstellern und anderen Besuchern sind ebenso Teil dieser Rolle. Mitglieder, die selbst auf Messen ausstellen, nutzen teilweise die Mitgliedschaft im Netzwerk als Referenz. Auch Großunternehmen tun dies, allerdings u. a. auch um regionales Engagement zu zeigen. Existiert keine geeignete Veranstaltung für das innovative Thema des

---

[974] Vgl. Interview SPS, Abs. 36.

[975] Vgl. Interview MST BW, Abs. 168; Interview SPS, Abs. 6; Interview ATI, Abs. 130, 336; Interview IRT JV (2), Abs. 44; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 382; Interview PRIMA (2), Abs. 36 ff.

Netzwerkes, ist eine Selbstorganisation, bspw. einer öffentlichen Messe unter Einbeziehung externer Partner, eine Möglichkeit – das Gleiche gilt für Konferenzen, Themenabende und weitere Formate. Ziel ist mit diesen nach außen bekannter zu werden, ausgesuchte Informationen zu streuen und sich zum Mittelpunkt (Plattform) einer Thematik zu machen, etwa mittels Call for Papers, Ausstellungen, Echtzeitdemonstrationen, Workshops, Betriebsbesichtigungen bei den Mitgliedern oder der Bekanntmachung konkreter in Initiierung befindlicher Projekte (Rolle C), welche noch weitere Partner benötigen.[976]

Trotz dieser umfangreichen Maßnahmen, die man im empirischen Feld beobachten kann, ist es nicht für alle KKs notwendig, diesbezüglich großen Aufwand zu betreiben. Ein Netzwerk, welches in der jeweiligen Branche oder Technologie eine bereits ausreichend anerkannte Institution bildet, etwa aufgrund der erlangten Größe, Reputation, einer umfangreichen Förderung oder sonstigen Faktoren, benötigt kaum Marketing: „*The big difference is that, you have probably heard, to say that is the growth that we had is with people coming and knocking on our door. We are not in a situation where we have to go out much and knock on other people's doors. We have to do when we try to get in other sectors or something like that. But at the moment we are not in a situation where we need to sell our service...*“.[977]

[976] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 483 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 102 ff., 156, 169 f., 259; Interview EcoMaT, Abs. 70; Interview HOLM, Abs. 66, 196; Interview MST BW, Abs. 68; Interview MV EMN, Abs. 194; Interview SPS, Abs. 32, 236; Interview ATI, Abs. 336, 408, 471 f.; Interview CPI, Abs. 576 f.; Interview MTC, Abs. 796 f.; Interview NCC, Abs. 947 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 160; Interview CRIAQ, Abs. 104; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 20, 36; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 77 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 305 ff., 314 ff.; Interview ACstyria, Abs. 56, 62, 120, 246, 250, 296; Interview biz-up, Abs. 221 f., 264; FIDAMC (3), Abs. 62.

[977] Vgl. Interview MTC, Abs. 659.

5.2.6.3 Geschäftsentwicklung

Durch die bisher genannten Aktivitäten unterstützt der KK das Netzwerk bereits bei dessen Geschäftsentwicklung. Darüber hinaus finden aber auch gezieltere Maßnahmen statt. Der KK identifiziert potenzielle Anwendungsfelder (Rolle B) und baut längerfristige, systematische Beziehungen mit potenziellen Kunden auf. Wenn möglich, versucht er auch hier zunächst über Pendants (etwa Clusterorganisationen) Zugang und Informationen zu erhalten, bevor er direkte Kunden anspricht. „*Because we can see technologies and we can see potential where technology is. Because we are market focused and business-led, we have to persuade companies to have that similar appetite, which is partly what this is about.*“[978] Anschließend versucht der KK gezielt Anfragen von außen an das Netzwerk zu generieren und zu vermitteln. Dazu gehört auch die aktive Suche nach potenziellen Kooperationspartnern für geplante Projekte. Manche KKs haben eigene Abteilungen für Repräsentationsaufgaben, die wiederum bspw. nach Sektoren aufgeteilt sind, um definierte Märkte strukturiert zu bearbeiten. Auch die institutionalisierte Einbeziehung von Stakeholdern und potenziellen Kunden in die Reflektion der eigenen Strategie ist eine Möglichkeit, um beim Zielpublikum über Mundpropaganda Bedeutung zu gewinnen: „*we have created an advisory group to cover each of these areas. These advisory groups are drawn from industry and academia and they meet ... three or four times a year. And that is another way the word spreads around about us, you know.*“[979] Die Nutzung eines eigenen Gebäudes (Rolle M) kann auch genutzt werden, um potenzielle Kunden und Partner anzulocken. Dies gelingt, in dem man sich als Treffpunkt für bestimmte Themen in Szene setzt und Gruppen von Interesse besonders günstig oder kostenlos Meetingräumlichkeiten, Führungen oder Veranstaltungen (Rolle A) anbietet. Dadurch zeigt man die Inhalte im Gebäude den Gästen – in den Fallstudien bis zu 1000en Personen pro Monat – und bringt gleichzeitig das eigene Netzwerk diesen Personen näher.[980]

---

[978] Vgl. Interview CPI, Abs. 197.
[979] Vgl. Interview ATI, Abs. 340.
[980] Vgl. Interview ATI, Abs. 338 ff.; Interview NCC, Abs. 559 ff.; 811 ff., 965; Interview CRIAQ, Abs. 661 ff., 883 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 20, 254; Interview PRIMA (1), Abs. 54 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 36 ff.; Interview biz-up, Abs. 144; Interview FIDAMC (3), Abs. 74.

Insbesondere die Rolle des Türöffners in Richtung außenstehender Organisationen – dies gilt für Industrie-, Wissenschafts- und Politikpartner – wird hoch angesehen und auch monetär entsprechend entlohnt: „*Generell was das Thema Vertriebsunterstützung und Internationalisierung betrifft, gibt es auch ein Format, das sich bei uns sehr, sehr gut entwickelt hat. Das sind sogenannte Lieferanteninnovationstage ... wo der Automobilcluster als Cluster versucht, Zugang zu OEMs zu finden, ja, und hier dann in Abstimmung mit den OEMs und bezogen auf bestimmte Technologien, die den OEM dann interessieren eine Selektion macht bei den Clusterbetrieben und dann hier organisiert, dass es hier zielgerichtete B2B-Kontakte gibt zwischen, bei uns unseren Entwicklern, und dortigen Entwicklern. Und dort gibt es zum Beispiel bei BMW seit fünf Jahren einmal im Jahr ... in München den BMW Lieferanteninnovationstag, wo glaube ich heuer 1400 Entwicklungsingenieure von BMW einen ganzen Tag lang 25 oberösterreichische Zulieferbetriebe kontaktieren und mit denen Gespräche führen und das ist so eine Art BMW-interne Hausmesse. Geht aber hin auch unter das Format zu Chrysler in Amerika, wo wir jetzt nächstes Jahr mit 40 Unternehmen hinüberfliegen nach Detroit und dort einen Lieferanteninnovationstag machen. Wir waren heuer im März das erste Mal bei Renault. Das hat zwei Jahre gedauert, bei Renault den Fuß in die Türe zu kriegen mit 40 oberösterreichischen Betrieben. Im Entwicklungsheadquarter bei Renault. Wir sind bei Fiat gewesen vor kurzem. Wir sind bei Magna laufend. Also das ist ein Format, das sich sehr, sehr gut entwickelt hat. Wir haben jetzt ein Projekt gemacht in Richtung Mexico, wir haben zwei Projekte in Richtung China gemacht, wo wir versuchen wollen, mit chinesischen Produzenten in Kontakt zu kommen und hier oberösterreichische Zulieferbetriebe dort zu vermarkten und das sind Dienstleistungen, die sich mit einem exorbitanten Deckungsbeitrag organisieren lassen. Weil da ist dann sogar selbst bei der Preisfindung (.) was würden Unternehmen bereit sein, wenn der Automobilcluster einen hochwertigen, qualitativen Kontakt zustande bringt für zum Beispiel einen interessierten Zulieferer mit einem Einkäufer von Chrysler? Was wäre ein oberösterreichisches Unternehmen bereit dafür zu bezahlen? Und da war die Antwort: ‚Ja mindestens ein Business Class Ticket für den Weg*

von Linz nach Amerika', zum Beispiel. Und das ist genauso, wie wir den Preis festgesetzt haben und der wird bezahlt."[981]

Ein weiteres Beispiel zeigt den Vorteil des Kollektivs gegenüber inviduellen Organisationen: „*... geändert in Richtung gemeinsam Technologien entwickeln, gemeinsam Stärke zu zeigen, um denn vor allem im deutschen Markt weiter Zulieferer sein zu können und Zulieferer zu werden ... Und da kommt heraus, erstens einmal: ‚Wir bekommen neue Kontakte und vor allem Kontakte in die Entwicklungsabteilungen der Unternehmen, also nicht in die Einkaufsabteilungen.', und ‚Wir sind als Gruppe stärker, als als Einzelner.' Also die Sichtbarkeit ist ganz, ganz entscheidend für die Unternehmen, die bei uns dabei sind.*"[982]

In diesem Zusammenhang bilden auch Delegationsreisen ein starkes Instrument – allerdings nicht in allen Fallstudien. Manche KKs sehen Delegationsreisen als aufwändig und unwirtschaftlich im Verhältnis zur kleinen Zahl der Mitglieder an, die sich daran beteiligen. Sie führen diese dennoch durch, da immer wieder der starke Wunsch von Mitgliedern und Politik (Rolle H) geäußert wird. Demgegenüber stehen Netzwerke, die sogar monatlich Delegations- und Markterkundungsreisen organisieren und diese Aktivität als eine Kernaufgabe sehen. Der finanzielle Ausgleich erfolgt teilweise aufgrund der Zusammenarbeit mit öffentlichen Stellen wie der Wirtschaftsförderung, welche vor allem operative Unterstützung leisten, oder auf Basis gesonderter Entlohnungen durch die Mitglieder. Die Länderauswahl findet partiell unter Einfluss der Politik statt, der Rest auf den Analysen des KKs oder den Wünschen der Mitglieder. Der Empfang von Delegationen, um nach außen hin bekannter zu werden und gleichzeitig Kontakte mit der einladenden Politik zu pflegen, ist ebenfalls üblich. Veranstaltungen mit Delegationen werden häufig als Pitchings und exquisite Matchmakings (definierte Zeitabschnitte, in denen sich einander auswählende Partner austauschen können) durchgeführt. Diese

[981] Vgl. Interview biz-up, Abs. 264 zu Zitat; Interview biz-up, Abs. 184, 204, 282.
[982] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 12 ff.

finden gewöhnlich statt, wenn Chancen auf Förderungen für gemeinsame Projekte bestehen, etwa seitens der EU.[983]

5.2.6.4 Öffentlichkeitsarbeit

Die Nutzung von Medienpartnerschaften, um in nationaler Presse und Fachzeitschriften zu erscheinen, sowie die Nutzung der Homepage für Pressemitteilungen bilden Möglichkeiten, die öffentliche Meinung zu beeinflussen. „*Wir haben, wenn man jetzt das Thema Sichtbarkeit angeht ... über 1.000 Presseerscheinungen seit 2010 ... was einer Gesamtauflage von über 25 Millionen entspricht.*“[984] Dabei werden seitens KKs teilweise unkonventionelle Arbeitsweisen angewandt, da sie zahlreiche Inhalte liefern können: „*Und was auch mittlerweile eine Cashcow geworden ist, obwohl man sich das nie hat vorstellen können, ist das, was wir im Bereich Marketing und PR machen, ja? Wir bezahlen nichts mehr für Marketing und PR. Ganz im Gegenteil, wir nehmen eigentlich Geld damit ein, indem ... wir Zeitungen gute Stories verkaufen. Indem ... wir dann über Mediengeschäfte oder Gegengeschäfte auch noch wirklich, entweder wirklich Cash-wirksam oder zumindestens nicht Cash-wirksam im Sinne von Öffentlichkeitswerbung, die ja auch einen Preis hat und quantifiziert werden kann, dann entsprechend sichtbar sind, ja.*“[985] Weitere Ansätze, um mit der Öffentlichkeit in Kontakt zu treten, bilden das Internet (etwa YouTube, soziale Medien), Sonderausstellungen in Museen, Auftritte auf Bildungs- und Karrieremessen und der Besuch an Hochschulen. Resultierende Effekte sind eine verbesserte öffentliche Akzeptanz, die wiederum der Politik mehr Spielraum gibt, Netzwerkthemen

[983] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 171 ff., 265 ff.; Interview MST BW, Abs. 160 ff., 218 ff.; Interview MV EMN, Abs. 242; Interview SPS, Abs. 236; Interview MTC, Abs. 638; Interview EMC2, Abs. 81, 84 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 104, 833 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 54 ff.; Interview ACstyria, Abs. 270 ff., 296, 305 ff; Interview biz-up, Abs. 196.
[984] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 84.
[985] Vgl. Interview biz-up, Abs. 292.

regulativ und monetär zu unterstützen, sowie das Ansprechen potenzieller zukünftiger Arbeitskräfte.[986]

Möchte man hohe Aufmerksamkeit generieren, bildet die professionelle Aufbereitung disruptiver Ideen mit Auswirkungen für die Gesellschaft ein probates Mittel. „*That YouTube video, maybe you have seen it, had like millions of hits ... (.) Yes, one of them, we were even firing for some of the news everywhere. And it was technology push, yes? It was us saying: ‚This is what we would like to do and we have some materials to test through.' But what we learned about that is interesting. The reason, that it was so popular for a few days, all over the world, is that because it was the kind of the funny good news story at the end of the (unv. burden?). You know, there has been about the war here and the refugees and people always want something, you know, a bit light. And it is something that is polarising. So half of the people say: ‚I would love to be in an airplane with no windows and have all these environments and this creed.' And the other half of the people say: ‚I would never want to be in an airplane without windows, because that is scary and you do not know what is happening.' So, what the news story gave, was normally, if there is two presenters, they showed a video and they say: ‚Thanks for Innovation UK, we are developing this.' ‚Would you do that?' ‚Yes.' One of them then said: ‚Yes, that would be great.' And then the other say: ‚No, I would n/.' So it would just be that kind of interpersonal.*"[987]

Bei der Öffentlichkeitsarbeit handelt es sich bei einigen KKs dennoch um eine gegenüber anderen Aspekten im Hintergrund stehende Funktion: „*Also da würde ich jetzt differenzieren wollen. Das eine ist Bekanntheit, das andere ist, wie soll ich sagen, Substanz. Von der Substanz her sind wir meines Erachtens, wenn wir jetzt die Top zehn international sehen würden, die wir auch kennen*

---

[986] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 56, 78, 106 ff., 126 f., 169 f., 261; Interview MV EMN, Abs. 106; Interview SPS, Abs. 236; Interview CPI, Abs. 583 ff.; Interview NCC, Abs. 970 ff.; Interview PRIMA (2), Abs, 328 ff.; Interview ACstyria, Abs. 296 ff.; Interview biz-up, Abs. 292 ff.

[987] Vgl. Interview CPI, Abs. 583 zu Zitat; Interview CPI, Abs. 192.

und mit denen wir uns auch regelmäßig benchmarken und entsprechende Analysen fahren, sind wir locker in den Top 10 weltweit, also was die Substanz angeht. Was die Sichtbarkeit angeht, ist mit Sicherheit noch Luft nach oben.“[988]

Eine Mischung aus politischer Aktivität (Rolle H) und Öffentlichkeitsarbeit ist die Repräsentation des Standortes als Kompetenzregion, häufig im Auftrag der öffentlichen Hand. Hierbei ist eine Mitwirkung des KKs aufgrund von dessen Verwobenheit in das regionale Innovationssystem in einigen Fällen gegeben. KKs machen jedoch kein exklusives Standortmarketing – sie sind, verpflichtet durch die Grundfinanzierung der öffentlichen Hand, Teil gemeinsamer Initiativen und unterstützen öffentliche Partner. KKs können zu Beginn als Informations- und Eintrittspunkt für spezifische Unternehmen und Wissenschaftspartner agieren und diese überzeugen, sich in der Region des Netzwerkes niederzulassen. Dadurch werden öffentliche Hand und Netzwerk gleichermaßen bereichert.[989]

5.2.7 Netzwerkinternes Personalmanagement

In manchen Netzwerken nimmt das Thema Personalsuche einen hohen Stellenwert ein. Innovationsnetzwerke beschäftigen sich mit neuartigen Themen, für die es teilweise keine herkömmlichen Ausbildungen gibt. Dementsprechend sind Personen mit einer spezifischen Erfahrung erforderlich, deren Zahl relativ begrenzt ist. Manche KKs bieten thematische Jobbörsen im Internet an, welche für Mitglieder kostenlos und für Externe kostenpflichtig sind – duch Einbeziehung der Letzeren soll eine kritische Masse an Einträgen auf der Plattform erreicht werden. Es wird jedoch nicht jede Netzwerkjobbörse angenommen. Eine weitere Möglichkeit bietet die Initiierung von Kooperationsprojekten (Rolle C), in welchen Studenten an Universitäten mit der Industrie

[988] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 76.

[989] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 70, 99; Interview MV EMN, Abs. 202; Interview SPS, Abs. 6; Interview ATI, Abs. 14; Vgl. Interview CPI, Abs. 574 f.; Interview MTC, Abs. 551; Interview EMC2, Abs. 207; Interview IRT JV (1), Abs. 4; Interview ACstyria, Abs. 56; Interview biz-up, Abs. 264; Interview FIDAMC (3), Abs. 82.

zusammenarbeiten. Die Studenten werden nicht nur inhaltlich anhand des Projektes für das Thema ausgebildet, sondern lernen auch den Industriepartner im Rahmen der operativen Arbeit besser kennen – eine anschließende Übernahme ist häufig für alle Beteiligten ein erfreuliches Resultat, auch, weil der Kontakt zwischen Lehrstuhl und Industriepartner bestehen bleibt. Für manche Unternehmen ist dieser Effekt ein deklarierter Grund im Sinne kreativer Personalbeschaffung, an solchen Kooperationen teilzunehmen.[990]

In den französischen Fallstudien bilden sich Fachkräftepools im Netzwerk aus den Mitarbeitern der Mitglieder, indem diese für mehrere Jahre dem KK überlassen werden: „*Okay, so at end of 2014: 88 people working within IRT including 57 seconded people coming from all the industrial partners. It is quite good balance. Balance related to the investment into the various projects. 30 people with an IRT working contract including 18 PhD students and post-docs. And one guy seconded from academia ... He is our scientific director. He was formerly the head of Grenoble University.*“[991] Unter der fachlichen Führung des KKs versammeln sich auf diese Art eine Zahl spezialisierter Mitarbeiter aus den Mitgliedsorganisationen, die vom KK eingeteilt werden können, um die Netzwerkziele zu erreichen. „*But basically ... I am trying to have secondment as a main contribution from all the industrial members.*“[992] Selbstverständlich sehen es die Mitglieder aber gerne, wenn ihre Mitarbeiter auf von ihnen bevorzugten Projekten arbeiten, sodass diesbezüglich eine Balance zu finden ist. Die Mitarbeiter vollziehen diese dynamischen Wechsel gewöhnlich proaktiv, da das stete Arbeiten an Innovationsprojekten in einem interorganisationalen Team die Möglichkeit der fachlichen Weiterentwicklung und Vernetzung bietet. Die dem Netzwerk überlassenen Mitarbeiter müssen sich zunächst in formellen Bewerbungsgesprächen beim KK behaupten, weche über mehrere Runden gehen können. Im Unterschied zu einem allgemeinen Mietmodell (Rolle M), bei dem sich die Mitglieder lediglich räumlich verdichten, um kürzere

---

[990] Vgl. Interview MST BW, Abs. 44, 239 f.; Interview SPS, Abs. 6, 28; Interview CRIAQ, Abs. 343 ff., 368 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 184 ff.; Interview ACstyria, Abs. 72, 204.
[991] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 50.
[992] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 266.

Kommunikationswege zu erreichen, entsteht hier eine vollkommene Hybridisierung der Organisationsgrenzen, das Netzwerk besitzt eine hohe Schlagkraft hinsichtlich technologischer Entwicklungen und die Rückführung des erworbenen Wissens in die Unternehmen gestaltet sich besonders effektiv. Allerdings haben überlassene Fachkräfte in manchen Fällen Probleme, ihre alte Rolle in den Heimatorganisationen wieder aufzunehmen.[993]

Darüber hinaus kann sämtliches technologisches Personal in der Organisation des KKs, welches F&E-Aktivitäten durchführt (Rollen N, O und Q), als netzwerkinterner Fachkräftepool gesehen werden. Der KK ist eine für alle Mitglieder institutionalisierte Organisation, um die Netzwerkziele zu erreichen – stellt der KK Forscher und Ingenieure an, arbeiten sie prinzipiell für das Netzwerk und somit die Mitglieder. Darüber hinaus ist auch das Thema Ausbildung (Rolle K) ein dieser Rolle naheliegendes Thema, welches im Kapitel 5.2.12: *Aus- und Weiterbildung von Personal* detailliert behandelt wird.

5.2.8 Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur

Unter dem Begriff der zentralen F&E-Infrastruktur wird die für Mitglieder im Rahmen der Netzwerkarbeit verfügbare technologische Ausrüstung zusammengefasst. Darunter fallen u. a. Laborausstattung, Pilot-, Produktionsanlagen sowie Prüf- und Teststände, aber ebenso reichlich ausgestattete und die Kreativität anregende Innovation Spaces und Fablabs. Die Existenz zentraler Infrastruktur ist eine erhebliche Erleichterung für Partner, praktische Projekte zu initiieren (Rolle C). Die geteilten Kosten ermöglichen das Investment und reduzieren das Risiko: „*You know, we share capacity*“.[994] Die Infrastruktur kann (zu einem Teil) an einem Ort agglomeriert sein, etwa wenn der KK ein Gebäude bereitstellt (Rolle M), große Forschungseinrichtung oder große Unternehmen als Mitglieder entsprechende Flächen zur Verfügung

[993] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 16 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 148 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 3 ff., 43 ff., 131 ff., 161, 210 ff., 219 ff., 245 ff., 259 ff., 266.
[994] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 771.

stellen oder ein (unabhängiges, aber verpartnertes) regionales Technologiezentrum existiert. Eine solche Verdichtung hilft einen Ort zu schaffen, an dem empirisches Wissen intensiviert und aktiv ausgetauscht wird. In manchen Netzwerken ist die Infrastruktur über mehrere Partner dezentralisiert, welche dann zusammengefasst ein virtuelles Labor bilden – daraus ergeben sich zwar Nachteile hinsichtlich der Diffusion erworbenen Wissens, aber so lange man es strukturiert organisiert, funktioniert dieses System prinzipiell ebenso.[995]

Die Erwartungshaltung hinsichtlich der Aktualität und Qualität an die im Innovationsnetzwerk genuzte Infrastruktur ist hoch. Es besteht der selbstbewusste Anspruch eines modernen Forschungshabitus, welcher letztendlich in einer Spirale die Stärke des Kollektivs beeinflusst und umgekehrt. Dadurch entstehen in manchen Netzwerken relativ kurze Infrastrukturzyklen: „*Also wenn die ein Projekt macht, Industrie 4.0 als Beispiel, ja, und wir machen hier so eine, ich sage mal, Roboterstraße mit neuesten Ideen, dann bringt die ein Bosch und ein Daimler in dem Projekt mit ein. Und nachher, wenn das Projekt fertig ist, bauen sie es wieder ab und nehmen es mit. Ich möchte hier kein Museum haben wo dann, ich sage mal, die letzten 20 Jahre abgebildet sind, sondern hier sollen dann immer die neuesten Maschinen von der Industrie dann auch mitgebracht und im (.) ich sage mal, im Vergleich zum Institut hier, die sind ja Sammler und Jäger ... Hauptsache das Ding ist voll. Ist dort nicht. Wenn das Projekt beendet ist, gehen die raus und das Ding ist besenrein für die nächste Projektidee.*“[996]

---

[995] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 92; Interview SPS, Abs. 158; Interview AMRC, Abs. 47 ff.; Interview CPI, Abs. 38; Interview NCC, Abs. 341 ff.; Interview JV (1), Abs. 4 ff., 53 ff., 184; Interview PRIMA (1), Abs. 18 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 140 ff.

[996] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 107 zu Zitat; Interview ARENA2036, Abs. 106 ff.; Interview ATI, Abs. 502; Interview PRIMA (2), Abs. 130 ff.

5.2.8.1 Finanzierungsvarianten und Besitzverhältnisse

Die Investitionen, die in den vorliegenden Fallstudien für Infrastrukturen getätigt werden, reichen bis zu jährlichen Geldflüssen in zweistelliger Millionenhöhe. Dies liegt u. a. auch daran, dass Innovationsnetzwerke marktorientiert sind und skalierte Laborversuche nicht immer alle praxisrelevanten Faktoren abdecken: „*this is crowd control. This is statistical process control. This is population management. This is not stoichiometric chemicals.*“[997] Folglich sind teilweise erhebliche Anlagen für größere Testkampagnen erforderlich, welche teuer sind und bei denen eine entsprechende Auslastung hohe Wichtigkeit besitzt. „*A good example is the work we are doing with Invista. So Invista is the company that makes nylons for textiles, for clothes. They have targets to become more sustainable, more green. So, they want to make an effort in exploring feedstocks. So the monomers for the nylons, that are derived from renewable materials. To do that themselves, they would either need to invest in building a pilot line themselves. Because they can do it the laboratory, you know, they can do it at a small scale. But to take the next step then, they would either have to invest or they would have to use their production facilities, you know, to do upscaling. But because they are a successful company, they do not want to do that, because they do not want to interrupt their production process. So then, for them it makes sense to work with us. So that they can benefit from the facility expertise that is already here. And at the same time do, you know, within relatively short lead time, do the work that they want to demonstrate.*“[998]

Die F&E-Infrastruktur kann sich sowohl im Besitz des KKs, von Mitgliedern des Netzwerkes, außenstehenden Partnern als auch in dem der öffentlichen Hand befinden. Beschafft diese der KK, leitet sich deren (mitunter vielseitige) Zusammensetzung hauptsächlich aus dem Frühaufklärungs- und Strategieprozess, der Projektroadmap (Rolle B) sowie den aktuellen Projekten (Rollen C, L, O, P) ab. In einigen Fällen werden diese Geräte bis zu einer

[997] Vgl. Interview CPI, Abs. 166.
[998] Vgl. Interview CPI, Abs. 402 zu Zitat; Interview CPI, Abs. 38, 549; Interview IRT StEx (1), Abs. 219 f.

gewissen Stundenzahl im Rahmen des Mitgliedschaftsbeitrages zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus ist deren Nutzung im Rahmen gemeinschaftlicher Projekte mit mehreren Partnern möglich, da sie dann Teil der geförderten Projektkosten sind. Ansonsten ist überwiegend gesondert dafür zu bezahlen, für externe Partner, sofern diese überhaupt Zugriff erhalten, gilt das immer. Ist die Anschaffung mit öffentlicher Förderung verbunden, gilt es, nicht im Wettbewerb mit privaten Anbietern zu stehen und deshalb entsprechende Marktpreise vor allem gegenüber Externen zu verlangen – denn bei Netzwerkmitgliedern ist dies aufgrund des Pauschalbetrages, der auch mit anderen Leistungen verbunden ist, nicht immer tranparent nachrechenbar. Das Modell ist für Nutzer somit prinzipiell banal: „*It is like a gym and you come and you pay and you have the tools.*“ [999]

Auch ein Teil der KKs, welche die Infrastruktur mit eigenem Personal nutzen (Rolle P), lässt die Nutzung durch Mitglieder zu: „*Yes, sometimes companies just want to use our equipment. But they want their own people to use the equipment. So, that is possible, if they want to be secretive about their process. And if that is the case, we just provide the engineering. But what we prefer is when companies want our people to be involved as well. Because then our people learn...*“[1000] Andere erlauben es den Partnern wiederum nicht, die Infrastruktur zu nutzen, sei es, um das eigene Personal mehr in Projekte einzubinden (Rollen N, O, P), aber auch die hohe Komplexität der Maschinen kann einen Grund bilden. Letzterer Barriere wird entgegengewirkt, in dem analog zu Führerscheinklassen ein Kategoriensystem eingeführt wird, in welches die jeweiligen Maschinen eingeordnet werden. Für diese werden zusätzlich zu externen Zertifizierungen abzulegende Ausbildungen angeboten, die kostenpflichtig sind. Der Gedanke, für zentrale Infrastrukturen auch zentrales Personal zu haben, ist jedoch durchaus sinnvoll. Ein Innovationsnetzwerk beschäftigt sich mit einem für alle Partner neuartigen Thema und bedarf

[999] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 100 zu Zitat; Interview AMRC, Abs. 96, 158 ff., 377 ff.; Interview CPI, Abs. 166, 427 ff., 549; Interview IRT JV (1), Abs. 165 ff., Interview IRT JV (2), Abs. 31 f.; Interview IRT StEx (1), Abs. 167 f., 291 f.

[1000] Vgl. Interview CPI, Abs. 424.

hochspezifischer und komplexer Anlagen. Es ist nicht nur eine Kostenfrage, diese anzuschaffen, sondern auch eine Aufwandsfrage, das Personal für deren Betrieb aufzubauen und zu spezialisieren. Jene, die eine Infrastruktur betreiben, besitzen für gewöhnlich auch die diesbezügliche praktische Expertise. Dieses Wissen entsteht u. a. bereits in der Beschaffung der Infrastruktur: „*And what I have realized is that we get a lot of valuable information including from R&T point of view from the guys who manufacture, of course, leading edge equipment because they work with the best teams. They know what are the real technical problems. We really learn a lot talking with them, listening to them, going to them, sending people...*“[1001]

Die Finanzierung dieser Infrastrukturen erfolgt zwar in manchen Fällen auch teilweise über die Mitgliedsbeiträge, überwiegend jedoch auf der Basis von öffentlichen Anschub- und Grundfinanzierungen, Struktur- und anderen (regional-)politisch intervenierten Förderungen. Dadurch sind je nach Widmung mehr oder weniger weite, strikte Grenzen gesetzt, in welchem Umfang und für welche Einsatzgebiete die Gelder transparent und wirtschaftlich zu verwenden sind. Gleichzeitig soll der KK in seiner Trippel-Helix-Position wesentlich agiler und schneller handeln als die öffentliche Hand, sodass er in diesem gesetzen Rahmen autonom agieren kann und darüber hinaus konstellationsabhängig lediglich von seinen Gesellschaftern für den allgemeinen Finanzplan eine Genehmigung einholen muss. Selten gehören in derartigen Finanzierungskonstrukten die Infrastrukturen nicht dem KK, sondern einer nahestehenden öffentlichen Institution, die es dem KK gestattet, darüber zu verfügen. Benötigt ein Projekt eine spezifische Infrastruktur, wird ein Teil von dessen Finanzierung dafür aufgewendet, die wiederum von öffentlicher, industrieller oder KK-Seite erfolgen kann. Hat der KK besonderen Zugriff auf Projektfördergelder (Rolle I), nutzt er diese Position manchmal gezielt für derartige Beschaffungen im Rahmen von Projekten. Nach dem Projekt wird diese Ausrüstung mitunter auch, sofern nicht mehr anders verwertbar, für

[1001] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 186 zu Zitat; Interview SPS, Abs. 147 f.; Interview AMRC, Abs. 202; Interview MTC, Abs. 765 ff.; Interview NCC, Abs. 892 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 8; Interview PRIMA (2), Abs. 18; Interview FIDAMC (3), Abs. 176 ff.

resultierende Vorserienfertigungen umgewidmet. Ist die gewünschte Infrastruktur am Markt nicht verfügbar, wird diese teilweise auch vom Kollektiv selbst entwickelt. In manchen Fällen besitzen einzelne Mitglieder Geräte, die für das gesamte Netzwerk von Interesse sind – hier ist eine Variante, dass der KK diese zu vergünstigten Konditionen abkauft, eine weitere, dass das jeweilige Mitglied deren Nutzungskosten bekannt gibt und die Geräte in das zentrale Infrastrukturverzeichnis des KKs aufgenommen werden.[1002]

Die Anschaffung von Infrastruktur refinanziert sich nicht vollständig durch die Nutzung und Mitfinanzierung der Partner: „*the simple point is the utilisation of the facility is nowhere near as high as you would had in industry. To get the prices where industry would pay for it compared to the industrial prices we can only charge, we can only advertise as much overhead and depreciation effectively into the charge rate as you would in an industrial charge rate. And therefore you have a shortfall in covering depreciation on the asset. Fundamentally it is as simple as that. There is not enough throughput ... the nature of this sort of entity is ... it has to stay at the cutting edge. So industry might buy a bit equipment in, they run it, you know, 80 percent utilisation, six days a week, two or three shifts for ten years. And they would phase all the depreciation on it over that time. And in bit a life update, you know, might deal put into that sort of utilisation. You know, they probably put a midlife update on the equipment after five years, you know. For us I could not probably update it nearly after five years, might need a midlife update after two or three years. And the utilisation is, I do not know, 40 percent. From a single shift, five days a week.*“[1003] Mit einer solchen Investition geht der KK ein erhebliches, längerfristiges Risiko ein. Er muss überzeugt sein, dass die Infrastruktur ausreichend lang und intensiv genutzt werden wird, um zumindest eine angemessene Refinanzierungsquote zu erreichen. Neben der inhaltlichen Kongruenz mit der Netzwerkstrategie ist es

---

[1002] Vgl. Interview AMRC, Abs. 226 ff., 261 ff.; Interview ATI, Abs. 328; Interview CPI, Abs. 360; Interview NCC, Abs. 15, 131 ff., 179 ff., 283 ff.; Interview EMC2, Abs. 119; Interview IRT JV (1), Abs. 110 ff.; 153 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 70, 106 ff., 127 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 178.

[1003] Vgl. Interview NCC, Abs. 226 ff.

folglich sinnvoll zu prüfen, ob wirklich keine ähnlichen Infrastrukturen, auch im größeren Umfeld, existieren (werden). Da solche Geräte relativ einzigartig und teuer sind, bilden auch fundierte Einkaufsprozesse und Strategien zur Preisminimierung Schlüsselelemente.[1004]

In manchen Netzwerken findet der Kauf von Infrastrukturen ausschließlich durch die Mitglieder statt, der KK zieht sich auf eine organisierende und impulsgebende Rolle zurück. Ein Grund dafür kann u. a sein, dass er nicht die notwendigen finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt bekommt. Gibt es bereits einen (vorerst unbekannten) Bestand im Netzwerk, kann dieser durch den KK erfasst und verwaltet werden. Durch dieses Verfahren entsteht Schritt für Schritt das Teilen und gemeinsame Nutzen von Infrastrukturen. Stellen KKs in solchen Netzwerken ein zentrales Gebäude zur Verfügung (Rolle M), umfasst dieses in manchen Fällen zwar eine Grundausstattung wie eine Werkstatt, leere Laboratorien mit Medienanschlüssen oder einigen Basisgerätschaften, die projektspezifische Infrastruktur bringen jedoch Industrie- und Wissenschaftspartner ein.[1005]

Einige Mitglieder – bspw. Maschinenbauer – stellen eigenes Equipment im Netzwerk bereit, damit potenzielle Innovationen auf deren Geräten entwickelt und die im Erfolgsfall resultierenden Produktionslinien wahrscheinlich ebenfalls auf diese zurückgreifen werden. Dieser Strategie folgen sowohl kleine als auch große Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette. Solche In-Kind-Contributions können Millionenwerte annehmen und wirken stimulierend auf das Kollektiv. Der KK akzeptiert diese teilweise anstatt eines Mitgliedsbeitrages: „*personally they do not pay us membership fee, they give that equipment to us, that is why we have so much lovely equipment out there. A lot of it is donated and that is in-kind contribution. So there is about 1,2 million pounds of stuff out there from (unv. RC Key?) that equates to six years partnership. So they do not*

[1004] Vgl. Interview CPI, Abs. 550 ff.; Interview NCC, Abs. 226 ff., 249; Interview IRT JV (1), Abs. 112 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 118; Interview IRT StEx (1), Abs. 168, 179 ff.

[1005] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 103 ff., 397 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 126, 210 ff., 321 ff.; Interview MV EMN, Abs. 147 ff.; Interview AMRC, Abs. 369.

give us cash ... They are not really putting technical projects into us ... they give a showcase facility, they will hold open days and sales days here. They see the opportunity to have their equipment in pole position almost for projects with BAE Systems. So you can see hypothetically if BAE Systems are saying: ‚We need to machine a new component, which machine is suited?', we say: ‚Well, the four-axis machine with the (unv. rotate head?) we are using from (unv. RC Key?)', from that benefits (unv. RC Key?). So they are trying to get in to the BAE Systems, the Rolls Royce, the Boeing, the Airbus type companies, at this early stage, because of course when you have an optimised process, part of that it will say you use this cutter, you use that tool, you use those programs or that program, that machine tool. So they see that it is not a firm commitment that people will buy their equipment, but it certainly does help them in their sales activities, it is a lower risk solution to buy that, not just to BAE, but if you think if you are one of their suppliers and you want to impress BAE if you have that same equipment, then there is less risk. So that is why I say it is a lot of business development, lots of strategic selling, positioning of their equipment and their technologies, so firstly the research is being done under the watchful eye of their supply chain leads, but more directly it is their equipment that comes up with the answer."[1006] Aber auch nicht ständig benötigte Neuanschaffungen werden von Mitgliedern aufgrund freier Kapazitäten manchmal dem Netzwerk zur Verfügung gestellt, damit die Maschine sinnvoll ausgelastet und damit gleichzeitig dem Netzwerk geholfen werden kann. KKs, die technologische Aktivitäten durchführen (Rollen O, Q), greifen ebenfalls manchmal auf die Infrastruktur von Partnern zurück.[1007]

Es liegt auch im Interesse der öffentlichen Hand, dass ein regionales bzw. nationales Innovationsnetzwerk erfolgreich ist. Temporäre Förderungen können nachhaltiger sein, wenn sie nicht nur in Projekte, sondern auch in längerfristige Infrastrukturen investiert werden. Auf deren Basis können die Parnter längere Zeit vergünstigt Projekte durchführen. Manchmal gibt der KK dieser auch

[1006] Vgl. Interview AMRC, Abs. 80.
[1007] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 126; Interview AMRC, Abs. 78 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 124.

Impulse (Rolle H) und hilft der Region beim Aufbau eines zentralen Ortes, etwa einem Technologiezentrum oder einem Forschungsinstitut, in dem alle Infrastrukturen gesammelt werden und auch für das Netzwerk zur Verfügung stehen. Solche Institutionen müssen nicht im Besitz des Netzwerkes sein, aber der KK beeinflusst Antrag, Aufbau, Betrieb und Zugang für dessen Mitglieder. Eine gute Infrastrukturbereitstellung kann für große Unternehmen entscheidend sein, an welchen Standorten Innovationen vorangetrieben werden.[1008]

5.2.8.2 Vermittlung und Abwicklung

Die Ausführungen dieser Rolle sind sehr unterschiedlich. Während in manchen Fällen die zentrale Administration von für die Mitglieder teils wertvoller Infrastruktur den KK zu einem strukturierten und transparenten Verhalten zwingt, damit sich niemand benachteiligt fühlt – dies gilt vor allem für Netzwerke, in denen ein hoher Bedarf für bestimmte Maschinen besteht – wird diese Leistung anderswo wenig genutzt und dementsprechend nur nebenbei und weniger professionalisiert angeboten. So geben etwa einige KKs an, mehr oder weniger zufällig von Bedarfen zu erfahren, während das Angebot aufgrund der Besuche bei den Mitgliedern großteils bekannt ist. Die Leistung kann in solchen Fällen auch lediglich darin liegen, den richtigen Kontakt herzustellen bzw. bei Fehlen innerhalb des Netzwerkes zu außenstehenden Organisationen als Türöffner zu fungieren. Eine Arbeitsgruppe (Rolle D) im Netzwerk, die – abgegrenzt zum restlichen Teil – untereinander Infrastruktur teilt, bildet eine weitere Möglichkeit. Diesbezüglich professionalisiertere Netzwerke arbeiten strukturiert und umfassend mit IT-Tools (Datenbanken, Kompetenzübersichten), die nicht nur die Ausstattung des Netzwerkes, sondern darüber hinaus jene der gesamten Region erfassen. Manche KKs treten als Broker auf und regeln Konditionen der Bereitstellung (Vertragsvorlagen, Nutzungsbedingungen) und Zahlung, in diesem Fall sind kleinere Provisionen möglich. Läuft die Zahlung über den KK, sind auch generelle Infrastrukturguthaben im Netzwerk möglich,

[1008] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 84 ff.; 91 ff., 101 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 126; Interview CPI, Abs. 549.

in deren Rahmen dann Mitarbeiter der Mitglieder sehr kurzfristig Zugriff auf gelistete Infrastrukturen erhalten können, ohne dass es zu Verzögerungen durch Einkaufsprozesse kommt. Ansonsten sind diese Leistungen aber immer im Mitgliedsbeitrag enthalten.[1009]

Ein entsprechender Service zur Senkung der Transaktionskosten kann so aussehen: „*Prima Quebec is the main contact. So basically if someone does want to use that equipment, then they call us and we relay the information to whoever is responsible for that equipment ... What we have done in the past and we are trying to do in a bigger scale with this is to have an open contract, meaning for ... a big company, let us say Bombardier, they use to sell these for, yes for R&D but sometimes just for a quick characterisation, that will cost them 400 dollars. They use a facility in Sherbrooke, in Montréal, at (.) you know, they will all have five or six facilities and they need to open a P. O. [Anm.: Purchase Order] every time they go somewhere ... So what we are trying to do is to basically for them to have a P. O. with us and they only have to do it once with us and then we relay the information ... all the billing procedures and all this ... is for them, it becomes a non-issue, they sign one, they signed off with us for say a three month contract up to X thousand dollars. And then ... their workers can just call me and tap into that 10.000 dollars ... And so this is a way for them to make it easier for the university (.) for the company. For a big company it is easier and also it is good for the university because then they only have one person contact. It is not different people...*“[1010]

Eine Datenbank zu haben impliziert auch, diese zu pflegen. Deshalb weist der KK hierfür längerfristig Personal zu, welches regelmäßig Aktualisierungen durchführt. In größeren Netzwerken ist auch eine entsprechende interne Vermarktung, etwa auf einer Website mit technischen Informationen,

---

[1009] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 402; Interview HOLM, Abs. 177 f.; Interview MST BW, Abs. 135 ff., 174; Interview SPS, Abs. 207 f.; Interview NCC, Abs. 903 f.; Interview CRIAQ, Abs. 617 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 186 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 39 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 18 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 269 f.; Interview ACstyria, Abs. 142 ff., 227 ff.; Interview biz-up, Abs. 151 f., 189 f.

[1010] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 24 ff.

Verfügbarkeiten und erfolgreichen Anwendungsbeispielen, üblich. Manche KKs stellen solche Datenbanken auch außenstehenden Organisationen zur Verfügung und importieren vice versa welche. Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur ist nur für Innovationsvorhaben, nicht zur Durchführung von herkömmlichen Produktionsaktivitäten bestimmt. Gemeinschaftlich genutzte Infrastruktur bringt aber auch einige zu regelnde, sensible Aspekte mit sich, etwa Haftungsfragen, wenn Mitarbeiter einer Organisation eine Maschine nicht korrekt genutzt haben und deshalb ein Mitarbeiter einer anderen Organisation verletzt wird.[1011]

Einen weiteren Punkt bildet die Geheimhaltung, wenn mehrere Partner aufgrund räumlich agglomerierter Infrastruktur an einem Ort versammelt sind, ein Projekt aber nicht für die Augen aller gedacht ist. Der KK plädiert im Sinne der Netzwerkperspektive für so viel Offenheit wie möglich: „*we have a system like you both have green lanyards that means I can take you on the workshop floor, that means your visits have been announced to all of our members at least a week in advance, there have been no objections, so that means I can take him to workshop. Others, you know, sometimes you get objections ... then ... it has to come to me or one or two of my senior staff, they make a judgement as still whether in fact ... the visitor can be taken onto the workshop floor and will not infringe anything that is going on in there, in the business. You will find, when we go around, a number of cells are locked, because it is confidential work going on there. We could only go in there accompanied by that customer. Effectively that is a lot of effort to do that ... when it is appropriate. When work is not in a cell and it is transiting the floor ... then anything that is confidential the customer has to, member whatever, has to identify it as being confidential and it will then ... travel with a pink job card as oppose to a regular white one, anything that has got a pink job card can only be transited around a workshop fully covered, you know? So we manage that that way. There is lockable spaces, and Airbus have a lockable, a locked workshop space downstairs. So we offer a lot sort of these*

[1011] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 317; Interview AMRC, Abs. 309 ff.; Interview EMC2, Abs. 17, 59 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 58 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 39 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 22 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 18, 334.

things, but we kind of actively discourage it. We encourage people to be open. The open innovation piece to work. But we ... go through special process, when they think something is sensitive. And it seems to work ... And the reality is, they are the most lax. Most of the time, they forget to cover stuff up and their cells.“[1012]

5.2.9 Politische Aufgaben

Dieses Kapitel umfasst die vielseitigen Wechselwirkungen zwischen KK und Politik bzw. öffentlicher Hand. Unter diesen beiden Sammelbegriffen werden in der vorliegenden Arbeit im Sinne eines Stranges des Trippel-Helix-Systems Personen, etwa in gewählten politischen Ämtern und Beamte, aber ebenso Organisationen mit öffentlichem Auftrag wie Behörden, Projektträger, Wirtschaftsförderungen oder Handelskammern subsumiert. Explizit ausgenommen sind – obwohl häufig im öffentlichen Besitz – wissenschaftliche Einrichtungen, die inhaltlich mit dem Netzwerk in Interaktion stehen.

5.2.9.1 Die Politik als anscheinend integraler Bestandteil von KK-Konstrukten

Die untersuchten Innovationsnetzwerke sind alle sowohl mit der Industrie und der Wissenschaft als auch mit der Politik verwoben. Die Gründung eines KKs erfolgt auch mit der Absicht, die unterschiedlichen Interessen aller Seiten einzubeziehen. Dementsprechend können die industriellen und wissenschaftlichen Mitglieder zwar vielseitige Wünsche äußern, aber politische Rahmenbedingungen gilt es ebenso zu erfüllen. Die von allen Seiten gewährte, notwendige Freiheit und Macht lässt den KK eine zentrale Position besetzen (vgl. Abb. 3). Der KK fungiert als Übersetzer und Vermittler im Trippel-Helix-System, dabei sollte er so oft wie möglich im Sinne aller Beteiligten agieren: „*So if you mention I am core, I have two suppliers and two customers. One of my customer is the public sector, the government. One of my customers is the private sector. When I am supplying to the public sector, my supplier is the private*

[1012] Vgl. Interview NCC, Abs. 573 ff.

sector. When using the private sector as my customer, the supplier is the public sector. So it is the synergy, it is a process whereby the government invests in me, because I provide jobs, I provide tax, I provide increased capability. The private sector uses me because I have gotten public money and I can reduce that cost and speed them up and mitigate their risk.“[1013] Die Freiheit und Unabhängigkeit der Forschung ist ein hohes Gut für die Wissenschaft, die Industrie verfolgt vorwiegend kommerzielle Ziele. Die öffentliche Hand hat das Gemeinwohl im Blick und bietet Förderprogramme an, welche ausgesuchte Entwicklungen unterstützen sollen. Diese finanziellen Zuwendungen sind für die Nutznießer mit Auflagen verbunden, etwa der Einbeziehung von KMUs. Diese Bedingungen sind für die eigentlichen Interessen der Partner manchmal nur bedingt zielführend, sorgen aber dafür, dass Wünsche der öffentlichen Hand erfüllt werden.[1014]

Die Entstehung eines KKs kann viele Hintergründe haben. Einige davon stehen mit der Politik in starkem Zusammenhang, wodurch das Fundament für ihren späteren Einfluss auf das Netzwerk gebildet wird. Eine übliche Herangehensweise sind bspw. Vereinbarungen zwischen Industrie, Wissenschaft und öffentlicher Hand auf regionaler Ebene, auf deren Basis KK-Konstrukte gegründet werden, etwa in Form von ÖPPs. Zunächst ist die Phase der Idee zur Etablierung eines KKs zu nennen, die von einer oder wenigen Personen ausgeht – je nachdem, in welchem Strang der Trippel-Helix diese verortet sind, gehen entweder Industrie und Wissenschaft aufeinander sowie die Politik zu oder die Politik auf diese. In vereinzelten Fallstudien spielen Wirtschaftsförderungen bzw. je nach Land vergleichbare Organisationen eine wichtige und zu Beginn auch stark führende Rolle bei der Implementierung eines KKs. Auffallend ist, dass es in dieser Phase am starken Willen und Durchsetzungsvermögen einzelner Personen liegt, ob eine entsprechende Bewegung für die Umsetzung einer solchen Idee zustande kommt. Entstammt die Idee von Industrie und Wissenschaft, aber die Politik findet Gefallen daran

[1013] Vgl. Interview CPI, Abs. 94.
[1014] Vgl. Interview MTC, Abs. 585 ff.; Interview NCC, Abs. 11 ff.; 97 ff.; 429; Interview IRT StEx (1), Abs. 138.

und sammelt positive Erfahrungen damit, so überträgt diese das Konstrukt aktiv auf weitere Branchen oder Technologiesegmente in der Region und wird in diesen dann zum Erstinitiator. Dabei legt sie Wert darauf, dass diese inhaltlich und methodisch aufeinander abgestimmt sind, um mit einem standardisierten Instrument zu arbeiten. Nicht immer entsteht ein KK aus losen Aktivitäten auf regionaler Ebene, die sich dann verdichten. Es ist auch vice versa möglich, dass abgeleitet von nationalen Programmen die Gründung von KKs gefördert werden, die dann in Zusammenarbeit mit regionalen Institutionen realisiert werden: „*So we were born thanks to a specific call launch by the states and the French government in 2010. The idea was how we can accelerate in fact due to a strong competition in industrial aspect ... Big firms in one hand. Let us say SMEs in the second one ... The French government said that in order to be more performant, we need to have a specific place, geographically, in which we will find big firms, SMEs, academic and start-up in order to perform ... So they launched in fact a specific call and eight IRT have been selected ... So the idea is to launch mutualised technological research centres. So this is the same hand for each IRT and for us is for advanced manufacturing.*“[1015] In manchen Fällen basiert die Gründung auf zuvor von der Regierung in Auftrag gegebenen, unabhängigen Studien, die als Ergebnis dazu raten, eine solche Struktur aufzubauen. Die in jeder Fallstudie erforderlichen, öffentlichen Finanzierungen für KKs erfordern politische Beschlüsse, die zwar für die angestrebte Mindestlaufzeit gesichert sein sollten, bei denen aber aufgrund des Wechsels verantwortlicher Personen dennoch immer wieder Änderungen möglich sind. Gründung, Betrieb und Ausrichtung von KKs können folglich von der jeweiligen politischen Situation und sogar einzelnen Politikern oder führenden Beamten abhängig sein. Der Ansatz ist für die öffentliche Hand aus unterschiedlichen Gründen attraktiv: „*I think it is pretty relatively low cost model. For the government it is interesting too because in another country maybe the government would have done these functions but with us they can cut us anytime they want and they do not have us on their books, you know, for pensions and all that so*

[1015] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 4.

it is a good deal for them to outsource this.“[1016] Die primären Beweggründe sind natürlich andere. Werden KKs auch in einem entwickelten Stadium noch zu sehr von öffentlichen Stellen finanziert, führt dies häufig nicht zu den gewünschten Erfolgen. Der KK sollte auch auf Gelder der industriellen Mitglieder angewiesen sein, um sich nahe an deren Bedürfnissen zu entwickeln und nicht lediglich ausführender Arm der Politik zu bleiben.[1017]

Die vorrangige Motivation für eine Beteiligung der Politik beruht bei solchen Initiativen auf der Stärkung der regionalen Innovationsfähigkeit und den damit verbundenen Effekten wie etwa der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen sowie der Steigerung des (regionalen) Bruttoinlandsproduktes, in dem man „*starke Märkte, starke Branchen*“[1018] entwickelt. Die Abhängigkeit des KKs von der öffentlichen Hand, etwa aufgrund der vorherrschenden Gesellschafterstrukturen, Grundfinanzierungen oder Förderungen, impliziert, dass bis zu einem gewissen Grad auch politische Wünsche umgesetzt werden müssen. Inhalte des Netzwerkes haben folglich manchmal entsprechenden Roadmaps zu folgen – umgekehrt sieht der KK dadurch Entwicklungen stärker voraus und bettet das Netzwerk besser in diese ein (Rolle B). Das führt einerseits zu einer gewissen Gemeinnützigkeit der Aktivitäten, sowohl gegenüber den Mitgliedern als auch der Öffentlichkeit, andererseits aber auch zu einer (defokussierenden) Verbreiterung des Netzwerkzweckes, die der KK erfüllen muss. Dieser Einfluss kann so weit führen, dass die Vision des KKs politisch klingt, auch wenn sich darin ebenso die Interessen von Industrie und Wissenschaft widerspiegeln: „*FIDAMC as a nerve centre in composite materials will contribute deeply in developing Spain's national technological plan.*“[1019]

[1016] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 438.

[1017] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 70; Interview SPS, Abs. 4; Interview ATI, Abs. 100; Interview CPI, Abs. 488; Interview MTC, Abs. 707 ff.; Interview EMC2, Abs. 9 ff., 50 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 4, 145; Interview IRT JV (2), Abs. 6; Interview IRT StEx (1), Abs. 73; Interview CRIAQ, Abs. 175 ff., 189 ff.; 255 ff., 699 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 46 ff.; Interview biz-up, Abs. 8, 104 ff; Interview FIDAMC (1), Abs. 250.

[1018] Vgl. Interview SPS, Abs. 168 ff.

[1019] Vgl. Interview FIDAMC Video, Abs. 1 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 112; Interview SPS, Abs. 38; Interview CPI, Abs. 124; Interview EMC2, Abs. 11; Interview IRT JV (1), Abs. 145; Vgl. Interview ACstyria, Abs. 68; Interview FIDAMC (3), Abs. 78 ff.

In allen Fallstudien stellt die finanzielle Unterstützung durch die öffentliche Hand eine unentbehrliche Komponente für den Betrieb eines KKs dar. Ohne diese müsste er rein privatwirtschaftlich agieren, wodurch viele der beschriebenen Rollen und somit zahlreiche Aufgaben öffentlichen Interesses nicht mehr erfüllt würden: „*...weil wir natürlich immer noch einen gewissen volkswirtschaftlichen Auftrag haben oder Dienstleistungen erbringen, die wir nicht bezahlt bekommen am freien Markt. Wenn wir für eine ganze Branche Informationsmaterial auflegen, wenn wir Werbung machen für zum Beispiel Jugendliche, die in eine gewisse Branche eintreten sollen, dort einen Beruf ergreifen sollen, et cetera, dann sind das alles Aktivitäten, für die nicht jedes Mitglied sozusagen bereit ist, das voll zu bezahlen. Sie unterstützen das und das ist sozusagen so etwas wie die ideelle Leistung, die der Cluster erbringen muss, ja? Würde ich mich zu 100 Prozent selbst finanzieren oder darüber hinaus, müsste ich solche Aktivitäten wahrscheinlich zurückfahren zu Gunsten von Aktivitäten, die halt wirklich unter dem Strich absolut positiv abschließen oder mit einem Gewinn auch abschließen, ja?*“[1020] Diese Unterstützung erfolgt bspw. bei kleineren KK-Organisationen für die Personalkosten bis hin zur Bereitstellung ganzer Gebäude und technologischer Infrastrukturen (Rollen G, M) bei größeren Initiativen. Die für die Öffentlichkeit relevanten Aspekte eines erfolgreichen Innovationsnetzwerkes (etwa Steueraufkommen, Arbeitsplatzwachstum, Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in der Region) sind evident, ein Interesse seitens der öffentlichen Hand, solche Initiativen entsprechend zu unterstützen, folglich nachvollziehbar. Der Zugang zu öffentlichen Geldern für resultierende Projekte über dieses Konstrukt ist aber ein weiterer entscheidender Faktor, damit sich Industrie und Wissenschaft überhaupt vom KK längerfristig koordinieren lassen (Rolle I). Schließlich handelt es sich um eine freiwillig abgeschlossene Mitgliedschaft, welche gleichzeitig bestimmte Bedingungen auferlegt. Darüber hinaus führt die öffentliche Unterstützung zu indirekten Effekten. Die Beteiligung der Politik hilft dem KK auch bei dessen Vertrauenswürdigkeit und Integrität. Firmen ohne öffentliche Beteiligung, die

[1020] Vgl. Interview biz-up, Abs. 28.

versuchen, die profitablen Dienstleistungen eines erfolgreichen KK nachzubauen, „*tun sich dann trotzdem am Markt oft schwer, weil sie einfach diese Reputation nicht haben und auch ... diesen öffentlichen Anstrich, dass wir noch immer eine zu einem gewissen Satz öffentlich-finanzierte Einrichtung sind, das hilft natürlich dann trotzdem, auch ... mit dem Marktzugang*“.[1021] Einen weiteren bedeutenden Aspekt bildet auch die resultierende gegenseitige inhaltliche Unterstützung und Abstimmung zwischen KK und Politik.[1022]

Die Finanzierung seitens der öffentlichen Hand kann auf unterschiedliche Weisen erfolgen. Zunächst wird sie entweder über einzelne oder mehrere Einrichtungen ausbezahlt, welche sowohl auf internationaler (etwa EU), nationaler als auch regionaler Ebene agieren können. Bei Aufteilungen wird gewöhnlich nach Rollen getrennt, bspw. Strukturförderungen für ein Gebäude (Rolle M) und eigene Unterstützungen für Projekte (Rollen C, I). Eine solche multilaterale, öffentliche Finanzierung wird jedoch von KKs als komplexer und arbeitsintensiver in der Durchführung wahrgenommen. Teilweise werden die Gelder auch durch die genannten Ebenen durchgereicht, etwa in dem eine (inter-)nationale Ebene die Förderung für solche Netzwerkkonstrukte als explizites Programm definiert und die Gelder bereitstellt, dieses dann aber über regionale Einrichtungen verteilt werden. Als Instrumente dienen häufig absolute oder anteilige, nicht rückzahlbare Zuschüsse, wobei sich „anteilig“ auf unterschiedliche Werte beziehen kann, sowohl auf der Netzwerk- (bspw. Summe der initiierten Projekte, Mitgliedsbeiträge) als auch auf der KK-Ebene (u. a. Umsätze, Gesamtkosten). Eine weitere Option bilden Geschäftsbesorgungsverträge, in deren Rahmen die der öffentlichen Hand wichtigen Rollen vertraglich geregelt und wie eine Dienstleistung verrechnet werden. Einen Spezialfall bilden temporäre themen- anstatt längerfristiger aktivitätengebundene(r) Beauftragungen, bspw. zu aktuellen Trendthemen wie Industrie 4.0. Die Festlegung auf Themen statt Rollen hat gewöhnlich politische

[1021] Vgl. Interview biz-up, Abs. 74.
[1022] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 50 ff., 280 f.; Interview SPS, Abs. 188 ff.; Interview CPI, Abs. 84; 102 ff.; Interview MTC, Abs. 540 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 43 f.; Interview IRT JV (2), Abs. 8; Interview PRIMA (2), Abs. 100.

Gründe, letztendlich resultieren daraus jedoch in der Umsetzung wieder ebenso Rollen. Während KKs Förderungen als öffentliche Unterstützung wahrnehmen, lassen Konstrukte, die Geschäftsbesorgungsverträgen ähneln, den KK die öffentliche Hand mehr als einen weiteren Kunden neben Industrie und Wissenschaft sehen.[1023]

Es sind nicht alle Konzepte gleich gut geeignet, um den KK zur Optimierung von dessen Eigenleistung zu motivieren. In manchen Fällen gleicht die öffentliche Hand ein Zielbudget bis zu einem gedeckelten Maximum, etwa einem bestimmten Prozentsatz, aus. Dies motiviert den KK nicht zu mehr Eigenleistung, denn je mehr Industrie und Wissenschaft über einer bestimmten Schwelle bezahlen, umso weniger schießt die öffentliche Hand zu. In dieser Konstellation ist es für Mitglieder ab einem bestimmten Punkt besonders einfach, „Gratis-Leistungen“ beim KK einzufordern. Das widerspricht dem geteilten Finanzierungsprinzip zur Identifikation der sinnvollsten, marktnahen Rollen. Andere haben wiederum konstante Abgangsdeckungen für einen bestimmten Zeitraum, die man bei Nichtbedarf als Rücklagen anlegen kann – in dieser Konstellation besteht dann sehr wohl die Motivation, Wünsche der Mitglieder zu monetarisieren. Stehen in Summe nicht genügend garantierte Zuschüsse zur Verfügung, besteht auch die Möglichkeit, sich für einzelne Rollen bei allgemeinen öffentlichen Ausschreibungen – sofern vorhanden – zu bewerben, etwa für Internationalisierungsaktivitäten oder die Pflege von überregionalen Partnerschaften (Rolle E). Aufgrund der Ungewissheit handelt es sich dabei klarerweise um ein suboptimales Verfahren, um eine Rolle stabil auszuführen, weshalb es nicht als allgemeine Grund-, sondern nur als Zusatzfinanzierung geeignet sein kann.[1024]

[1023] Vgl. Vgl. Interview MV EMN, Abs. 12, 22, 50; Interview MST BW, Abs. 86, 128; Interview EMC2, Abs. 157; Interview IRT JV (1), Abs. 6, 33 ff., 145 f.; Interview IRT JV (2), Abs. 58, 70; Interview MV EMN, Abs. 36; Interview NCC, Abs. 11 ff.; Interview ACstyria, Abs. 54; Interview FIDAMC (1), Abs. 246 ff., 286 ff.

[1024] Vgl. Interview EMC2, Abs. 105; Interview ACstyria, Abs. 99 ff., 290 ff.; Interview biz-up, Abs. 12 ff.

Die öffentliche Hand unterstützt den KK finanziell, in manchen Fällen gehören ihr Anteile oder er ist sogar vollständig in ihrem Besitz. In allen diesen Positionen ist es ihr möglich, dem KK Regeln und Ziele setzen, auch wenn dieser ebenso der strategischen Ausrichtung durch industrielle und wissenschaftliche Mitglieder (Rolle B) unterliegt. Dadurch entsteht eine gegenseitige Beeinflussung im Trippel-Helix-System über den KK. Neben der Verpflichtung zur Erfüllung bestimmter Rollen oder der Bearbeitung dedizierter Themen kann bspw. eine Auflage sein, dass nur Firmen in einer ausgewählten Region von den geförderten Leistungen des KKs profitieren dürfen. Aber auch allgemeine Grundsätze wie Beihilfevorschriften oder die Unterlassung von wettbewerblichen Aktivitäten gegenüber privatwirtschaftlichen Unternehmen sind zu befolgen. Manche KKs haben deshalb organisatorisch getrennte Bereiche – bis hin zu rechtlich eigenständigen Einheiten – um industrielle und öffentliche Belange konform bedienen zu können. Die Einhaltung von Wünschen und Anforderungen der öffentlichen Hand wird überprüft, etwa durch Entsendung von Vertretern in Mitgliederversammlungen oder die Installation von Evaluationsgremien, an die der KK Berichte zu erstatten hat. Die öffentliche Hand kann gesonderte Auskunftstreffen einfordern oder als Mitglied von Aufsichts- bzw. Beiräten agieren. Bei den beiden Letzteren kann es sich um eine Beobachter-, reguläre Teilnehmer- oder sogar mit überproportionalem Stimmrecht ausgestattete Exklusivfunktion handeln. Auch Sonderbefugnisse wie Vetorechte, etwa bei der Besetzung der Geschäftsführung, sind in manchen Fällen üblich.[1025]

Eine hohe garantierte Förderung für Projekte (Rolle I) führt in manchen Netzwerken zur Bedingung, dass das gesamte entstehende geistige Eigentum zunächst automatisch dem KK gehört. Die Begründungen für dieses Vorgehen lauten, dass geteilte Miteigentumskonzepte in der Praxis nicht funktionieren, eine koordiniert balancierte Verwertung im Netzwerk erwünscht ist und Firmen

[1025] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 298 ff.; Interview ATI, Abs. 476; Interview CPI, Abs. 118, 412; Interview MTC, Abs. 585; Interview CRIAQ, Abs. 502 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 40; Interview ACstyria, Abs. 50, 96; Interview biz-up, Abs. 90; Interview FIDAMC (1), Abs. 293 ff., 327.

nicht vergünstigt exklusives geistiges Eigentum erhalten sollen, welches unter Einbindung öffentlicher Fördergelder entstanden ist. Allerdings erhalten die projektbeteiligten Industrie- und Wissenschaftspartner, die aufgrund ihrer Mitarbeit einen Teil der Entwicklungskosten finanzieren, Garantien für vorab eingegrenzte, anwendungsspezifische Exklusivrechte. Die zu Beginn des Projektes eingebrachten Patente werden den jeweiligen Partnern angerechnet, das neu generierte geistige Eigentum von einem aus Mitgliedern (Industrie, Wissenschaft, öffentliche Vertreter) bestehenden Komitee verwaltet. Nach Berechnung eines Marktwertes der geschützten Inhalte entscheidet dieses über die Lizensierung an interessierte netzwerkinterne und -externe Partner. Im Wettbewerbsfall können einzelne Mitglieder mit entsprechend nachvollziehbarer Begründung ein Veto einlegen. In solchen Netzwerken haben alle auch die Möglichkeit, im Rahmen eines Projektes mit dem KK und ggf. weiteren Partnern alle resultierenden Rechte an geistigem Eigentum für sich allein zu erhalten, müssen dann jedoch auf die öffentliche Unterstützung verzichten.[1026]

5.2.9.2 Der KK als Instrument und Dienstleister

Bei der Gründung eines KKs handelt es sich aus Sicht der öffentlichen Hand um die Schaffung eines Instrumentes, mit dem sie mehrere Ziele erreichen kann. Dabei stehen vor allem volkswirtschaftliche Kennzahlen im Rahmen des Wachstums einer oder mehrerer ausgewählter Branchen im Vordergrund, samt aller damit verbundenen Entwicklungen. Auf regionaler Ebene entstehen solche Strukturen vorwiegend aus dem direkten Dialog zwischen Industrie, Wissenschaft und öffentlicher Hand. In den meisten Fällen hat die Region auf dem jeweiligen Fachgebiet bereits eine einschlägige Historie und erste Strukturen wie eine Interessensgemeinschaft, einen Verein oder ein Clustermanagement vorzuweisen. Bei überregionalen Initiativen ist es hingegen

[1026] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 173 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 294 ff.

eher üblich, dass Förderungen für eine KK-Struktur ausgeschrieben werden und sich mehrere Innovationsnetzwerke darauf bewerben können.[1027]

Eine KK-Struktur und das darin investierte Geld wirken wie ein Katalysator, der auch die anderen Partner zu höheren Investitionen in Innovationen bewegt: „*This is the easiest way to describe it, if there would not be a value in it, we would not have exceeded every expectation in the way we grow, so obviously the demand is there. And that is a very simple answer. On the quantitative side ... every pound spent in core funding ... there was 4,3 pounds of R&D activity generated. And that ... was the argument of Warnecke in the 90s as well, to government ... for Fraunhofer, he said: ‚You give us one Deutsche Mark in the time, and we add two other marks on that research activity on top of it.' So that figure for HVMC and that one pound, make one pound into four pounds, and there is a second estimate and I can (unv.: plead?) you with the right person to explain that: on the impact side that even one pound spent on high value manufacturing leading to 15 pounds on the impact side. So that is going beyond the research activity which is actually, what is the impact created. Let us say they have some serious ways of doing that as a methodology*".[1028] Dabei ist wichtig, dass resultierende Projekte kosteneffizient auf dem Grat zwischen wissenschaftlicher Neuheit und wirtschaftlicher Anwendung verortet werden.[1029]

Eine weitere wichtige Funktion ist die Steigerung der Standortattraktivität: „*Then for the region ... it is a showroom for an ecosystem to be able to show innovative research ... It allows the region to attract more companies and more students, more inhabitants to keep growing. And it is not the case for every region in France to be growing. And we have some regions in the east for example, which are decreasing in terms of population and also companies. So they need to keep this growth and ... innovation is the best way to do it.*"[1030] Das ist wichtig, um

[1027] Vgl. Interview AMRC, Abs. 70 ff.; Interview EMC2, Abs. 50 ff; Interview IRT JV (1), Abs. 178 ff.
[1028] Vgl. Interview MTC, Abs. 827 ff.
[1029] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 78.
[1030] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 78.

industrielle Aktivitäten am Standort zu sichern: „*we have kept the manufacturing based in the UK where is if we had not been able to do that project they would have had to outsource or close down the plants and ... set up completely off-shore into the far east ... We were able to protect jobs ... and win further work for that particular company and grow it up the opportunity.*“[1031] In manchen Fallstudien war erst der Abgang großer Unternehmen oder sogar ganzer Branchen, um die sich über mehrere Jahre regionale Zuliefererketten gebildet haben, ein Anlass, mittels eines KKs ein regionales Innovationsmanagement aufzubauen, um zu neuer Stärke zu gelangen. Weist eine Region hohe Kompetenz für ein bestimmtes Thema auf, idealerweise verbunden mit entsprechenden Strukturen und finanziellen Förderungen, tendieren auch internationale Organisationen dazu, diesbezügliche Aktivitäten dort zu belassen bzw. dorthin zu verlagern. Man kann von einem Wettbewerb zwischen den Standorten sprechen, der mitunter dadurch ausgetragen wird, bestmögliche Instrumente für Innovationsaktivitäten vor Ort zu schaffen. Ein KK stellt nicht nur eine Unterstützung für ansässige Branchen dar, sondern bildet darüber hinaus einen Kristallisationskeim, der zu mehr Ansiedlungen und Prosperität in einer Region führen kann: „*Für uns als Stadt wird dabei rauskommen, dass sich dieses Unternehmen, hat es schon getan jetzt, hier in Bremen angesiedelt hat, nicht im EcoMaT, sondern als Fertigungsstandort ganz wo anders. Aber sein F&E-Arm gemeinsam mit Airbus und anderen dort etablieren wird ... die Begründung, warum sie nach Bremen gekommen sind, war genau das EcoMaT, ja, weil das für sie sichtbar gewesen ist und sie Andockpunkte gesucht haben, um für die Weiterentwicklung mit 3D-Druck im Metallbereich etwas zu finden.*“[1032] Dabei bieten einzelne KKs dedizierte Dienstleistungen für Ansiedlungen an, etwa auf Basis von Vernetzung, Projektinitiierung, Räumlichkeiten und Infrastrukturen (Rollen A, C, G, M).[1033]

[1031] Vgl. Interview MTC, Abs. 826.
[1032] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 99.
[1033] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 202 ff.; Interview CPI, Abs. 67 ff.; Interview NCC, Abs. 670; Interview IRT JV (1), Abs. 216; Interview CRIAQ, Abs. 287 ff.; Interview ACstyria, Abs. 10; Interview FIDAMC (1), Abs. 242 ff., 343.

Der KK „*bietet einen sehr gezielten Anlass, Kooperationsgespräche in eine Realisierung ... laufen zu lassen ... das ist ja das ... ‚Man könnte ja.‘, und wenn man dann aber fragt: ‚Ja, wo macht man das denn?‘, ‚Ja mal gucken.‘... wir haben hier ja sehr viele Konzernunternehmen und dadurch, das muss man ja schon sagen, dass EcoMaT mittlerweile im Airbus-Konzern einen gewissen Stellenwert erreicht hat, der auch bekannt ist, ist es dem lokalen Management auch gut möglich, das zu positionieren. Es ist aber mittlerweile auch beispielsweise für den Werksleiter Mercedes auch gut, zu sagen: ‚Ich mache das im EcoMaT‘, das kennen die mittlerweile auch in Stuttgart, ‚mit Airbus zusammen.‘ Das ist viel einfacher jetzt für den, das zu kommunizieren, als wenn [Anm.: Namen nachfolgend entfernt] Herr ... mit Herrn ... irgendwas verabredet, was Herr ... nämlich in Stuttgart verstecken müsste, weil der nämlich hier gar kein F&E machen darf als Werkstandort.*“[1034] In der Regel stört es die öffentliche Hand nicht, wenn Organisationen außerhalb der Region Mitglied des Netzwerkes sind, so lange dadurch Mehrwert bringende Aktivitäten an den Standort gebracht werden können und erst in diesem Fall von den Förderungen profitiert wird. Vom KK gesteuerte Initiativen können es auch formal zu viel Ansehen über den Standort hinaus bringen und damit ebenfalls ein Aushängeschild für die Region bilden – ein plakatives Beispiel bildet ein offizielles Gremium, das zunächst als Arbeitsgruppe (Rolle D) für ein Innovationsnetzwerk begann und mit der Zeit für ganz Deutschland die bundeseinheitlichen Medikationspläne evaluiert.[1035]

Durch den KK entstehen zahlreiche Projekte zu einem gewählten Themenkreis, diesen Umstand nutzt auch die die öffentliche Hand zur Darstellung der Regionalkompetenz. Das Netzwerk entwickelt sich zu einer Marke für die öffentliche Hand, etwa seitens regionaler gegenüber nationalen Institutionen oder als Werkzeug für einzelne Einrichtungen wie Wirtschaftsförderungen. Dies hat sowohl auf das Selbstbewusstsein der Akteure als auch auf das Interesse Außenstehender einen positiven Einfluss. Auch der KK selbst betreibt entweder

[1034] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 56.
[1035] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 62; Interview MTC, Abs. 631; Interview IRT StEx (1), Abs. 358 ff.; Interview biz-up, Abs. 44.

im Auftrag oder aus eigenem Antrieb Standortmarketing und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von dessen Außendarstellung (Rolle E). Ein Nebeneffekt davon ist, dass KKs manchmal aus dem Ausland angefragt werden, Expertisen über ihre Arbeitsweise bereitzustellen. Darüber hinaus führt die wachsende Zahl der Projekte auch dazu, dass sich immer mehr Partner am Standort anschließen – anstatt diffuser, bilateraler Beziehungen ist klar, an welchen zentralen Punkt man sich für bestimmte Themen und Projekte wendet. Dadurch resultiert eine klare Struktur in der Region, was der Politik ebenfalls recht ist: „*Der Business Case des Landes Bremen ist in dem Fall die Kanalisierung auch des Ganzen mit am Standort.*“[1036]

KKs bilden aufgrund ihrer Verortung im Trippel-Helix-System eine geeignete Institution, um eine für alle Seiten ausgeglichene Strategie zu entwickeln (Rolle B), auf deren Basis alle zusammenarbeiten: „*The main goal of the organisation is to form partnerships between universities and companies and for them to do R&D together and to develop products that will have an impact on Quebec economy and society.*“[1037] Somit stellen sie ein geeignetes Instrument dar, um den Effekt von Förderungen zu verbessern. Die öffentliche Hand kann zwar weiterhin mittels Themensetzung und Förderauflagen (bspw. Mindestanforderungen an Partnerzahl, -struktur oder Innovationsgrad) ihre Interessen durchsetzen, aber der KK steuert und strukturiert die Netzwerkprojekte und sorgt dadurch für eine „fachkundige“ Verteilung der öffentlichen Mittel. Darüber hinaus gibt der KK regelmäßig Rückmeldung zur Umsetzbarkeit der gesetzten Konditionen. Je mehr er diese Verteilung bestimmen kann, umso transparenter muss sein Agieren sein. Da der KK wesentlich mehr im Geschehen involviert ist als bspw. allgemeine Projektträger, erhofft man sich dadurch ein abgestimmteres Zusammenspiel: „*my goal is that in 2020 we have demonstrated the effiency of the model and that people say: ‚Well*

[1036] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 12 zu Zitat; Interview EcoMaT, Abs. 100, 121, 263 f.; Interview MV EMN, Abs. 62, 212; Interview SPS, Abs. 6; Interview ACstyria, Abs. 170; Interview FIDAMC (3), Abs. 82.
[1037] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 6.

let us better spend the little money we have left or right there than having this disperse in 50 kinds of different models"[1038]

KKs, bei denen die finanzielle Förderung von Projekten die primäre Aufgabe bildet (Rolle I), unterscheiden sich vom klassischen Verständnis eines Projektträgers dadurch, dass sie über Mitgliederstrukturen verfügen und die dem Förderantrag vorangehende Intermediation und Themenführung (Rollen A, B, C, D) übernehmen. Sie evaluieren die Anträge und Zwischenberichte der Mitglieder, bevor sie an formale Projektträger oder direkt an Ministerien weitergegeben werden. Dabei sprechen sie eine Empfehlung aus und dienen als inhaltliche Gutachter. Ebenso dienen KKs als Experten für die öffentliche Hand, wenn diese fachliche Beratung benötigt. Sie können auf Basis ihrer Expertise in politische Gesamtvorhaben eingebunden sein, in welche sie einen Teil beitragen und ausgesuchte Mitglieder und externe Partner einbinden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Bestreben, die nur dann funktioneren, wenn das gesamte Trippel-Helix-System eng zusammenarbeitet.[1039]

Häufig erteilt die öffentliche Hand im Zuge der Grundfinanzierung die Auflage, dass KKs Sonderleistungen zur Unterstützung von KMUs in der Region erbringen müssen. Beispiele bilden reduzierte Mitgliedschaftsbeiträge, gezielte Vernetzung mit größeren Mitgliedern (Rolle A), eigene Förder- und Projektschienen, reservierte Budgets für Kleinprojekte (Rollen C, I), Beratung und Coaching (etwa in den Bereichen Projekt- und Fördermanagement bei gemeinschaftlichen Projekten, Rolle K) sowie die Außendarstellung als Netzwerkpartner und Integration in Gemeinschaftsstände auf Messen (Rolle E). Diese spezifisch ausgeprägten Leistungen (damit sind nicht die generellen Rollen gemeint) benötigen größere Partner in dieser Form überwiegend nicht. Da es sich bei KMUs aber nicht um die primären Geldgeber im Netzwerk

[1038] Vgl. Interview IRT StEx (2), Abs. 8 zu Zitat; Interview ATI, Abs. 14, 24 ff.; Interview CPI, Abs. 108, 454; Interview NCC, Abs. 670, 783; Interview IRT JV (1), Abs. 127 ff., 144; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 440.

[1039] Vgl. Interview MST BW, Abs. 102, 118; Interview NCC, Abs. 987; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2 ff., 442; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 112 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 18, 61 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 401.

handelt, ist es in der Realität nicht bei allen KKs so, dass sie den KMUs engagiert anbieten, was formal angefordert ist. Manche geben offen zu, dass große Partner Priorität haben, etwa bei Strategie- und Technologiethemen (Rolle B). Aktive, kreative KMUs haben verhältnismäßig mehr Ideen bei weniger Investitionskapazität, sodass sie in Relation zu den Ergebnissen mehr Aufwand für KKs erzeugen. Dennoch sind manche sehr bemüht, KMUs zu unterstützen, und passen Leistungen entsprechend an, etwa in dem sie günstigeren Zugang zu Wissen, Ausbildungen und Infrastrukturen (Rollen A, G, K) neben den Großindustriekundenleistungen anbieten, mehr Geduld und Leistungsbereitschaft bei der Projektinitiierung (Rolle C) aufbringen oder den Weg zu Investoren bahnen. Manchmal ist dafür eigenes Personal notwendig: „*Here is as well Mr. SMEs. I am coming from a big group. I know to talk power point. This is understandable with big groups, okay, we know what it means and so on. SME, well, okay, they understand it but what they need is somebody who understands their needs, the way to work with them, to be very, very lean, very fast, very match business product-oriented and so on. I took this guy, he is very pragmatic and so on.*“[1040]

Neben den bisherigen Ausführungen können KKs der öffentlichen Hand bei zahlreichen weiteren Aspekten als Instrument und Dienstleister von Nutzen sein. Beispiele dafür sind:[1041]

- die regionale Koordination von Themenschwerpunkten (bspw. Industrie 4.0, Smart Mobility, intelligente Telematik) im Auftrag der Politik samt Organisation entsprechender Konferenzen (Rolle A), Erarbeitung von Konzeptstrategien gemeinsam mit Ministerien (Rolle B); vieles, was die

[1040] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 371 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 156; Interview MST BW, Abs. 157 f.; Interview AMRC, Abs. 73 f. 198; Interview ATI, Abs. 411 ff.; Interview CPI, Abs. 412 ff.; Interview MTC, Abs. 650 ff.; Interview NCC, Abs. 281, 726 ff., 965, 988 f., 1009 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 207; Interview IRT JV (2), Abs. 168; Interview IRT StEx (1), Abs. 306; Interview CRIAQ, Abs. 661, 775 ff.; Interview biz-up, Abs. 76, 169 f., 269 ff.

[1041] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 174 ff.; Interview HOLM, Abs. 6, 197 f.; Interview MST BW, Abs. 88, 110, 202, 210, 214 ff.; Interview MV EMN, Abs. 24, 30 ff., 102, 138, 242; Interview SPS, Abs. 4, 122; Interview ATI, Abs. 130; Interview PRIMA (1), Abs. 18 ff.; Interview AC-styria, Abs. 112, 305 ff., 376 ff.; Interview biz-up, Abs. 196, 236, 266.

Politik dann auf diesem Gebiet umsetzt, kommt auf diese Weise aus der Feder des KKs – ein nicht immer vollständig bezahlter Aufwand, aber wenn das Thema für das Netzwerk von Interesse ist, kann es als ein relevantes strategisches Investment gesehen werden

- die Durchführung von allgemeinen Clustermanagement- oder Projektträgeraufgaben (Rolle I)
- der offiziell beauftragte Betrieb von Plattformen, Modellregionkampagnen und vergleichbaren politischen Initiativen
- die Mithilfe bei der Vermittlung öffentlicher Infrastrukturen, etwa von Universitäten, an die Industrie (Rolle G)
- die aktive Mitarbeit an Foresight- und Strategieprozessen für die Politik – diese kann seitens KK auch gleichzeitig zur Beeinflussung von Förderschemen genutzt werden
- die Durchführung von Veranstaltungen zur Bewusstseinsförderung (Rolle B) für zukünftige Risiken, welche eine Branche verändern können, etwa disruptive Technologien oder neue Regulative
- die Vorhaltung von Expertenwissen und -netzwerken für die Politik, etwa im Sinn von Informationsquellen
- die Durchführung von Machbarkeitsstudien
- internationale Repräsentationsaktivitäten, etwa die Unterstützung beim Delegationsempfang sowie die Durchführung von -reisen auf Wunsch der Politik (Rolle E)
- die Unterstützung bei der Bearbeitung von Ausschreibungen der EU
- geförderte Projekte, die allgemeine Fragen öffentlichen Interesses behandeln, etwa den demographischen Wandel im Zusammenhang mit Themen des Netzwerkes
- in Sonderfällen erhalten KKs auch abseits von Fachthemen Aufträge von der Politik, etwa in Krisenzeiten gemeinsam mit der betroffenen Branche Konzepte für Qualifizierungs- (Rolle K) und branchenspezifische Teilzeitmodelle zu erarbeiten

5.2.9.3 Die öffentliche Hand als Zielgruppe des KK

„*I think the extent to their influence on us is how much money they give us. It is more how much we influence them...*“.[1042] Um Interessen des Netzwerkes durchzusetzen, bildet politische Stärke einen Schlüsselerfolgsfaktor: „*That is the core of our success, yes? We are politically strong.*“[1043] Dies zeigt sich u. a. darin, dass sogar jene KKs, die den Kontakt mit der Außenwelt (Rolle E) vergleichsweise minimieren, den Einfluss nehmenden Austausch mit der öffentlichen Hand für unverzichtbar befinden. Aus dieser Motivation heraus ist es naheliegend, dass der KK nicht nur aufgrund von der aus dessen Einbettung in das Trippel-Helix-System resultierenden Verpflichtung, sondern auch aus intrinsischer Motivation um ein enges, abgestimmtes und gutes Verhältnis zur Politik bemüht sein sollte. Das Ziel ist für gewöhnlich das Erwirken regulatorischer und finanzieller Vorteile für die Mitglieder, um die Netzwerkarbeit zu unterstützen. Die Basis dafür bildet in den meisten Fällen ein intensiver Kontakt mit Personen in öffentlichen Schlüsselpositionen, die eigene Übernahme solcher Rollen (etwa Evaluator für ein Förderprogramm zu sein) sowie die aktive Mitarbeit in entscheidenden Gremien. Plakatives Beispiel sind die Mitarbeit in mandatierten Expertengruppen und (inter-)nationalen Arbeitskreisen für neuartige Standardisierungs-, Normierungs-, Zulassungs-, Arbeitssicherheits- und Recyclingangelegenheiten, etwa in ISO- oder DIN-Strukturen, Berufsgenossenschaften und ähnlichen Institutionen, um den Weg für aus dem Netzwerk resultierende Produkte und Verfahren zu ebnen. Dabei ist der KK als Experte ein willkommener Meinungsgeber für die öffentliche Hand, auch wenn dessen Parteinahme für seine Mitglieder bekannt ist. Ein übliches Vorgehen in solchen Fällen lautet, dass der KK die Mitglieder beim Aufkommen solcher Gelegenheiten zu deren Positionen befragt und diese dann vertritt. Eine weitere Herangehensweise bilden – entweder vom KK oder von Arbeitsgruppen des Netzwerkes (Rolle D) ausgearbeitete – schriftliche Stellungnahmen, Positionspapiere und Studien, bspw. über Lücken in regionalen Lieferketten und

---

[1042] Vgl. Interview NCC, Abs. 789.
[1043] Vgl. Interview CPI, Abs. 581.

Technologefertigkeiten, welche Empfehlungen inkludieren, mit welchen Mitteln die Politik unterstützen könnte.[1044]

Zur Kontaktpflege und Abstimmung mit politischen Funktionsträgern ergreifen KKs zahlreiche Maßnahmen. Dazu zählen etwa die Mitgestaltung und Teilnahme an Großveranstaltungen wie Jahreskonferenzen bestimmter Branchen, bei denen Industrie und öffentliche Hand zusammenkommen, aber auch die Selbstorganisation kleinerer Lobby-Veranstaltungen, die mit einem konkreten Ziel durchgeführt werden. Mit eigenen, maßgeschneiderten Zusammenkünften machen KKs gewöhnlich bessere Erfahrungen als mit von öffentlichen Stellen organisierten, allgemeinen Austauschen. Dazu gehören u. a. die Einbindung der öffentlichen Hand in den Strategieprozess des Netzwerkes, um sich Unterstützung für resultierende Aktivitäten zu sichern (Rolle B) oder die Einladung von Projektträgern zu Mitgliedsversammlungen für die Vorstellung neuer Förderprogramme. Die Bemühungen des KKs können über die eigene Regionalpolitik hinausreichen – wie die Organisation parlamentarischer Abende, um Abgeordnete und (Spitzen-)Politiker auf Bundesebene auf Themen aufmerksam zu machen. Diese verursachen hohen Aufwand und sind tendenziell nur für Netzwerke mit angemessener Größe sinnvoll. Als gewinnbringender erweist sich für KKs, die nicht einer nationalen Initiative entstammen, aber bereits über mehrere Regionen verteilt sind, die Gründung von Niederlassungen und mit diesen die jeweiligen lokalen politischen Kontakte zu pflegen: „*die Idee, dass wir über unsere Regionalisierung ... dass die Leute, die da vor Ort sitzen auf die jeweilige regionale Politik zugehen und, ich sage mal, für das Material werben und nicht nur für das Material werben, sondern durchaus auch Fördermittel abgreifen, wenn es darum geht, ich sage mal, neue zukunftsorientierte Technologien voranzutreiben. Da sitzt der Kollege in Baden-Württemberg, ich sage jetzt mal, nicht auf dem Schoß des Wirtschaftsministers, aber er hat Kontakte ins*

[1044] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 129, 135 ff.; Interview HOLM, Abs. 200 ff.; Interview MST BW, Abs. 56; Interview SPS, Abs. 238; Interview AMRC, Abs. 339 ff.; Interview CPI, Abs. 581; Interview MTC, Abs. 434; Interview IRT JV (2), Abs. 170; Interview CRIAQ, Abs. 703 ff.; Interview ACstyria, Abs. 134.

Wirtschaftsministerium hinein und das macht der Kollege in Nordrhein-Westfalen und in Rheinland-Pfalz genauso wie der Kollege in Sachsen ... Der Kollege in Sachsen arbeitet sowohl auf sächsischer, auf Landesregierungsebene, als auch auf Bundesregierungsebene und macht da klassisches ... Fördergelderlobbying und so. Und das wiederum, da schließt sich der Kreis in Politik, das kriegst du nur hin, wenn du die Politik hinter dir hast, weil die Administrationen in den Ministerien argumentieren ja in die gleiche Richtung wie die Politik ... Der Minister beeinflusst sozusagen ja die Administration und umgekehrt ... das Antichambrieren in den Ministerien [ist] wichtig, um da bei den, ich sage mal, Abteilungsleitern, die für das Thema Innovation zuständig ist, bekannt zu sein ... Also wir haben es sicher hier in Bayern, wenn Sie die [Anm.: Name entfernt], die Wirtschaftsministerin hier, wenn Sie die [Anm.: Name entfernt] fragen: ‚CCeV?', dann weiß die, wer das ist. Und das gilt für den [Anm.: Name entfernt] in Baden-Württemberg und für den ... der Sachse fällt mir nicht ein, mindestens genauso."[1045] In anderen Fallstudien herrscht hingegen der Tenor, dass erfolgreiches Lobbying umso schwieriger wird, je weiträumiger es durchgeführt wird, da der Einfluss zunehmend schwindet. In diesen wird mehr Erfolg in der geographischen Konzentration vermutet, weil sich die öffentliche Hand des jeweiligen Gebietes aufgrund des eindeutigen Bekenntnisses für das Netzwerk mehr verpflichtet fühlt und die Kontakte leichter aufzubauen und zu pflegen sind: „*Also wir haben die Beobachtung gemacht, dass Cluster, die sehr, sehr, fast lokal agieren, halt sich leichter tun, dann auch Fördermittel oder weitere Finanzmittel von den Wirtschaftsförderungen der Region oder dieses Ortes zu bekommen.*"[1046] Ein auf eine Region zentrierter Fokus kann deshalb helfen, eher an Förderungen und Geschäftsbesorgungsverträgen heranzukommen, dafür sind die Gesamtmittel niedriger.[1047]

[1045] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 78.
[1046] Vgl. Interview MST BW, Abs. 86.
[1047] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 78; Interview MST BW, Abs. 86, 202 ff.; Interview MV EMN, Abs. 30; Interview NCC, Abs. 994 ff.; Interview EMC2, Abs. 99, 184 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 145 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 182; Interview CRIAQ, Abs. 829 ff.

Agiert der KK auf regionaler Ebene, wird er als Vertreter einer Branche oder technologischen Bewegung wahrgenommen – national und international kommt noch die Identität der Region hinzu. Er spricht nicht für sich, sondern für die Mitglieder des Netzwerkes und deren Mitarbeiter – damit ist inhärent, dass er zwangsläufig auch als Lobbyist perzipiert wird. Mitarbeiter des KKs sind „*sehr häufig bei Treffen mit potenziellen Fördergebern, mit politischen Entscheidungsträgern. Da geht dann nicht der [Anm.: Name entfernt] hin als der liebe, ehemalige Vorstand der ASFiNAG, sondern wir gehen als der Geschäftsführer des Autoclusters mit ... 50.000 Mitarbeitern im Hintergrund.*“[1048] Dabei geht der KK taktisch vor – nicht immer entsendet er eigene Mitarbeiter. Je nach Situation schickt er leitende Persönlichkeiten der Mitglieder vor und agiert auch systematisch im Hintergrund. An dieser Stelle bilden die Mitarbeiter, die die Kompetenz haben, sich mit den richtigen Stellen der öffentlichen Hand geschickt zu vernetzen, eine Schlüsselressource. Deshalb absolvieren die Mitarbeiter mancher KKs Informationsveranstaltungen und Seminare, wie man erfolgreich lobbyiert. Auch die Entsendung in existierende Gremien zur Interessensvertretung bzw. die Anwerbung von dortigen Akteuren bildet ein probates Mittel: „*the national strategy, hopefully, for the UK composites industry, the NCC has played a significant role in facilitating and inputting into it. [Name entfernt] actually chaired that, when she was in industry, she still chairs it today ... But I think in lots of ways ... our role with government as a stakeholder goes far wider than just being a technology provider, it is ... almost an advisor into government about future direction and opportunities for the industry.*“[1049] Generell müssen KKs, die Technologien statt Branchen vertreten, größere Überzeugungsarbeit leisten, da sie durch ihre Querschnittsfunktion abstraktere Themen bearbeiten und von der direkten Verwertung noch einen Schritt weiter entfernt sind.[1050]

[1048] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 300.
[1049] Vgl. Interview NCC, Abs. 789.
[1050] Vgl. Interview MST BW, Abs. 210 ff.; Interview CPI, Abs. 337, 488, 578 f., 691 f.; Interview NCC, Abs. 969, 1004; Interview ACstyria, Abs. 325 ff.; Interview biz-up, Abs. 170.

Ein politisch aktiver KK steht neben Politikern und Behörden mit weiteren Institutionen in Austausch und treibt Agenden auf einer breiten Front voran. Dabei pflegt er ein gutes Verhältnis zu regionalen („halb“-)öffentlichen Einrichtungen, bspw. Wirtschaftsförderungen, Handelskammern, anderen geförderten Netzwerken, um gewinnbringend zusammenzuarbeiten. Auszeichnungen und prestigeträchtige Förderungen wie Landesclusterwettbewerbe, Zukunftsnetzwerke, nationale Spitzencluster oder Gold Labels für Cluster Excellence können den Einfluss weiter erhöhen. Ebenso ist es in der Region gern gesehen, wenn KKs Förderungen von außen zum Wohle aller einholen, etwa Strukturförderprogramme der EU.[1051]

Durch diese Maßnahmen etabliert sich der KK zu einem integralen Bestandteil der (Regional-)Politik – dies ermöglicht es ihm, vielseitigen Einfluss auszuüben. Die Hauptmotivation liegt auf der Durchsetzung allgemeiner Wünsche auf Netzwerkebene. Ein Beispiel bildet das Setzen von Impulsen für die Errichtung einschlägiger Gebäude und die Schaffung von verfügbaren Infrastrukturen (Rollen G, M, P), welche entweder direkt durch den KK oder nahestehende Organisationen, etwa Wissenschaftspartner, verwaltet werden. Eine weitere wichtige Tätigkeit stellt die Intervention hinsichtlich Förderungen dar, seien es Initiativen für einzelne Projekte, Förderlinien innerhalb existenter oder der Einsatz für gänzlich neue Förderprogramme. Der Wunsch ist die Tätigkeit der Projektinitiierung (Rolle C) zu erleichtern, entweder mittels thematisch geeigneter Fördertöpfe oder eines generell bevorzugten Zugriffs durch den KK (Rolle I). Eine Schwierigkeit beim Lobbying für Förderungen ist zu verstehen, was die Mitglieder langfristig brauchen (Rolle B), denn der aktuelle Bedarf kann gewöhnlich nicht durch soeben erst angestoßene Ideen für Förderungen gedeckt werden. In manchen Fällen erhalten KKs von der öffentlichen Hand auch das Recht, selbst oder mittels der Organisation von Expertengremien Projekte zu deklarieren, um deren Förderwahrscheinlichkeit zu erhöhen (dies reicht von einem unverbindlichen Qualitätssiegel bis hin zu einer direkt

[1051] Vgl. Interview MST BW, 46, 86 ff.; Interview MTC, Abs. 692; Interview SPS, Abs. 72, 108; Interview AMRC, Abs. 74 ff.; Interview EMC2, Abs. 187 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 145; Interview CRIAQ, Abs. 661 ff.

ausführenden Projektträgerrolle). Da Innovationsnetzwerke neuartige Themen behandeln, für die es nicht immer klassische Bildungswege gibt, bildet der aktive Einsatz für die Kreierung von bundesweiten Ausbildungen, Studiengängen und Schulungen mit vom Netzwerk bestimmten Ausrichtungsschwerpunkten ebenfalls einen Aspekt des Lobbyings des KKs, damit die Mitglieder nicht alle Spezifika autodidaktisch erlernen müssen. Dabei gibt es auch Fälle, in denen der KK selbst eine Ausbilderrolle aufbaut und von der öffentlichen Hand dafür bezahlt wird (Rolle K). Plant der KK die Innovationsaktivitäten des Netzwerkes um ein Themengebiet zu erweitern, erfragt er dafür auch die Unterstützung der öffentlichen Hand. Denn um als Plattform für neue Branchen bzw. Technologien dienen zu können, muss er selbst neue Leistungen und Kompetenzen aufbauen, was besonders in der Anschubphase eine Anpassung seiner Finanzierung erfordert. Außerdem ist es im vorliegenden Prinzip strategisch sinnvoll, die Politik von Beginn an in eine neue Initiative einzubinden. Neben diesen Aktivitäten für das Kollektiv kann der KK auch für einzelne Mitglieder als Türöffner für Terminvermittlungen mit Politikern und hochrangigen Beamten fungieren.[1052]

Nicht immer verläuft die Zusammenarbeit zwischen KK und öffentlicher Hand reibungsfrei. So können Förderprogramme aufgrund der gewählten Thematik oder bestimmter Auflagen (etwa einer vorgeschriebenen Partnerstruktur) hinderlich für das gesamte Netzwerk sein, welches gleichzeitig von solchen Zuschüssen der Politik abhängig ist. In anderen Fällen versuchen einzelne politische Institutionen oder Personen einseitig Einfluss zu nehmen, ohne eine entsprechende Finanzierung bieten zu können – solche Interventionen bilden ein Risiko, wenn nicht die Mehrheit der öffentlichen Partner dafür ist. Identifiziert der KK aus seiner Sicht solche und weitere Missstände in öffentlichen Strukturen, die seiner Arbeit mehr schaden als nutzen, kann es auch zu

[1052] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 425; Interview CCeV (1), Abs. 68 ff., 184; Interview MST BW, Abs. 200 ff.; Interview MV EMN, Abs. 38 ff.; Interview CPI, Abs. 460 ff., 486 ff.; Interview MTC, Abs. 502 ff.; Interview NCC, Abs 678, 682, 965; Interview EMC2, Abs. 37, 182 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 181; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 344; Interview biz-up, Abs. 184, 281 ff.

intensiveren Streitigkeiten mit der öffentlichen Hand kommen, die der KK bereit ist zu wagen, um gestärkt daraus hervorzugehen oder auch ein strategisches Thema vollständig aufzugeben.[1053]

5.2.10 Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte

Diese Rolle ist eng mit der Projektinitiierung (insb. Kapitel 5.2.4.4: *Relevanz öffentlicher Fördergelder*) und den politischen Aktivitäten (Rollen C, H) verknüpft. Da es sich bei dieser Funktion jedoch um ein sehr entscheidendes Kriterium für die Ausrichtung und Wirkungsmöglichkeiten von KKs und deren Netzwerken handelt, wird diese gesondert beschrieben und ist darüber hinaus dadurch in vergleichenden Darstellungen besser hevorhebbar (vgl. Tab. 10). In diesem Kapitel geht es nicht um die allgemeinen Zuwendungen an den KK, sondern um monetäre Zuschüsse für Projekte durch die öffentliche Hand, die dem Netzwerk unter der „Schirmherrschaft“ oder Mitwirkung des KKs leichter zugänglich gemacht oder sogar gewidmet werden. Folglich bildet sie ein wesentliches Differenzierungsmerkmal gegenüber Außenstehenden. Es bestehen jedoch auch Zusammenhänge zur Finanzierung des KKs selbst: er kann wie an späterer Stelle beschrieben auf verschiedene Weisen von Teilen dieser Förderungen direkt profitieren. Ein indirekter Effekt ist, dass je mehr Förderungen über das Netzwerk abgewickelt werden, desto leichter findet sich auch eine Basisfinanzierung für den KK, sowohl von Industrie- als auch öffentlicher Seite, weil er dadurch eine höhere Systemrelevanz erhält.[1054]
Der bevorzugte Zugang ermöglicht KKs erhebliche Macht auszuüben, um ihre Aufgaben durchzusetzen und wird als Schlüsselressource bzw. -kompetenz gesehen: „*by having this sort of formal position in the system where you know no projects are going to get through unless we have given our opinion about it and word on it. Then that is what creates the power I guess.*“[1055] Für manche

---

[1053] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 207 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 87; Interview PRIMA (1), Abs. 86 ff.; Interview ACstyria, Abs. 253 ff.
[1054] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 113 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 64; Interview MST BW, Abs. 12.
[1055] Vgl. Interview ATI, Abs. 136.

Mitglieder handelt es sich dabei um ein Entscheidungskriterium, weshalb sie überhaupt am Netzwerk teilnehmen, bevor sie andere Rollen des KKs zu schätzen lernen: „*They primarily see it as a funding organisation ... that is without a doubt. And that is what we are trying to change, to say: ‚... The funding is only a tool. And it is only a tool in what we can do, so in order to accomplish our mission, funding is only part of it. Just like the IRDQ, just like NovaCentris, these are only tools in the toolbox ... to accomplish the mission.‘ But of course for a university and for companies they will see it as a funding agency ... primarily, yes ... But I would say that ... people change this if they come in with a problem and you can give them the solution, that is not primarily money then they will change their mind, you know, they will see you in another light, yes.*“[1056]

Solche KKs werden wesentlich aktiver von den Mitgliedern gefordert und umworben als jene ohne diese Möglichkeit. Dennoch ist es diesen weiterhin wichtig, nicht lediglich Projekte und Förderungen passiv abzuwickeln, sondern eine starke kollektive Strategie vorzugeben (Rolle B), die Intermediärsrolle für die Schaffung eines Nährbodens für optimale Konsortien auszuüben (Rolle A) und die Projekte aktiv zu formen (Rolle C). Dies ist aufgrund der besonderen Position, welche die vorliegende Funktion ermöglicht, einfacher durchzusetzen. Ohne diesen Vorteil fällt es KKs schwieriger, ihre Rollen wahrzunehmen, insbesondere größere Projekte zu initiieren – gleichzeitig bilden diese jedoch eine Schlüsselaktivität, um die erwünschten Resultate eines solchen Netzwerkes, nämlich Innovationen, zu generieren. Dies zeigt sich besonders in jenen Fallstudien, in denen temporär eine bevorzugte Förderung verfügbar war, die dann jedoch weggefallen ist. Die anschließende, „erzwungene“ Anpassung an allgemeine öffentliche Förderprogramme führt zu einer Reduktion des Leistungsportfolios sowie zu einer geringeren Bedeutung von KK und Netzwerk für Mitglieder und (regionale) öffentliche Hand. Der KK muss wesentlich aktiver für die gemeinschaftliche Umsetzung der Vision des Netzwerkes kämpfen, wodurch ein Teil von dessen Ressourcen gebunden wird. Die angestrebten

[1056] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 138 ff. zu Zitat; Interview MV EMN, Abs. 248; Interview ATI, Abs. 134 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 8 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 368 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 46; Interview PRIMA (2), Abs. 332.

Ergebnisse können nicht mit denselben Hebeln umgesetzt werden, da mehr Ungewissheit, Ablehnungen und Wartezeiten bei Förderanträgen in Kauf genommen werden müssen. Die Umsetzungsstärke des Netzwerkes reduziert sich in Folge, was sich auch auf das interne und externe Ansehen von Netzwerk und KK niederschlägt. In solchen Situationen sind besonders informelle Stärken des Managements wichtig, um Motivation und Disziplin zu halten.[1057]

Daraus lässt sich ableiten, dass eine bevorzugte Förderung einen wichtigen Baustein für die Umsetzungsstärke des KK-Prinzips darstellt: „*Wir denken, dass das ... Spitzencluster eben auch sehr ... erfolgreich war als Instrument ... der ein Cluster definiert, Ziele und Strategie und ... natürlich ein gewisses Team, aber im Kern sozusagen ... einen Zugriff auf einen F&E-Topf [hat], über den er Projekte eben auswählen kann, um die Strategie und Ziele umzusetzen. Und in unseren Augen ist das eigentlich ... eines der Kernthemen ... Also das heißt häufig wird ja in der Politik so ein bisschen: ‚Ja okay, jetzt fördern wir nochmal ein Clustermanagementteam.‘ Aber wenn ich diesem Clustermanagementteam eigentlich keine F&E gebe, also F&E-Töpfe ... Völlig klar, rein rechtlich gesehen darf das Clustermanagement keine F&E-Töpfe verwalten. Sondern das läuft natürlich dann schon über Ministerium, Projektträger und dann direktes Verhältnis. Aber ähnlich wie im Spitzencluster: Ein Lenkungsausschuss, ein Steuerungsgremium, ein Clustermanagementboard, wie auch immer, wählt sozusagen Projekte aus, die am besten zu den, zu der Erreichung der Ziele und zur Umsetzung der Strategie passen, reviewed diese Projekte, begleitet diese Projekte, hat eine gewisse Erfolgskontrolle ... Wenn ich diese Systematik nicht aufbaue, dann tut man sich schwer in allen Aspekten ... Soll heißen: ein Instrument, um Projekte zu stimulieren oder Projektideen zu stimulieren, sind F&E-Mittel.*“[1058]

Eine Förderung über einen KK zu kanalisieren hat Vorteile für die öffentliche Hand. Resultierende Projekte sind besser abgestimmt und vernetzt als über

[1057] Vgl. Interview MST BW, Abs. 52, 168, 199 f.;.Interview ATI, Abs. 453 f.; Interview EMC2, Abs. 37 ff., 81 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 645 ff.
[1058] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 234.

eine allgemeine Ausschreibung, da die Impulse entlang einer kollektiven Strategie (Rolle B) gesetzt werden: „*I think that this collaborative research model, I think it works ... So if you look at another model which is like NSERC, which is typical, just national funding agency. They go out in conferences but mainly, you know, proposals come to them. So I think it is interesting to have these organisations [Anm.: es sind KKs gemeint] which act as brokers who go out more proactively and to encourage, promote collaborative R&D. So and yes, I think for that it is value added.*“[1059] Weitere Effekte bringen die intensivierte Zusammenarbeit im Netzwerk, die schnellere und tiefergehende Verstetigung der interorganisationalen Beziehungen sowie das aus einer als Paket gesehenen und somit höheren Förderung resultierende überregionale Aufsehen, durch welches sich die Region besser als Komptenzstandort darstellen kann. Zudem können gewöhnlich in Summe höhere Investitionen seitens der Industrie erzielt werden als mittels einzelner Projekte.[1060]

5.2.10.1 Arten und Auflagen

In singulären Fällen werden KKs, obwohl sie aufgrund ihrer Mitgliedschaftssysteme nur einem begrenzten Kreis von Unternehmen zur Verfügung stehen, zu vollwertigen Projektträgern ernannt. Sie sind dann berechtigt, Projekte zu fördern, müssen dabei jedoch Auflagen der öffentlichen Hand umsetzen und nachweisen. Die Verwaltung der Gelder kann etwa über zur Verfügung gestellte öffentliche Fonds erfolgen. Gleichzeitig ist es dem KK nicht verboten, in resultierenden Projekten als geförderter Partner mitzuarbeiten. Eine dezidierte Projektträgerrolle bietet keine wesentlichen Vorteile in der Praxis gegenüber manchen der nachfolgenden Konstellationen, in denen ein mehr oder weniger garantierter Zugriff auf Fördergelder besteht.[1061]

[1059] Vgl. Interview InnovÉÉ (1), Abs. 438.
[1060] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 92, 109 ff.; Interview MST BW, Abs. 62 ff., 204; Interview ATI, Abs. 3 ff., 497 f.; Interview EMC2, Abs. 205.
[1061] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6, 21 ff., 90, 112 ff.

Ein solches Beispiel für garantierte Förderungen ohne Projektträgerfunktion bilden etwa Konstellationen, in denen alle Investitionen von Mitgliedern automatisch von der öffentlichen Hand mittels Zuschüssen verdoppelt und durch Steuervorteile begünstigt werden – dadurch sind reale Förderungen von bis zu ca. 75 % möglich. Diese Projekte werden offiziell vom KK abgewickelt, aber teilweise durch Mitarbeiter, welche die Mitglieder dem KK temporär zu diesem Zwecke überlassen, bearbeitet. Diese Projekte müssen mit der zuvor von KK und Partnern entworfenen Strategie und Roadmap (Rolle B) kongruieren und einen entsprechenden Innovationscharakter besitzen. Die Zahlungen seitens Industrie und öffentlicher Hand an den KK erfolgt in diesen Fällen vorab. So stark unterstützende Ansätze bringen auch Auflagen mit sich, etwa dass resultierendes geistiges Eigentum nachher dem KK zugesprochen wird und mitfinanzierende Partner optional Exklusivrechte für eine bestimmte Anwendung erhalten. Während hierfür manche Partner je Projekt abwägen und investieren, finden sich andere Mitglieder in diesem Ansatz mit einer für alle Projekte einsetzbaren Pauschalzahlung zurecht, da sie die Strategie gesamtheitlich vorantreiben möchten.[1062]

Öffentliche Förderausschreibungen, welche, hat ein KK eine solche gewonnen, es diesem ermöglichen, für eine bestimmte Zeit innerhalb eines konstanten Rahmens Finanzmittel zur Unterstützung von durch ihn ausgewählten Projekten abzurufen, bilden eine weitere Option garantierter Förderung. Eine Bewerbung um solche Förderprogramme zwingt KKs, eine professionelle Netzwerkstrategie (Rolle B) samt Rollen- und Dienstleistungsportfolio und konkret messbaren Zielen vorzulegen, um die Begründung für den Zuschuss dieser Gelder zu rechtfertigen. Außerdem muss der KK die schriftliche Unterstützung von Organisationen – in manchen Fallstudien mehrere Hundert – hinter sich wissen, um diese Rolle von der öffentlichen Hand zu erhalten. Hat es ein KK einmal in dieses Schema geschafft, ist ein „*stabiler Zustand für so weittragende Themen*“[1063] geschaffen. Beispiele dafür sind in Deutschland das

[1062] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 6, 81 ff., 110 f., 138 ff.; 173 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 88; Interview IRT StEx (1), Abs. 124, 151, 294 ff.
[1063] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 10.

Spitzencluster- und das Forschungscampus-Programm. In diesen Fällen übernimmt ein Projektträger auf Basis der inhaltlichen Empfehlungen des KKs die administrative Verwaltung und evaluiert den KK regelmäßig, ob dessen Entscheidungen und Maßnahmen den Inhalten von dessen Bewerbung, den versprochenen Effekten sowie den öffentlichen Auflagen genügen: „*Also wir [sind] kein Projektträger, sondern ... diejenigen ... [die] die richtigen Projekte auswählen für einen Projektträger. Dass wir die Projekte reviewen und begleiten. Das heißt also wir belegen Projekte, die nicht performen, gemäß gemeinsamen Zielsetzungen, mit Meilensteinen, oder wir empfehlen Meilensteine, so kann man es fast besser sagen. Und wir empfehlen im schlimmsten Fall auch Abbrüche: Projektabbrüche dem Projektträger. Das heißt, wir nehmen dem Projektträger eigentlich den fachlichen Teil ab, nicht den administrativen.*“[1064] Für die Umsetzung, etwa die Bewertung von Projekten, können teilweise eigene Arbeitsgruppen (Rolle D) gegründet werden. Nutznießer eines solchen – gewöhnlich überregionalen – Förderschemas zu sein ist eine Kompetenzauszeichnung für die gesamte Region und wird dementsprechend von KK und lokaler öffentlicher Hand vermarktet. Laufen diese Förderungen aus, werden manchmal Folgefinanzierungen geschaffen, denn eine Fortführung ohne dieses Instrument bremst die aufgenommene Arbeitsgeschwindigkeit des Netzwerkes aus. In anderen, ähnlichen Fällen handelt es sich nicht um eine temporäre Förderung, sondern um eine dauerhafte Struktur von Anfang an, bei der KKs die inhaltliche Evaluation übernehmen und anschließend mit Projektträgern bzw. Ministerien zusammenarbeiten. Hier ist die Förderung zwar nicht garantiert, aber wahrscheinlich: „*I mean in a sense that intermediation covers that because we do not actually have funds. But then people see us as a funding agency but in reality we are not. We are an intermediary between them and the government-own ... funding programmes ... but in the eyes of the industry we are the ones giving out money ... As I said because we manage process and we you know*

[1064] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 42.

we, we do the whole evaluation“.[1065] Diese Konstrukte stellen wiederum eher regionale Lösungen dar.[1066]

In anderen Fallstudien kann man von einer leichten Bevorzugung bei Förderungen sprechen. Dortige Systeme basieren bspw. auf Qualitätssiegeln („Labels“) oder ähnlichen vom KK ausgestellten Empfehlungen, welche zumindest bei regionalen, teilweise aber auch bei nationalen Förderstellen anerkannt sind und in deren Bewertung in Form von Bonuspunkten aufgenommen werden: „*I was explaining this labelling process. Our job is to gather some experts of our network, once every month. It is called the labelling committee. And we present them some R&D-projects, collaborative R&D-projects led by different members and that have been helping to put together, with the help of one of my colleagues as project manager. And so it is a presentation of the project and then the labelling committee will say: ‚Yes, we fully support the project, i.e. so we give our label to the project.‘ Or ‚Yes, but we need to have more information on, for instance, business plan, on IP for SMEs in the project, on technologies, state-of-the-art, something is not clear.‘ We can say that we lack some information to give our label to the project. Or we can simply say: ‚We do not label the project, because we do not think that it is relevant for various reasons‘ ... That was the reason why the pôle de compétitivité were created, to ensure relevance and quality and give some liability and reliability to the projects, thereby ensuring that the funding authorities will support good projects.*“[1067] Auch in diesen Fällen gilt, dass der KK eine gewisse Integrität und Bekanntheit (Rolle E), eine nachvollziehbare Strategie und bestimmte Themenschwerpunkte (Rolle B) aufweisen muss, damit dessen Empfehlung ein Garant dafür ist, dass das Projekt wesentlichere Interessen als nur jene der benantragenden Firma bedient und es das Kollektiv voranbringt.[1068]

[1065] Vgl. Interview InnovÉÉ (2), Abs. 112 ff.
[1066] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 46 ff.; Interview CCeV (2), Abs. 18; Interview MST BW, Abs. 12, 42, 88, 120; Interview MV EMN, Abs. 2, 25 ff., 38ff., 102, 106, 118 ff.; Interview ATI, Abs. 3 ff., 24 ff., 130, 276.
[1067] Vgl. Interview EMC2, Abs. 37.
[1068] Vgl. Interview EMC2, Abs. 13, 20 ff., 187 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 141.

Eine letzte identifizierte Form bildet die inoffizielle, aber dennoch in gewisser Weise bevorzugende Förderung der öffentlichen Hand. So werden etwa regionale, offene Förderprogramme zu eben jener Zeit aufgelegt, in welchen der KK aktiv wird, mit zum Netzwerk passenden Themen, um einen Topf für entsprechende Projekte zu ermöglichen – das heißt dann nicht, dass der Topf exklusiv dem KK zur Verfügung steht, er aber ein geeignetes Instrument hat, um Projekte in seinem Netzwerk zu fördern. Ebenfalls möglich sind Mischformen der bisherigen Varianten, in der zunächst eine begrenzte, aber dafür garantierte, regionale Förderung dem Netzwerk über den KK zur Verfügung gestellt wird (ca. 25 % des Gesamtprojektwertes), diese sich mit der Eigenleistung von 25 % der Industrie subsumiert und anschließend weitere nationale Töpfe angefragt werden können, durch welche der Betrag noch einmal um weitere 50 % steigen kann. In Summe resultiert eine Förderungleistung von 75 % – bei Scheitern wandeln sich die beiden 25-%-Anteile als Konsequenz in 50-%-Anteile um, sofern die Beteiligten einverstanden sind, das Projekt auch zu diesen – ggf. reduzierten – Bedingungen durchzuführen.[1069]

Zusammengefasst können bevorzugte Förderungen, wenn landesspezifische Steuervorteile oder Doppelförderungen zur Geltung kommen, bis zu ca. 75 % der Projektkosten ausgleichen. KKs können in solchen als Partner mitarbeiten und dadurch selbst einen Teil der von ihnen beeinflussten Förderung erhalten. Es gibt immer wieder Situationen, in denen der KK den Mitgliedern diese Unterstützung verwehrt, etwa weil die Projektintention nicht mit dem Netzwerkzweck oder den Auflagen der öffentlichen Hand (bspw. Zusammensetzung des Konsortiums) vereinbar ist – in diesen Fällen wenden sich Mitglieder nach Beratung durch den KK ggf. an alternative Förderprogramme außerhalb des Netzwerkperimeters. Die jeweiligen Auflagen in den Fallstudien unterscheiden sich stark und können mitunter maßgeblich einschränkend für das Kollektiv sein, in dem trotz des hohen Wertes einer Idee (dies obliegt dem KK) bspw. administrative Kriterien nicht erfüllt werden. Ein

[1069] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 17 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 359 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 2 ff., 90, 117 ff.

gemeinsamer Aspekt aller Fallstudien ist, dass mehrere Mitglieder des Netzwerkes innerhalb des Projektes kooperieren müssen, Einzelprojekte sind kaum üblich. Der Bezug garantierter Förderungen impliziert regelmäßige Kontrollen, Besprechungen, Berichte und Evaluationen mit und durch öffentliche Institutionen, welche die Gelder zur Verfügung stellen. Existenz und Ausprägung sind von der vorherrschenden politischen Situation abhängig – Änderungen, etwa nach einer Wahl, können erheblichen Einfluss auf diese Rolle haben.[1070]

5.2.10.2 Organisation und Durchführung

Aus dem vorhergehenden Kapitel lässt sich zusammenfassen, wie KKs diese Funktion erhalten: sie können bereits im Rahmen der Gründung für diese Art der Zuwendung von der öffentlichen Hand vorgesehen werden, sich, sofern vorhanden, um entsprechende überregionale Förderprogramme bewerben oder mittels Lobbying (Rolle H) individuelle Förderungen proaktiv einfordern. Unabhängig von der Entstehungsgeschichte erhält der KK dadurch die Möglichkeit, die für ihn „richtigen“ Projekte mit finanziellen Mitteln zu unterstützen, in dem er diese direkt (eigene Verwaltung von Mitteln) oder indirekt (Empfehlung an Projektträger) auswählt, im Verlauf überprüft und bei negativen Entwicklungen abbricht (Rolle L). Die administrative Verwaltung von Fördergeldern, etwa das Einfordern von finanziellen Berichten oder das Eingreifen bei kritischen Projekten, bedeuten Aufwände für den KK, sodass eine Partnerschaft mit einem Projektträger prinzipiell vorteilhaft ist, so lange die inhaltliche Auswahl und Steuerung so umfassend wie möglich beim KK liegt. Es ist aufgefallen, dass KKs mit garantierter Förderung erheblich anders in ihrem organisatorischen Aufbau, ihrem Interagieren mit Mitgliedern und ihrem inhaltlichen Wirken geprägt sind als jene ohne diese Möglichkeit – ein Wechsel

[1070] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6, 113 ff.; Interview MST BW, Abs. 227 ff.; Interview ATI, Abs. 98 ff., 298; IRT StEx (1), Abs. 151; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 83 ff., 106; Interview CRIAQ, Abs. 183; Interview PRIMA (1), Abs. 18, 74 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 18

zwischen diesen beiden Modi ist mit maßgeblichen Transformationen verbunden.[1071]

Der KK als Organisation muss sich auf die Ausführung dieser Rolle detailliert vorbereiten – es sind entsprechende Vorlaufzeiten beim Aufsetzen einer solchen Funktion einzuplanen. Die garantierte Projektförderung zwingt den KK zu einer verhältnismäßig höheren Professionalität und Transparenz, um öffentliche Gelder inhaltlich nachvollziehbar und formal korrekt verwalten bzw. zuteilen zu können. Hierfür sind je nach Rahmenbedingungen beginnend von einer Trennungsrechnung für eingesetzte Ressourcen über separate Personalbereiche bis hin zu rechtlich eigenständigen Töchtern unterschiedliche Maßnahmen notwendig und üblich. Da es dem KK-Ansatz aus der Perspektive der öffentlichen Hand inhärent ist, müssen Förderempfänger Mitglieder des zugehörigen Netzwerkes sein. Manche KKs erlauben den Antrag für das erste Projekt auch als Nicht-Mitglied zu stellen, im Fall einer positiven Entscheidung ist aber die Mitgliedschaft abzuschließen, bevor eine Förderung zugesagt werden kann.[1072]

Es konnten fallübergreifend primäre Aspekte identifiziert werden, welche die Auswahl der Projekte durch den KK bestimmen. Am verbindlichsten sind die Auflagen der öffentlichen Hand im Rahmen des Förderprogrammes, aufgrund welcher deren Wünsche, bspw. die Förderung von KMUs, berücksichtigt werden müssen. Der KK vermittelt diese an die Mitglieder und hilft ihnen in der Berücksichtigung und Umsetzung, wo möglich auch mittels kreativer Lösungsmöglichkeiten. Außerdem kann er im Rahmen seiner politischen Funktion (Rolle H) seine gesammelten Erfahrungen an die öffentliche Hand berichten, wodurch versucht werden kann, die Auflagen, sofern die Arbeit des Netzwerkes durch diese behindert wird, zu einer für alle akzeptableren und gewinnbringenderen Ausführung zu verändern. Anschließend evaluiert der KK

[1071] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 38 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 73, 151; Interview CRIAQ, Abs. 587 ff.

[1072] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 46 ff., 64; Interview HOLM, Abs. 90; Interview MST BW, Abs. 4; Interview MST BW, Abs. 36 ff.; Interview ATI, Abs. 298; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 368.

inhaltliche Parameter, u. a. auf Basis der ihm bekannten Netzwerkstruktur, Marktsituation und Strategie (Rollen A, B): „*given a particular level of investment that is available: what should it be spent on?... So our role is to set a strategy, recommend to government how it should focus the money, put together projects and ... encourage the right sort of collaborations ... to come together in those projects ... And, you know, obviously it is not our money, it is the government's money and it is industry's money, so if they want to ignore us, they can, but they have both created us in order to give this guidance, so hopefully there will not be too many instances where they ignore our advise.*“[1073] Es liegt im Interesse des KKs sicherzustellen, dass die von ihm ausgewählten Projekte Erfolge werden, da sowohl Unternehmen als auch öffentliche Hand diese finanzieren und die von ihm erbrachten Resultate analysieren. Der wahrgenommene Mehrwert des KKs muss größer sein als in der reinen Abwicklung der Projekte bestehend, damit seine Position im Vergleich zu herkömmlichen Projektträgern gerechtfertigt ist. Dies gilt neben allen notwendigen inhaltlichen Kompetenzen auch für eine entsprechende Vermarktung der Projekterfolge (Rolle E) – nicht nur an direkte Stakeholder, sondern auch tlw. über diese hinaus, um neue Partner anzulocken und dadurch die Aktivitäten des Netzwerkes weiter wachsen zu lassen.[1074]

Um das alles zu gewährleisten, prüft er vor Befürwortung der Finanzierung eines Projektes dessen Relevanz und Umsetzbarkeit und beeinflusst die technologischen und wirtschaftlichen Ziele in Abgleich zu Netzwerkstrategie und Alternativprojekten. Exemplarische Aspekte im Begutachtungsprozess bilden die Einschätzung der Notwendigkeit von Infrastruktur-Anschaffungen innerhalb der Projekte, welche von der bevorzugten Förderung profitieren und in den Besitz der Partner übergehen würden, und die angestrebte Partnerkonstellation. Wird diese Bewertung nicht durch den KK alleine, sondern durch ein von ihm moderiertes Gremium durchgeführt, kann dieses aus einem konstanten, von den Mitgliedern gewählten Personenkreis bestehen oder durch eine definierte

[1073] Vgl. Interview ATI, Abs. 24 ff.
[1074] Vgl. Interview ATI, Abs. 342, 355 ff., 411 ff., 497 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 126; Interview PRIMA (1), Abs. 86 ff.

Vorgehensweise – etwa Auswahl von einer akkreditierten Expertenliste – stets flexibel zusammengestellt werden. Es besteht aus einem festen Verhältnis von Industrie- und Wissenschaftspartnern, darüber hinaus manchmal unterteilt in generalistische und fachliche Teilnehmer. Selten werden auch externe Meinungsgeber, etwa Beratungsunternehmen, hinzugezogen. Die Arbeit der Gremien folgt einem definierten Prozess, so werden bspw. die Projekte zunächst von jedem Teilnehmer einzeln bewertet, bevor die Ergebnisse offengelegt und erst dann in der Gruppe diskutiert werden dürfen. Auch Peer Reviews sind manchmal üblich. Nicht immer wenden sich Partner mit sofort umsetzbaren oder den Förderbedingungen entsprechenden Plänen an den KK – in diesen Fällen hilft er den Interessenten, geäußerte Ideen in handlungs- und ergebnisorientierte Projekte zu übersetzen (Rollen A, C) und unterstützt sie bei der Antragsstellung, damit förder- und netzwerkkonforme Konstellationen und Inhalte zustande kommen: „*Bei der Vergabe der Spitzenclustermittel ... die sozusagen nur uns zur Verfügung standen. Das heißt, wir haben einen sogenannten Call gemacht und gesagt: ‚Wir suchen Projekte zu den und den Themengebieten.‘ Und dann konnten die Firmen Projektideen einreichen. Entweder schon ... mit einem fertigen Verbund oder auch einfach nur als Ideen. Sagen: ‚Wir brauchen noch die und die Partner.‘ Dann haben wir uns auf Partnersuche auch begeben. Diese Projektideen, das waren dann meistens so zwei bis vier Seiten Projektbeschreibung, wurden dann bewertet. Sowohl fachlich, als auch strategisch und dann hat man bestimmte Projekte ausgewählt und die wurden dann zur Förderung gebracht.*“[1075] Der KK stellt kritisch-konstruktive Fragen, um die Projektplanung zu verifizieren: „*we are not involved directly in the technical research, because we ... had 100 projects ... We only are ten people but we can do that by asking information and helping to better or well structure the project before, for example we ask a well break down structure ... for the project. So all these tools that we develop and we demand in our proposals, will be helpful, we hope, and for the project, the management of the project.*“[1076] Hinsichtlich der Konstellation der Konsortialpartner gilt, dass, nur

[1075] Vgl. Interview CCeV (2), Abs. 2.
[1076] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 737 ff.

weil sich gewöhnlich ausschließlich Mitglieder des Netzwerkes um Projekte bewerben können, sich nicht automatisch daraus schließen lässt, dass aus Sicht des KKs stets die „richtigen“ Organisationen zu den „richtigen“ Projekten zusammenfinden – insbesondere bei größeren Netzwerken lockt der Umstand der bevorzugten Förderung auch „ungeeignete“ Partner an. Deshalb bedeutet es für den KK trotz der Erleichterung durch die vorliegende Rolle weiterhin erhebliche Bemühungen, aus seiner Sicht geeignete und vielseitige Konsortien zusammenzuführen. Je größer diese sind, umso mehr Ressourcen und Kompetenzen können zusammengeführt werden, sodass wirkungsvollere und repräsentativere Projekte entstehen; wie realistisch dieses Ansinnen im jeweiligen Fall ist, hängt u. a. auch von Partnerkonstellation und Thematik ab – manche Mitglieder wollen nicht mehr als die „notwendigen“ Partner in „ihrem“ Projekt. Die Möglichkeit des KKs, über finanzielle Mittel zu bestimmen, ist hierfür ein wichtiger Hebel, um sich im Sinne des Kollektivs durchzusetzen.[1077]

Dabei können vom KK – auf Basis der öffentlichen sowie von dessen eigenen Bedingungen – verschieden detaillierte Auflagen gemacht werden, etwa dass Projekte generell in kooperativer Weise zu erfolgen haben bis hin zu konkreten, quantifizierbaren Vorgaben, etwa von der jeweiligen TRL-Stufe des Projektes abhängige Mindestteilnehmerzahlen von Industrie- und Wissenschaftspartnern (inklusive erforderlicher Mindestfinanzierungsanteile je Teilnehmer), um Alibikonstrukte zu verhindern. Manche von KKs inhaltlich verwaltete Förderprogramme weisen mehrere, parallele Förderschienen auf, die dann jeweils unterschiedliche Auflagen haben, etwa Sonderkonditionen im Rahmen von KMU-Töpfen. In sehr seltenen und begründeten Fällen sind auch Einzelprojekte genehmigbar. Die Rechte an resultierendem, geistigem Eigentum können von einer individuellen Regelung der beteiligten Partner untereinander bis hin zu vordefinierten Standards reichen. Auch wenn viele Vorgänge im Netzwerk informell und auf Basis von Vertrauen geregelt werden, fordern bei der Abwicklung von Fördermitteln sowohl öffentliche Hand als auch

[1077] Vgl. Interview ATI, Abs. 278, 325 ff., 419 f.; Interview EMC2, Abs. 146: IRT JV (2), Abs. 79 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 92; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 36, 113 ff., 252 ff., 390 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 64 ff., 76 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 156 ff.

Mitglieder Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Netzwerkinterne Antragsverfahren laufen dementsprechend formell und strukturiert ab, etwa unter dem Einsatz von Formularen für Skizzen und Anträge, Protokollen für Zwischengespräche, definierten Entscheidungsgremien und standardisierten Punkte-Bewertungs-verfahren. Diese Abläufe erfordern fachkundiges Personal. Je nach Fallstudie, teilweise beim selben KK, können Förderanbahnungen in mehreren Formen erfolgen, abhängig von den Auflagen der öffentlichen Hand sowie von den Entscheidungen des KKs selbst. Sie werden üblicherweise innerhalb oder selten auch über das Netzwerk hinaus ausgeschrieben, ein direktes Initiieren von Projekten mit ausgesuchten Mitgliedern ohne vorhergehende Bekanntmachung ist aber ebenfalls üblich. Diese Schritte können stetig oder in vorab definierten Runden, welche für ein kontinuierliches Weiterkommen zeitlich nicht zu weit auseinander liegen sollten, durchgeführt werden. Der Prozess sollte generell von der Aufnahme der Skizze bis zur Bewilligung schnell ablaufen, um den Zeitraum zwischen Idee und Umsetzung nicht zu groß werden zu lassen – dies haben auch jene Netzwerke, die Gremien nutzen, selbst in der Hand, da diese Gruppen überwiegend aus Mitgliedern bestehen.[1078]

Neben Transparenz und Nachvollziehbarkeit für den Einsatz öffentlicher Gelder hat der KK aufgrund von seiner Position weitere Aspekte zu beachten. Er muss sicherstellen, mit möglichst vielen Mitgliedern gemeinsam finanzierte Projekte zu initiieren (Rolle C), die Gelder folglich nicht nur vernünftig und fair zu verteilen, sondern auch möglichst vielen Mitgliedern zukommen zu lassen. Dabei gilt es die richtige Vorgehensweise und Balance zu finden. In manchen Fallstudien werden bis zu 50 % der Projektvorschläge der Mitglieder vom KK zunächst abgewiesen, weil das Vorhaben als nicht umsetzbar, das Konsortium als unzureichend, Auflagen als nicht erfüllt oder Mängel bezüglich der Übereinstimmung mit der Netzwerkstrategie gesehen werden. Auch mangelhaft vorbereitete Unterlagen, etwa hinsichtlich detaillierter wirtschaftlicher

[1078] Vgl. Interview ATI, Abs. 281 ff., 300 ff., 416 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 81 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 457 f., 470 ff., 643, 775 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 71 ff., 92 ff., 107 ff., 130, 154 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 66 ff.

Planungen, können ein Grund sein. Mitglieder haben jedoch mit unterstützender Beratung des KKs die Möglichkeit, nachzubessern und erneut einzureichen, so haben sie dann in den meisten Fällen Erfolg durch eine Zweiteinreichung.[1079]

KKs müssen für die Aufwände, welche diese Rolle verursacht, finanziert werden. In einigen Fällen wird dies im Rahmen der allgemeinen Grundfinanzierung abgedeckt, sei es von der öffentlichen Hand, durch Mitgliedsbeiträge oder mittels einer pauschalen Projektfinanzierung seitens der Industrie. KKs können in gemeinschaftlichen Förderprojekten aktive Partner sein (Rolle O) und somit einen Teil der Förderung auf diese Weise erhalten. Ebenfalls üblich ist, dass eine Erfolgsprovision für jedes initiierte Förderprojekt (Rolle C) von der Förderung einbehalten werden darf. Letztere Option motiviert zum Aufbau vieler Projekte, setzt den KK aber der Motivation aus, auch „minderwertige" Projekte zur Beantragung zu führen, um die höchstmögliche Förderung und damit auch selbst entsprechende Einnahmen zu akquirieren: „*All that money is centralised at the ministry so if I have a funding round and I have say 20 projects that come in and I go through all my process to eliminate the projects that are not good and I keep the projects that are good, then me, I do not have the money ... to fund them. I need to send all of this to the ministry. The ministry then says ‚Yes' or ‚No' on those projects, and then they will send me the money. I keep a percentage and then send the rest to the university.*"[1080] Einen vollkommenen Freibrief stellt diese Variante nicht dar, denn eine gewisse Qualitätskontrolle erfolgt sowohl wegen der Auflagen der öffentlichen Hand als auch durch die Mitglieder. Diese Faktoren sind jedoch nur bedingt effektiv, denn die inhaltliche Expertise der öffentlichen Hand ist begrenzt und die Mitglieder profitieren ebenfalls von den Förderungen. Infrastrukturen, die der KK im Rahmen von Fördergeldern für Projekte akquiriert, helfen diesem in der Funktion der Vermittlung und Nutzung von Infrastrukturen (Rollen G, P).[1081]

[1079] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 341 ff.; Interview MST BW, Abs. 70; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 135 ff.
[1080] Vgl. Interview PRIMA (2), Abs. 116 ff.
[1081] Vgl. Interview ATI, Abs. 82; Interview EMC2, Abs. 172 f.; Interview IRT JV (2), Abs. 103 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 4; Interview PRIMA (2), Abs. 107 ff.

Zusammengefasst ist der bevorzugte Zugang zu Förderungen wichtig, um die Initiierung von Projekten (Rolle C) zu erleichtern und dadurch konkrete Resultate des Netzwerkes zu begünstigen: „*Also es gibt schon auch eine Korrelation zwischen F&E-Mitteln, die ich sozusagen zur Verfügung stelle und Ideen und Innovationen, die entstehen.*“[1082] Eine unsichere Abhängigkeit von allgemeinen Förderungen schmälert nicht nur die Erfolgschancen, sondern verlangsamt auch den Fortschritt des Netzwerkes. Eine Veranstaltung (Rollen A, C) kann dann in etwa so enden: „*Good attendance. Some nice pitch presentations. It was a bit strange because there were no official calls at the moment in June. The calls will be published in September, October.*“[1083] Der Zugang zu bevorzugten Förderungen hält jedoch nicht davon ab, darüber hinaus allgemeine Förderungen zu beantragen. Zum einen handelt es sich dabei um einen weiteren potenziellen Finanzierungszweig für noch mehr Projekte, wenn die bevorzugte Förderung ausgeschöpft ist, zum anderen kann unter anderen Auflagen gearbeitet werden. Der KK agiert dann ähnlich einer Förderberatung: „*Was wir nebenbei und jetzt umso stärker machen, ist, dass wir jetzt keinen Call mehr schreiben, sondern dass wir sagen: ‚Wenn jemand Projektideen hat und diese gerne zur Förderung bringen möchte, dann sollen sich die Firmen doch bei uns melden und dann suchen wir einen Fördertopf, wo man das unterbringen kann und wir suchen dann auch gegebenenfalls geeignete Partner, wenn der Verbund noch nicht vollständig aufgebaut ist.*“[1084] Abschließend sei trotz der Stärke der vorliegenden Rolle betont: „*Whereas we were basically seen perhaps as mostly a funding organisation doing funding rounds and the call for proposals and the things like that. Now our business plan basically, we showcase the funding opportunities ... mostly as a means to an end ... The main goal of the organisation is to form partnerships between universities and companies and for them to do R&D together and to develop products that will have an impact on Quebec economy and society. And the way to do this ... having funding is one way to achieve that goal. So basically, the funding part is*

[1082] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 288.
[1083] Vgl. Interview EMC2, Abs. 87.
[1084] Vgl. Interview CCeV (2), Abs. 2.

only part of what we do overall.“[1085] So gibt es auch bei KKs mit bevorzugtem Zugang zu Förderungen einige Mitglieder, welche diese Funktion nicht beanspruchen, und ebenso umgekehrt welche, die nur Mitglied sind, weil es technisch notwendig ist, um eine solche zu erhalten.[1086]

5.2.11 Unterstützung bei der (Aus-)Gründung von Unternehmen

Für diese Funktion gibt es gewöhnlich zahlreiche Anlaufstellen im Umfeld eines Netzwerkes – etwa Wirtschaftsförderungen, Transferstellen an Universitäten und industriell geführte Inkubatoren. KKs führen diese Rolle deshalb nur bei entsprechendem Bedarf und dann spezifisch für ihr Fachgebiet aus. In einer Fallstudie übernimmt bspw. ein KK diese Rolle, da sie in dessen Region ansonsten nur von einer Hand voll Universitätsmitarbeiter für alle Fachrichtungen dieser Ausbildungsstätte durchgeführt würde. Eine Einführung in die Branche des Netzwerkes (u. a. Vernetzung mit Partnern und Anwendern, Branchen- und Zulassungswissen) ist in dieser Weise nicht ausreichend gewährleistet – gleichzeitig sind Start-Ups bedeutsam für die Dynamik eines Innovationsnetzwerkes, sodass sie in ihrer Entwicklung unterstützt werden sollen. Der aktive Einbezug in den netzwerkinternen Austausch (Rolle A) und bei Erfolg auch in entsprechende Projekte (Rolle C) resultiert in anregenden Impulsen für die Netzwerkpartner und gewinnbringenden Beziehungen für Start-Ups: „*Die Innovationsentwicklung passiert immer weniger in den Firmen intern sondern um die Firmen herum. Also das heißt in der ganzen Medizintechnik oder in der ganzen Life-Science-Branche ... ist es so, dass die Großen eigentlich nur noch signifikant wachsen können durch Akquisitionen. Und wenn sie sich so ein Umfeld schaffen wollen, dann brauchen sie natürlich diesen gelebten Austausch mit der Wissenschaft, sie brauchen ein Umfeld, wo Start-Ups um sie herum entstehen und sie brauchen viel Stimulanz in ihrem Umfeld, um praktisch*

[1085] Vgl. Interview PRIMA (1), Abs. 4 ff.
[1086] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 261; Interview CCeV (2), Abs. 2; Interview MST BW, Abs. 168; Interview ATI, Abs. 320 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 135; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 350 ff., 440.

Ideen aus dem Umfeld vielleicht auch irgendwann mal ... in ihr Geschäft integrieren zu können.“[1087]

Üblicherweise sind KKs in Hochtechnologiesegmenten mit hohen Eintrittshürden tätig, sodass Gründungen auf diesem Gebiet sektorabhängig entsprechend komplex sind (bspw. aufgrund vorherrschender Regularien). Deshalb engagieren sich manche KKs bereits in Vorgründungs-, aber auch in den darauffolgenden Phasen von Jungunternehmen, in dem sie Strukturen schaffen, auf welchen potenzielle Gründer aufbauen können. Beispiele bilden Veranstaltungsformate (Rolle A), in denen sich interdisziplinäre Studententeams zusammenfinden, Produkte und Geschäftsmodelle vorgestellt werden, die Prüfung von Konzepten gemeinsam mit Anwendern stattfindet, Business Design Bootcamps, Investoren- und Partnervermittlungsveranstaltungen oder Entrepreneur Clubs. Die Kommerzialisierung der Ideen der wissenschaftlichen Partner ist ebenfalls ein Mehrwert, den der KK dem Netzwerk in dieser Funktion erbringen kann. Arbeitsgruppen (Rolle D) können die notwendige Erfahrung innehaben, um bei spezifischen Fragen zu unterstützen.[1088]

Haben der KK als Organisation oder dessen Mitarbeiter eigene oder aus der vorliegenden Rolle resultierende Start-Up-Erfahrungen, führt das zu einem niederschwelligeren Zugang und einer pragmatischeren Hands-On-Atmosphäre: „*Wir wollen nicht Wirtschaftsförderer sein, die nie wirtschaftlich gearbeitet haben. Und wir wollen nicht Gründerberater sein, die nie gegründet haben ... Deswegen haben wir ja diesen Weg über die Beteiligungsfirma, was ich vorhin gesagt habe ... keine Weiterbildung im Sinne: ‚Ich besuch einen Kurs beim TÜV über Zulassung.‘, sondern: ‚Ich bin gerade Geschäftsführer eben dieses Start-Ups und versuche da sozusagen mich weiterzubilden und zu lernen.‘ Das heißt ich gehe mit den Patenten, über die ich vorhin gesprochen habe, zu Geldgebern, zu Venture Capitalisten, ich gehe zu strategischen Partnern in der Industrie. Ich gehe zu Klinikern und ... versuche mal ... das*

[1087] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 58 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 76, 116; Interview MV EMN, Abs. 130; Interview SPS, Abs. 110.
[1088] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 52, 62, 130.

nachzuvollziehen, wie das für ein Start-Up ist.“[1089] Die Netzwerkarbeit wird durch diesen Einfluss für alle Mitglieder informeller, unbürokratischer und weniger prozesslastig. Die Grenze zwischen Start-Ups und KMUs ist in der Praxis fließend. Letztere benötigen zwar kein Venture Capital, aber ebenso Unterstützung bei Themen wie Förderungen, Geschäftsplänen für innovative Produkte und Zulassungsfragen.[1090]

Der KK arbeitet mit den Jungunternehmen zusammen und hilft in Form von allgemeiner Geschäftsmodell-, Förder- und Finanzierungsberatung sowie bei sektorspezifischen Themen wie Vertriebsmarketing, Zulassung und Kontaktherstellung mit potenziellen Anwendern. Weitere Aktivitäten ergeben sich aus dem Zusammenhang mit der Funktion, Räumlichkeiten für Innovationsaktivitäten bereitzustellen (Rolle M). Manche KKs bieten vorkonfektionierte Kleinbüros für Start-Ups an. Auf diese Weise können sich diese in den täglichen Austausch des Netzwerkes einbetten und etablieren. Auch Gemeinschaftsressourcen, etwa mehrere Start-Ups auf einer Fläche unterzubringen und diesen eine gemeinsame Büroassistenz anzubieten, bilden eine Möglichkeit der Unterstützung. Andere betreiben wiederum im Rahmen von Geschäftsbesorgungsverträgen lokale Gründungszentren, welche Effekte für die öffentliche Hand (Schaffung von Unternehmen und Arbeitsplätzen) und die Partner im Netzwerk (mehr Ressourcen, Austauschbeziehungen und Impulse für Innovationen) schaffen. Im größten Beispiel hat ein solches Zentrum eine Fläche von 5.300 m² und über zwölf Jahre 70 Unternehmen und 500 direkte Arbeitsplätze hevorgebracht, die auf das Netzwerkthema ausgerichtet sind. Eine weitere Variante bilden KKs, welche Räumlichkeiten für Studenten von Partneruniversitäten, die in deren Abschlussphase ein Projekt durchführen müssen, anbieten und ihnen für wenige Jahre ein Gehalt auszahlen. So können sich die Kandidaten darauf konzentrieren, aus ihrer universitären Projektarbeit ein marktkonformes Produkt zu entwickeln, während sie von einschlägigen Partnern umgeben sind. In manchen Netzwerken ist es auch üblich, dass Start-

[1089] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 266 ff.
[1090] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 250, 269 ff.

Ups, die an einem Inkubator-Programm eines Mitgliedes oder sogar außerhalb des Netzwerkes teilnehmen, als Teil ihrer „Ausbildung“ für einige Zeit in das Gebäude (Rolle M) des KKs geschickt werden, um das dortige Umfeld zu nutzen.[1091]

Die meisten Unterstützungsleistungen für Start-Ups werden durch die öffentliche Hand finanziert, denn junge Unternehmen haben gewöhnlich zu geringe finanzielle Mittel, um die beschriebenen Aufwände selbst zu begleichen. Wenn das nicht möglich ist, findet u. a. auch der Ansatz Anwendung, dass der KK (und dadurch indirekt das ihn steuernde Kollektiv) Anteile an dem (resultierenden) Start-Up erhält. Solche „Kosten“ für netzwerkstrategische Anteilinvestments kann der KK nicht im Rahmen der öffentlichen Förderung geltend machen, da diese nicht dafür gewidmet ist, sondern muss es aus Überschüssen von Industrieeinnahmen finanzieren, die reinvestiert werden dürfen. Basierend auf diesen Finanzierungsmodellen wird Start-Ups ein bestimmter Leistungsumfang zur Verfügung gestellt, darüber hinaus haben die Jungunternehmen die Möglichkeit, individuelle Dienste mit eigenem Kapital zu beauftragen. Die allgemeine Vernetzung (Rolle A), die Initiierung gemeinsamer Projekte (Rolle C), die politische Stärke (Rolle H) und der bevorzugte Zugang zu Förderungen (Rolle I) bilden besonders wertvolle Möglichkeiten für Start-Ups, vom KK unterstützt zu werden – dies soll nicht implizieren, dass nicht auch weitere Rollen relevant sein können. Findet sich im Rahmen einer für gut befundenen Idee im Netzwerk kein Mitglied, welches diese umsetzen und verwerten möchte, wird manchmal der KK selbst zum (Mit-)Gründer: „*wir stellen fest im Bereich Medizintechnik, dass manchmal oder teilweise die Ideen, die dort vorhanden sind, die vielleicht auch schon patentiert sind, gerade bei Ärzten und Klinikern, nicht kommerzialisiert werden. Weil die nicht die Ressource haben, weil die nicht die Zeit haben. Die sind in ihrer klinischen oder medizinischen Routine so beansprucht, sodass wir eigentlich so etwas wie eine, ich nenne es jetzt mal eine Accelorator-GmbH gegründet haben, die so*

[1091] Vgl. Interview HOLM, Abs. 74, 218, 226, 256; Interview MV EMN, Abs. 2, 6, 84; Interview CPI, Abs. 450; Interview MTC, Abs. 458.

funktioniert, dass wir uns, sofern das natürlich ein Arzt, der Patentinhaber beispielsweise, will, an solchen Verwertungsfirmen mit der Medical Valley GmbH beteiligen können ... Also wir versuchen ... den Weg der Patente, die in dieser Firma liegen, in den Markt praktisch zu begleiten und wenn das erfolgreich sein sollte, dann profitieren wir natürlich aus entsprechenden Lizenzeinnahmen, beziehungsweise, falls ein Exit oder sonst irgendetwas gelingen sollte, würden wir natürlich dort auch finanziell profitieren, gehen aber da ein Stück weit in Vorleistung. Also Vorleistung jetzt nicht monetär, sondern von der Personalressource her.“[1092] Eine weitere Ausführungsvariante dieser Rolle ist die Zusammenarbeit mit Finanzinvestoren, welche die spezifische Expertise des KKs schätzen und auf deren inhaltlichen Analysen bauen. Manchmal kommen diese auf einen KK zu, um Mitglieder, vor allem junge Unternehmen und KMUs, im Netzwerk zu analysieren und eventuelle Investitionsmöglichkeiten zu prüfen. Sofern es die Kapazitäten des KKs zulassen, unterstützt er auch bei angestrebten, einschlägigen Investitionen außerhalb des Netzwerkes. Die Partnerschaft zwischen Investoren und KK kann dabei von normalen Beratungsverträgen bis hin zu für den KK vergünstigten Ko-Investments reichen, wobei letztere nur bei netzwerkexternen Investments erfolgen – der KK kauft schließlich nicht seine eigenen Mitglieder.[1093]

5.2.12 Aus- und Weiterbildung von Personal

Innovationsnetzwerke behandeln für gewöhnlich neuartige Themen, sodass die darin agierenden, konventionell ausgebildeten Arbeitskräfte nicht immer genügend Wissen und Erfahrung besitzen. Diesem Problem widmen sich KKs im Rahmen der vorliegenden Funktion: „*Wir haben nur gesehen, dass ... damit Technologie richtig gut funktioniert, Dinge noch mit dazugehören … Auch das Personalthema. Da geht es ja um Optimierung von Organisation, um Menschen*

[1092] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 4.
[1093] Vgl. Interview CPI, Abs. 445 ff.; Interview MTC, Abs. 460 ff.; Interview MV EMN, Abs. 6, 50 ff., 212, 282 ff.

befähigen, also der Fokus ist aber trotzdem die Innovation. Also das Hauptziel ... gute Technologie zu entwickeln. Schlauer, schneller, besser und dabei den Mitarbeitern besser gerecht zu werden, die auch im Blick zu haben, damit die auch wiederum gut leisten können. Also die Themen, die wir darum herum entwickelt haben, haben wir deswegen entwickelt, weil wir gesehen haben, dass der Kern guter Technologieinnovationen sehr, sehr viel mehr braucht als nur das Gespräch über Technologie.“[1094] Abhängig von der Strategie (Rolle B) wird die vorliegende Rolle in manchen Netzwerken höher, in anderen niedriger priorisiert. Manchen KKs ist es aufgrund ihrer Einbettung (Bezug öffentlicher Förderung und gleichzeitig umgeben von ausbildenden Universitäten, Industrie-, Handelskammern, Wirtschaftsförderungen und ähnlichen Einrichtungen in der Region) untersagt, diese Funktion operativ auszuüben. Dabei führt bereits die aktive Teilnahme an einem Innovationsnetzwerk bei den beteiligten Organisationen dazu, dass sich das Personal aufgrund der zugehörigen Aktivitäten autodidaktisch in Richtung des Netzwerkthemas weiterbildet, ohne dass die vorliegende Rolle institutionalisiert ausgeführt werden muss. Beispiele dafür bilden der allgemeine Austausch zwischen den Partnern, ein detailliertes Wissensmanagement zu den Erarbeitungen im Netzwerk (Rolle A), die Planung und Teilnahme an gemeinsamen Projekten (Rolle C), die Nutzung einschlägiger Infrastrukturen (Rolle G) sowie die Überlassung von Personal an den KK (Rolle O). Stellt der KK ein Gebäude bereit (Rolle M), verbringen die Mitarbeiter der Mitglieder viel Zeit miteinander – dies befördert weiter die einschlägige Kommunikation, sei es im Rahmen von Projekten, temporären Aufenthalten oder ständigen Büros. Die Zusammenarbeit mit Wissenschaftspartnern, vor allem den Studenten und Doktoranden, kann zur Qualifikation und Gewinnung (Rolle F) von Mitarbeitern führen. Deren Einbindung in Industrieprojekte erhöht die Wahrscheinlichkeit einer Orientierung zu Zukunftsthemen der jeweiligen Branche, in welcher sie weiterarbeiten möchten. Dabei agieren sie in keinem Grundlagen-, sondern stets in einem angewandten Forschungsumfeld. In manchen Fallstudien wird die direkte Anstellung von Nachwuchspersonal beim KK als hochwertige Ausbildung für die jeweilige Branche bzw. die Technologie

[1094] Vgl. Interview SPS, Abs. 164 ff.

gesehen – wo dieses Prinzip angewandt wird, herrscht jedoch eine entsprechende Personalfluktuation beim KK.[1095]

5.2.12.1 Organisierte Schulungen und Lehrgänge

Schulungen und Lehrgänge können eine eigene Angebotskategorie des KKs bilden. Üblicherweise orientieren sich diese nicht an Einzelbedürfnissen, sondern schließen identifizierte Wissenslücken des Kollektivs: „*Dann hat man sehr schnell gesehen, dass – damit man Forschung und Entwicklung gut machen kann, aber vor allem in diesen wissensintensiven Bereichen – Menschen ganz wichtig sind. Also schon in meiner Anfangszeit ... haben die Firmen sehr stark danach geschrien, auch Personalthemen, Führungskräftesuche, Schulungen, Weiterbildungen sowohl im technischen (.) also vor allem am Anfang im technischen Bereich, so etwas wie eine Sensorik Summer School, aber auch im methodischen Bereich, also tatsächlich Innovationsmanagement zu schulen. Also von daher ist das mittlerweile ein großer Sockel...*“[1096] Die Organisation und Durchführung solcher Aus- und Weiterbildungen kann je nach Netzwerk, Inhalt und Länge für Mitglieder pauschal inbegriffen oder kostenpflichtig sein. Manchmal dürfen auch Außenstehende gegen Entgelt teilnehmen, um die Teilnehmerzahlen zu erhöhen. Die Inhalte können u. a. resultierender Wissensbedarf aus den Frühaufklärungsaktivitäten (Rolle B), technologische Inhalte, Einführung in innerhalb des Netzwerkes genutzte Standardverträge, Projektmanagement- (Rolle L) und Arbeitsmethodiken oder die Vorstellung einschlägiger Normen und Standards bilden. Den Impuls für solche Seminare liefern etwa Analysen des KKs, gesetzliche, Kunden- oder Mitgliederanforderungen. Schulungen müssen nicht immer für das gesamte Netzwerk konzeptioniert sein, manchmal unterrichten Experten gezielt einzelne Arbeitsgruppen. Darüber hinaus handelt

---

[1095] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 22, 315 ff., 490; Interview AMRC, Abs. 215 ff.; Interview MTC, Abs. 662 ff.; Interview NCC, Abs. 320 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 12 ff., 145, 151; Interview IRT StEx (1), Abs. 46 ff., 103, 298; Interview CRIAQ, Abs. 351; Interview ACstyria, Abs. 72, 194 ff.; Interview biz-up, Abs. 186; Interview FIDAMC (1), Abs. 352 ff, 585 ff.

[1096] Vgl. Interview SPS, Abs. 6.

es sich nicht durchwegs um theoretischen Unterricht – auch (Fach-)Arbeiter werden geschult, um die entwickelten Technologien umsetzen zu können. Solche Module werden manchmal auch für anerkannte Ausbildungen angerechnet.[1097]

In einigen Netzwerken wird der Aus- und Weiterbildung besonders hohe Bedeutung zugemessen – in diesen entstehen dann interne Akademien und Graduiertenausbildungsprogramme: „*Die Academy, also die Bildungsschiene, ist ganz sicher eine Rolle, wo wir versuchen, unseren Unternehmen Qualifikationswerkzeuge an die Hand zu geben, die sie am Markt nicht kaufen können.*“[1098] Dabei können regelrechte Wissenspools im Form von „Knowledge Centers“, die mehr Instituts- als Lehrgangscharakter haben, sowie Schulungsräumlichkeiten mit zahlreichem, hochwertigem Equipment (Rolle G) für praktische Trainingszwecke entstehen. Große Netzwerke mit hohem Trainingsbedarf bauen eigene Ausbildungszentren oder widmen dieser Funktion große Flächen ihres Gebäudes (Rolle M). Solche Flächen bieten zusätzlich auch Nutzen für andere Rollen, etwa für die Veranstaltung von Konferenzen (Rollen A, E). Hier steht nicht nur das Training der Mitglieder im Fokus – auch potenzielle Kunden des Netzwerkes werden an den resultierenden Produkten der Innovationsprojekte ausgebildet. Dabei ist es kontextabhängig auch üblich, dass Kunden für längere Zeit in das Gebäude des KKs zwecks Ausbildung aufgenommen werden – auch, um ihnen die Breite der Möglichkeiten des Netzwerkes zu vermitteln (Rolle E). Geht es um die private Ausbildung einzelner Personen im Sinne einer persönlichen Qualifikation, werden deren Kurse teilweise auch durch öffentliche Förderungen ko-finanziert. Ein Hintergrundziel ist auch hier die Verbreitung der Inhalte des Netzwerkes.[1099]

[1097] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 194 ff.; Interview SPS, Abs. 222; Interview NCC, Abs. 627 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 629 ff.; 731 ff.; Interview ACstyria, Abs. 68, 164, 178, 194, 338 ff.; Interview biz-up, Abs. 12, 28, 76, 269 f.; Interview FIDAMC (3), Abs. 46, 379.

[1098] Vgl. Interview ACstyria, Abs. 176.

[1099] Vgl. Interview MTC, Abs. 458, 494 ff., 546; Interview NCC, Abs. 281; Interview ACstyria, Abs. 112, 175 ff; Interview FIDAMC (1), Abs. 519 ff.

Die Schulungen des KKs sind überwiegend spezifisch für den Netzwerkzweck kreiert und haben meistens inhaltliche und administrative Alleinstellungsmerkmale gegenüber anderen Bildungsangeboten in der Region, etwa von Universitäten oder Industrie- und Handelskammern. Dabei geht es bspw. um die Vermittlung von im Netzwerk generiertem Wissen: „*Wenn es darum geht, in diesen Forschungsprojekten nicht nur dafür Sorge zu tragen, dass diese Forschungsergebnisse wiederum nur in diesem kleinen Konsortium bleiben der handelnden Personen, sondern diese Ergebnisse zu streuen ... zu multiplizieren, auch über das Thema Weiterqualifizierung nachzudenken. Weil wie gesagt, die beste Innovation bringt nichts, wenn du sozusagen andere Unternehmen dort an diese Innovation nicht heranführst, was oft auch so mit Weiterbildung und Qualifizierung zu tun hat, ja? Und da haben wir einfach eine gute Professionalität entwickelt, wie man so etwas wie Lehrgänge aufsetzt und da brauchen wir nicht, so wie andere Weiterbildungseinrichtungen, Lehrgänge, die 25, 30 Personen als Mindesteilnehmeranzahl haben, damit sie sie sozusagen kostendeckend darstellen lassen, sondern wir können auch Lehrgänge organisieren, die nur zwei Mal stattfinden mit jeweils zehn Leuten, weil wir einfach so schlank in dem Bereich aufgesetzt sind und das gibt uns einen unheimlichen Vorteil in dem Bereich.*“[1100] Ausbildungstermine werden in der Region terminlich abgestimmt, um das Konfliktpotenzial zu minimieren. Manchmal arbeitet der KK mit externen Dienstleistern zusammen, welche, sofern sie eine entsprechende Spezialisierung aufweisen und vom intensiven Austausch mit dem Netzwerk profitieren, manchmal mit der Zeit zu Mitgliedern werden.[1101]

Es wird erwartet, dass KKs hochwertige Schulungskonzepte entwickeln. Manche erarbeiten diese selbst, andere lösen dies mittels der Installation von aus Mitgliedern bestehenden Aus- und Weiterbildungsbeiräten. Parallel zu einer Technologie- (Rolle B) entstehen auch Schulungsroadmaps, denn das Personal muss parallel zum Fortschritt ausgebildet werden. So können Schulungen auch

[1100] Vgl. Interview biz-up, Abs. 136 ff.
[1101] Vgl. Interview MST BW, Abs. 242; Interview SPS, Abs. 72, 80, 110 ff.; Interview ACstyria, Abs. 164, 336 ff.

als notwendiger Zwischenschritt nach der Themenfindung (Rolle A) und vor der Initiierung von Projekten (Rolle C) fungieren, um die erforderliche inhaltliche und methodische Komptenz aufzubauen – dies ist besonders bei KMUs immer wieder notwendig. Gleichzeitig haben diese erfahrungsgemäß die geringsten Kapazitäten, um Personal in entsprechende Weiterbildungen zu schicken. Das Angebot spezifischer Weiterbildungen für das Personal stellt als eine von mehreren Rollen für manche Mitglieder bereits alleine eine Rechtfertigung des Mitgliedsbeitrages dar, unabhängig davon, ob noch gesondert etwas für die Teilnahme zu bezahlen ist. Weiterbildungen unterstützen als Nebeneffekt die Vernetzung der Mitglieder (Rolle A).[1102]

5.2.12.2 Beeinflussung und Einbindung des Bildungssystems

Beschäftigt sich das Netzwerk mit einem Thema, welches nicht ausreichend im Bildungssystem behandelt wird, müssen die Mitglieder bzw. das Kollektiv diese Fertigkeiten autodidaktisch erlernen. Ein weiteres Problem ist, dass außerhalb des Netzwerkes großer Erklärungs- und Einweisungsbedarf hinsichtlich dieser Technologien besteht, etwa für Lieferanten, Partner, Kunden, Anwender und zukünftiges Personal (Rolle E). Demgemäß setzt sich der KK im Rahmen seiner politischen Funktion (Rolle H) dafür ein, dass Angebote auf Schul-, Ausbildungs- und Hochschulebene geschaffen und deren Inhalte entsprechend aktuell gehalten werden. Bei entsprechender Notwendigkeit handelt es sich hierbei um eine entscheidende strategische Maßnahme (Rolle B), sodass die Beeinflussung der Bildungspolitik einen offiziellen Schwerpunkt des Netzwerkes darstellen kann. Regionale KKs können bis hin zu einer nationalen Ebene erfolgreich in der Verwirklichung entsprechender Veränderungen im Bildungssystem sein: *„Wir möchten eine Bildungsinfrastruktur aufbauen, die von der frühkindlichen Bildung quasi ab drei Jahren bis zum akademischen Abschluss durchgehend, idealerweise modularisiert, die Möglichkeit eröffnet, am Bologna-Prozess entlang sozusagen sich zu qualifizieren.‘ Das eröffnet*

[1102] Vgl. Interview SPS, Abs. 88, 110, 212; Interview NCC, Abs. 705, 842; Interview IRT JV (1), Abs. 50; Interview ACstyria, Abs. 194; Interview biz-up, Abs. 64, 132, 271 ff.

viele Möglichkeiten, unter anderem eben auch den ... Mitarbeiter in den Unternehmen sich über die einzelnen Module Stück für Stück zu qualifizieren und auch ... zum akademischen Abschluss zu kommen. So eine modularisierte ... Infrastruktur gibt es in ganz Deutschland nicht ... mit Ausnahme Mechatronik ... weil wir gesagt haben: ‚Wir machen natürlich Technologie und wir ... stellen uns natürlich der Herausforderung dieser Technologie, aber wir machen gleichzeitig immer eine ... Verbindung zu den Leuten, die die Bildung organisieren.' Also sobald was Neues, Beispiel jetzt Duroplast-Thermoplast, ja, als diese Erkenntnis kam, man müsste eigentlich mehr Richtung Thermoplast argumentieren, haben wir auch unsere Bildungsstruktur auf das Thema Thermoplast eingestellt, weil wir einfach nah an der Forschung und Entwicklung mit unserer Bildungsinfrastruktur sind und eben ganz nah die neuesten Erkenntnisse aus der angewandten Forschung in das Thema Bildung übertragen können. Und das war eigentlich immer eines der Alleinstellungsmerkmale, die wir hatten in der politischen Diskussion, dass wir genau an diesem Thema, neben allen Herausforderungen, die wir auf der technologischen Seite angenommen haben, immer gleichzeitig gesagt haben: ‚Wir machen das Thema Bildung.'"[1103]

Die Nachwuchskräftemobilisierung liegt in manchen Netzwerken sowohl im Sinne der öffentlichen Hand als auch der Mitglieder. KKs organisieren Informationsveranstaltungen, verfassen entsprechende Unterlagen für Schulen, Universitäten sowie Bildungsmessen und bieten eigene Kurse an: „*the first thing is, you get the people through the door that actually want to start a career in engineering, so we go into schools. So that is level one we start. Then level two is actually once we have the people through the door, like in a training centre, actually get involved in how to educate people. And not only at the beginning of their career, this whole thing what we try to implement in this training centre as well is the learning factory, because the way technology develops, you know it is basically a permanent thing to do, upskill people. So this whole skills agenda*

[1103] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 70 zu Zitat; Interview CCeV (1), Abs. 38, 68 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 547 ff.

from the very beginning of motivating people to actually train them ... so from a brand new student to a PhD.“[1104] Zu diesen Maßnahmen zählt auch die Sensibilisierung für netzwerkspezifische Aspekte in bereits existenten Ausbildungsprogrammen und Studiengängen. Manchmal hat der KK eine offizielle Vermittlerposition in Beiräten, welche die Bedarfe der Industrie in die Universitäten einbringen, um dort eine angewandtere Lehre und Forschung zu bewirken. Fachlich fortschrittenere Zielgruppen sollen ebenso erreicht werden – hierfür bilden bspw. Publikationen in Fachzeitschriften und Bildungskatalogen ein adäquates Vorgehen.[1105]

KKs, die ein Gebäude betreiben (Rolle M), bieten tlw. Hörsäle für einschlägige Vorlesungen und sonstige Bildungskurse an. Professoren erhalten Büroräumlichkeiten und Studierende die Möglichkeit, praxisbezogene Arbeiten und Seminare an den Demonstrationsanlagen (Rolle G) durchzuführen. In umfassenderen Fällen werden geeignete Module verschiedener Studiengänge im Gebäude des KKs zusammengeführt, um gemeinsam mit den dort aktiven Mitgliedern einen Kompetenzpool zu kreieren und Studenten zwischen Hochschule und Unternehmen auszubilden. Auf dieser Basis entstehen praxisnahe Abschlussarbeiten, von denen auch das Netzwerk profitiert. Manche KKs veranstalten Wettbewerbe, in denen Herausforderungen der Mitglieder an interdisziplinäre Studententeams der Partneruniversitäten vermittelt werden, die im Rahmen von Innovation Camps Lösungen erarbeiten und dabei mehr über die beteiligten Unternehmen lernen können. Diese Ansätze resultieren in vielseitigen Konzepten für die Mitglieder und regen die Kreativität im Netzwerk an.[1106]

Einige KKs bemühen sich besonders um die Integration von Studenten und Doktoranden in Projekte des Netzwerkes (Rolle C). Dabei handelt es sich um eine anwendungsnahe Ausbildungsmöglichkeit für die eine und eine günstigere

[1104] Vgl. Interview MTC, Abs. 806.
[1105] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 78; Interview MV EMN, Abs. 130; Interview NCC, Abs. 429; Interview biz-up, Abs. 28, 295 ff.
[1106] Vgl. Interview HOLM, Abs. 16 ff.; Interview MV EMN, Abs. 64; Interview EMC2, Abs. 107.

Arbeitskraft für die andere Seite, für die es darüber hinaus tlw. landesspezifische Förderungen gibt: „*so a researcher hires very excellent, the best students that work directly for the company to resolve their issue so typically a project duration last for three years. So during three years they have time to develop collaboration ... I mean in a certain way train him and transfer information and the students can learn ... how does the company operate ... and typically at the end of the project ... the company ... can hire the student ... And the student is totally ready to work for the company.*“[1107] Der KK als Mediator stellt sicher, dass die Veröffentlichungsrechte für Studenten im Rahmen eines vordefinierten, für die Industrie akzeptablen Prozesses garantiert sind, auch wenn es sich um Industrieprojekte handelt. Auch die Kooperation mit anderen Ausbildungseinrichtungen ist von Interesse, etwa weil dortige Auszubildende zwar einfachere, aber praktischere und schnellere Ergebnisse liefern können. Manche KKs geben Studenten die Möglichkeit, im Rahmen eines begrenzten Gehaltes unter deren Obhut Abschlussarbeiten im Perimeter des Netzwerkes zu verfassen, wodurch ein starker Praxisbezug möglich wird. Auch eine längerfristige dienstvertragliche Aufnahme von Studenten und Doktoranden über die gesamte Zeit ist möglich. In dieser Konstellation werden sie teilweise mit operativen Arbeiten betraut und können über ausgewählte Themen des Netzwerkes eine akademische Arbeit schreiben, während sie – sofern der KK technologische Funktionen innehat (Rollen N, O, Q) – Einrichtungen, Laboratorien und industrielle Teststellungen nutzen.[1108]

5.2.13 Koordination gemeinschaftlicher Projekte

Auch wenn im Innovationsumfeld nicht der Anspruch bestehen kann, dass jedes Projekt wie ursprünglich geplant verläuft, bildet die erfolgreiche Abwicklung ein inhärentes Interesse des KKs, denn er muss seinen Mehrwert gegenüber anderen Formen der Netzwerksteuerung vor Mitgliedern und öffentlicher Hand

---

[1107] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 345 ff.

[1108] Vgl. Interview MTC, Abs. 458; Interview CRIAQ, Abs. 183; 353 ff., 399 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 50 ff., 104.; Interview FIDAMC (1), Abs. 55 ff., 352 ff., 377 ff., 411; FIDAMC (3), Abs. 118 ff.

begründen können. Deshalb ist es ihm ein Anliegen, die Koordination der Projekte bis zu einem gewissen Grad – der Umfang ist von den Personalressourcen, die inhaltliche Tiefe von der Wahrnehmung bestimmter Funktionen (Rollen N, O, P und Q) des KKs abhängig, darüber hinaus ist auch der (nachfolgend beschriebene) Arbeitsmodus für Projekte im Netzwerk entscheidend – selbst in die Hand zu nehmen oder zumindest im Sinne des allgemeinen Erfolges zu beeinflussen. Denn der kollektive Nutzen hat gegenüber dem individuellen Vorrang: „*Dass wir sozusagen, weil wir keine reine Gewinnerzielungsabsicht haben, uns sehr, sehr stark auf das Projektinteresse oder auf das Interesse der Kooperationsgruppe fokussieren können und das ist auch unser Job mit unserer neutralen Grundstruktur hier keinen der Projektpartner in einer wie auch immer geordneten Art und Weise zu bevorzugen, sondern das ... ‚Gemeinwohl des Projektkonsortiums' im Auge zu haben und das ist auch das Versprechen, mit dem wir sehr, sehr stark antreten*".[1109] Der Begleitung von Projekten geht üblicherweise die Initiierung (Rolle C) voraus, welche wiederum auf der strategischen Ausrichtung (Rolle B) sowie in manchen Fällen auf der Vorarbeit von Arbeitsgruppen (Rolle D) basiert.[1110]

5.2.13.1 Portfolio- und Einzelprojektmanagement

Manche KKs machen zwar allgemeine Vorgaben für die Durchführung von Projekten, führen Datenbanken über Inhalts- und Zielbeschreibungen und überwachen das Gesamtportfolio mittels Kennzahlen, übernehmen jedoch keine aktiv koordinierende Rolle in den Einzelprojekten, so lange keine kritischen Probleme – bspw. eine arbeitsblockierende Unzufriedenheit einzelner Partner oder eine offensichtliche Verfehlung der ursprünglich angestrebten Ziele – auftreten: „*I mean when we are closely involved, it is not a good sign because it means that there is a problem in the project partner that withdraws or*

[1109] Vgl. Interview biz-up, Abs. 258.
[1110] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 325; Interview MST BW, Abs. 118; Interview NCC, Abs. 118 f.; Interview CRIAQ, Abs. 602 f., 735 ff.

something like that.“[1111] Muss sich ein KK in solchen Fällen um einzelne Projekte kümmern, wird der Aufwand dafür als sehr hoch beschrieben. Solche Probleme treten eher in der frühen Phase von Projekten auf, mit der Zeit stabilisieren sich diese hinreichend, um von den Mitgliedern selbst koordiniert zu werden. Eine zweite Auffälligkeit ist, dass vorwiegend kleinere Partner Anleitung und Unterstützung benötigen: „*Wir haben ganz klar in unseren Statuten drinnen, dass wir uns besonders um die Klein- und mittelständischen Unternehmen bemühen, weil es einfach auch dort so ist, dass die zum Beispiel, wenn es um kooperative Projekte geht, mehr Unterstützung einfach von uns auch brauchen. Oftmals sind wir so die ersten, die in Unternehmen sowas wie Projektmanagement entwickeln oder kultivieren.*“[1112] Das Gesamtportfoliomanagement kann mitunter recht umfangreich gestaltet sein – in manchen Fallstudien wird etwa regelmäßig geprüft, wie man (vertrauliches) Wissen von einem laufenden Projekt zum anderen transferieren kann, damit diese aufeinander aufbauen und keine Redundanzen in den Entwicklungsaktivitäten entstehen. Während einige KKs diesbezüglich eher still im Hintergrund agieren, organisieren andere Veranstaltungen für die Mitglieder, etwa in Form von Status-Seminaren, Steuerungskomitees oder Jahreskonferenzen, in deren Rahmen ein regelmäßiger und tiefer Einblick in die Projekte möglich ist.[1113]

In jenen Fallstudien, in denen alle Netzwerkprojekte in der Organisation des KKs abgewickelt werden und die Mitglieder ihre Mitarbeiter dorthin entsenden bzw. überlassen, findet auch das Management auf Einzelprojektebene naturgemäß durch den KK statt: „*In-house, so for today 99 percent of our projects, yes. Always. And even if the project manager is Airbus for example. All the guys of the Airbus team in the project have to be under functional responsibility of the IRT.*

[1111] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 591.
[1112] Vgl. Interview biz-up, Abs. 76.
[1113] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 416 ff.; Interview CCeV (1), Abs. 259 ff.; Interview CCeV (2), Abs. 18; Interview MST BW, Abs. 68, 204; Interview MV EMN, Abs. 165 ff.; Interview ATI, Abs. 494; Interview EMC2, Abs. 179; Interview CRIAQ, Abs. 114 ff., 315 ff., 582 ff.; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 126; Interview PRIMA (2), Abs. 289 ff.

Means all the people are detached for this“.[1114] Nur sehr selten, etwa wenn ein Mitglied ein Projekt gesondert bezahlt oder aus einem anderen Grund besonders dafür prädestiniert ist (bspw. aufgrund spezifischer Förderbedingungen), kann das Projektmanagement auch (formal oder tatsächlich) bei diesem liegen. Die Kunst in diesen homogenisierten Konstellationen liegt darin, dynamisch die richtigen Mitarbeiter der richtigen Mitglieder in die richtigen Projekte einzubinden und dabei die Interessen des KKs, der Mitglieder und der involvierten Persönlichkeiten zu balancieren: „*That is the heart thing. It would be easier to just open a hall and say everybody can come and it is like a gym ... So it is harder but then when we have finally chosen the priorities and the topics and so on. Then it is very interesting*“.[1115]

Folglich ist die Projektkoordination in manchen Fallstudien durch den Arbeitsmodus im Netzwerk vorgegeben, in anderen obliegt es den Vereinbarungen zwischen KK und Mitgliedern, wie die Projekte generell oder im Einzelfall verwaltet werden sollen. Diese Entscheidung kann auch von der Projektkomplexität abhängen – je größer, multidisziplinärer und neuartiger ein Projekt ist, umso eher kann ein erfahrener und neutraler Organisator Sinn machen: „*Der Anspruch von uns ist es, das Kooperationskompetenzzentrum zu sein für firmenübergreifende Zusammenarbeit. Das heißt, immer wenn Unternehmen in ihrer Organisation ein Thema haben, von dem sie überzeugt sind oder in der Beschäftigung mit diesem Thema darauf kommen, sie können es alleine nicht stemmen und brauchen dafür einen anderen Partner, dann soll ihnen auch die Clusterland einfallen als Dienstleistungsorganisation, wo ich mich hinwenden kann, um ... ein Milieu zu finden, wo ich gut miteinander kooperieren und zusammenarbeiten kann ... An das glaube ich persönlich sehr, sehr stark, weil ich auch der Meinung bin und wir sehen es jetzt bei sehr, sehr vielen Technologieströmungen, wo Technologien konvergieren, wo einzelne Unternehmen es immer schwieriger haben, diese Breite des*

[1114] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 148.
[1115] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 98 ff. zu Zitat; Interview AMRC, Abs. 80, 96, 200, 327 ff.; Interview CPI, Abs. 570 f.; Interview MTC, Abs. 725, 794 ff.; Interview NCC, Abs. 922 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 121 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 7 ff., 80 f., 94 ff., 124.

Technologieklaviers, das es derzeitig einfach am Markt gibt, alleine zu bespielen, weil einfach die Kompetenzen in der eigenen Organisation dafür gar nicht mehr ausreichen. Das heißt ich muss zunehmend in meiner Innovation, in meiner Entwicklung arbeitsteilig sozusagen arbeiten mit qualifizierten Partnern und genau da wollen wir rein in diese Lücke. Wir wollen jener Player sein, der die Unternehmen befähigt, unterstützt, coacht, um diese Kooperationsvorhaben bestmöglich und zielgerichtet umzusetzen.“[1116] Basierend auf den unterschiedlichen Finanzierungsmodellen, auf welche an späterer Stelle noch eingegangen wird, kann das Projektmanagement durch den KK zusätzliche Kosten verursachen. In diesen Fällen müssen Mitglieder aktiv überzeugt werden, warum sie auf diese Leistung zurückgreifen sollten – gleichzeitig hat der KK ein wirtschaftliches Interesse, diese zu verkaufen.[1117]

Es konnten einige Konstellationen identifiziert werden, in denen der KK intensiviert das Projektmanagement übernimmt:[1118]

- Projekte, die auf Basis einer bevorzugten Förderung (Rolle I) finanziert sind, erfordern erhöhte Aufmerksamkeit und Überprüfung; hier werden seitens KK auch viele zu befolgende Projektwerkzeuge und -standards vorgeschrieben (u. a. Projektstrukturpläne, Häufigkeit von Projekttreffen, Vorhandensein von Regelungen zum Umgang mit geistigem Eigentum)
- komplexe Konstellationen mit internen und externen Partnern, bspw. in EU-Projekten, an denen der KK und Mitglieder ein besonders hohes Interesse haben
- Projekte, welche primär auf Initiative des KKs entstehen und bei denen Mitglieder eher nur „mitgehen“

[1116] Vgl. Interview biz-up, Abs. 126.
[1117] Vgl. Interview biz-up, Abs. 254 ff.
[1118] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 145 f., 261; Interview MST BW, Abs. 149, 204 f.; Interview MV EMN, Abs. 174 ff.; Interview SPS, Abs. 12; Interview MTC, Abs. 727; Interview IRT JV (1), Abs. 89; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 85 f.; Interview ACstyria, Abs. 120, 157 ff.; Interview biz-up, Abs. 134 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 739 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 78 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 3, 46, 107, 492, 531.

- sonstige Projekte, bei denen Mitglieder darum bitten bzw. in welchen aufgrund der Rahmenbedingungen ein Einsatz des KKs besonders naheliegend erscheint

Die Motivation der Mitglieder, das Projektmanagement – wo möglich, sinnvoll und kosteneffizient – an den KK auszulagern, liegt auf der Hand: „*Yes, often we end up doing that. Because it takes a lot of time and, you know, people in the industry do not really want to do that. They just want to do their business. So very often we are project lead*“.[1119] Dabei kann diese Rolle überwiegend administrativ (bspw. Termine einhalten, Dokumentation organisieren, Unterstützung bei der Abrechnung von Fördergeldern), aber ebenso technologisch-inhaltlich (etwa Projektstruktur- und Meilensteinplanung) ausgeführt werden. Teilweise ist dafür die Nutzung von Online-Plattformen üblich. Im Falle bevorzugter Förderung (Rolle I) bzw. einer Projektträgerfunktion kommt die Sicherstellung und Prüfung des Berichtwesens und der Geldflüsse hinzu, wodurch das Projektmanagement des KKs keiner reinen Dienstleistung, sondern auch einer Kontrollfunktion gleichkommt: „*And we also demand ... progress reports. We ensure that everyone is satisfied, because before transferring funds to universities, we have to ensure that industry is satisfied*“.[1120]

5.2.13.2 Operative Aspekte und Finanzierung

Mitarbeiter des KKs, die Projekte betreuen, bilden üblicherweise eine eigene Gruppe in dessen Personalstamm und werden als „Projekt-“ oder „Kooperationsmanager“ bezeichnet. Sie erfüllen Leistungen für die Initiierung (Rolle C), das Portfolio- sowie – je nach Fallstudie – das Einzelprojektmanagement. An dieser Stelle sei erwähnt, dass manche KKs Erstere als wesentlich anspruchsvoller erachten als das anschließende

[1119] Vgl. Interview CPI, Abs. 571.
[1120] Vgl. Interview CRIAQ, Abs. 591 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 160; Interview SPS, Abs. 223 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 585 ff., 617; Interview PRIMA (2), Abs. 18, 140 ff, 291 ff.; Interview ACstyria, Abs. 163 f.

Projektmanagement. In wenigen Fällen wird auch die Betreuung von den Angelegenheiten der Arbeitsgruppen (Rolle D) als Projektmanagementleistung bezeichnet. Üblicherweise haben Projekte zwar eine leicht schwankende, aber übliche Größe hinsichtlich der beteiligten Partner, Budgets und Dauer, sodass sie in ähnlicher Weise wiederholt abgewickelt werden können. In der netzwerkweiten Portfolioperspektive wird gewöhnlich nach Thematiken gruppiert. KKs, welche Räumlichkeiten bereitstellen (Rolle M), bilden eine neutrale Anlaufstelle. Unabhängig davon, wer das Projektmanagement wahrnimmt und ob das Projekt physisch in den Räumlichkeiten durchgeführt wird, bilden solche Räumlichkeiten häufig den Ort für Projekttreffen.[1121]

Ein wichtiges Kriterium im Portfoliomanagement stellt das bereits erwähnte Weitergeben von Wissen und Erfahrung zwischen den einzelnen Projekten dar: „*Was sich als sehr, sehr positiv bewährte, ist – und das ist ja das eigentliche Ziel des Spitzenclusters und das unterscheidet ihn von einer normalen Projektförderung – dass wir eine sehr starke Vernetzung der Projekte untereinander tatsächlich feststellen und auch erreicht haben. Das heißt die Projekte ergänzen sich sehr gut, arbeiten teilweise sehr eng zusammen und bauen auch auf einander auf ... Die Projekte sind relativ nachhaltig und wir haben eine Verknüpfung der Projekte und dadurch einen Austausch von Wissen und dadurch, glaube ich, wird das Wissen, was in den Projekten generiert wird, eigentlich effektiver genutzt, als wenn ich sozusagen nur ein Projekt habe und wenn es ausläuft, verschwindet es in der Schublade des Wissens.*“[1122] Der Wissensaustausch ist auch innerhalb der Projekte von Interesse – je vielseitiger und multidisziplinärer in einem Projekt gearbeitet wird, umso mehr erweitert jeder Partner seinen Horizont. Von Projekt- bis Plattformebene gilt: „*I mean integrating people coming from labs, from industry, from ... various disciplinary*

[1121] Vgl. Interview SPS, Abs. 158; Interview EMC2, Abs. 159; Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 121 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 306; Interview CRIAQ, Abs. 318 ff., 585 ff., 641 f.; Interview PRIMA (2), Abs. 211 ff.; Interview biz-up, Abs. 224; Interview FIDAMC (1), Abs. 35, 149 ff.

[1122] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 325.

fields, from various application fields, from various levels, in other words integrating the key players in either the innovation chain from the PhD student to the guy who will integrate this somewhere and integrating it as well across the supply chain from the smallest piece to the aircraft or the satellite.“[1123] Einen Weg der Umsetzung dafür bilden organisierte Gremien, bestehend aus einem Vertreter je Mitglied, in welchen regelmäßig über alle Projekte informiert wird. Die Projektleiter bzw. -mitglieder stellen gewöhnlich selbst die Projekte vor. Dadurch können andere Mitglieder lernen, auf welche Probleme man gestoßen ist und welche neuen Ergebnisse im Netzwerk verfügbar sind. Auf diese Weise werden bewährte Verfahren generiert, an welchen sich zukünftige Aktivitäten orientieren können. In manchen Fallstudien befördert die Installation von Steuerungsgremien für einzelne oder Gruppen von Projekte(n) ebenfalls den Austausch. Diese bestehen aus einer möglichst ausgewogenen Vertreterstruktur, in der Mitarbeiter der Industrie, inkl. eines entsprechenden KMU-Anteils, sowie der Wissenschaft zugegen sind; sie unterstützen den KK bei der Beratung und Evaluierung der Projekte.[1124]

Die Finanzierung dieser Rolle kann über mehrere Wege erfolgen. Manchmal sind die Leistungen pauschal im Mitgliedsbeitrag enthalten. Ist der KK selbst Partner in einem geförderten Projekt, erhält er eine entsprechende anteilige Förderung. In einigen Fällen wird der KK aus einer Projektumlage, das heißt dem Projektbudget der Partner, bezahlt. Im Falle des bevorzugten Zugangs zu Förderungen (Rolle I) ist auch die Abzweigung eines Prozentsatzes üblich, manchmal ergänzt um eine Teilzahlung der Mitglieder (bspw. drei Prozent der Beiträge der Partner und zwei Prozent von der Förderung bilden einen Richtwert). Eine gesonderte Bezahlung des KKs als Projektmanager auf Kosten eines Projektes erhöht für gewöhnlich nicht den Einsatz der Partner, sondern verringert das vorhandene Projektbudget, was in manchen Fällen wiederum die Förderung senkt. Eine Projektumlage kann folglich zu einer erheblichen Verringerung des effektiven Projektbudgets führen. Generell sinken die

[1123] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 324.
[1124] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 124 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 12; Interview CRIAQ, Abs. 98, 453 ff., 477 ff., 792 ff., 821 ff.

Aufwände je Projekt bei steigenden Mitgliedszahlen aufgrund der voranschreitenden Standardisierung, sodass dadurch auch die Leistungen günstiger werden.[1125]

5.2.14 Bereitstellung von Räumlichkeiten

Mitglieder des Netzwerkes in einem Gebäude zu agglomerieren und dadurch das abstrake Gefüge zu manifestieren bildet ein verhältnismäßig starkes Differenzierungsmerkmal zwischen KKs. Dabei sind auch mehrere Standorte möglich. Es gibt zwei prinzipielle Muster, wie KKs diese Funktion erhalten können. Den häufigeren Fall bildet eine Ausgangssituation, bei der KKs bereits zu deren Gründung mit der Ausübung dieser Rolle konzipiert und entsprechend finanziert werden – wodurch sie von Anfang an eine potenziell stärkere Plattform- und Magnetwirkung haben, jedoch auch ein höheres Investitionsrisiko darstellen. Das seltenere Szenario lautet, dass die operative Arbeit ein Netzwerk über die Zeit zu einer Stärke führt, dass es eines Tages – obwohl es anfangs nicht geplant war – die vorliegende Funktion wünscht und (unabhängig von den resultierenden Besitzverhältnissen) entsprechende (private und) öffentliche Finanz- bzw. Fördertöpfe für die Errichtung akquirieren kann. Dies ist in manchen Fällen gelungen, in anderen wiederum nicht.[1126]
Die Möglichkeit, ein Gebäude zu nutzen, birgt viele Vorteile für das Netzwerk. Kurze Wege führen zu einem intensiveren Sozialgefüge zwischen den heterogenen Mitarbeitern. Daraus resultiert ein erhöhter Vertrauensaufbau und ein die Transaktionskosten senkender, informellerer Umgang. Der Ideenaustausch wird intensiviert (Rolle A), die Umsetzung beschleunigt (Rolle C). Das Gebäude stellt einen neutralen Ort dar, an dem Mitglieder einfacher und schneller Dinge ausprobieren können als auf dem eigenen Gelände.

[1125] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 295; Interview MST BW, Abs. 228; Interview Interview InnovÉÉ (1), Abs. 4, 293 ff., 312 ff.; Interview PRIMA (2), Abs. 107 ff.; ACstyria, Abs. 289 f.; Interview biz-up, Abs. 252 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 41 ff., 527 ff.; Interview FIDAMC (3), Abs. 214 ff.

[1126] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 182; Interview MV EMN, Abs. 12; Interview NCC, Abs. 559 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 614 ff.; Interview ACstyria, Abs. 122 ff.

Beispielhafte Gründe dafür sind bei kleineren Partnern der einfachere Zugang zu Infrastrukturen (Rolle G), bei größeren Organisationen der Wegfall selbstgesetzter bürokratischer Hürden. Im Gebäude können integrierte Prozesse entlang mehreren Partnern bis hin zu einer gesamtheitlichen Wertschöpfungskette prototypisch nachgebildet und verifiziert werden. Es lässt sich bereits erahnen, wie sehr die richtigen Voraussetzungen im Netzwerk bereits vorhanden sein sowie die Aktivitäten im Gebäude gesteuert und unterstützt werden müssen.[1127]

Das Gebäude selbst ist lediglich eine katalysierende Hülle – gefüllt mit den Aktivitäten des KKs und der Mitglieder. Die Erwartungshaltung, dass ohne entsprechende Vorbedingungen und nur aufgrund der Zusammenkunft in einem Gebäude sich die gewünschten Effekte herausbilden, kann in einem teuren Trugschluss enden. Kohäsion und Ausrichtung des Netzwerkes, welche der KK im Rahmen seiner Rollen stark beeinflusst, müssen in ausreichender Qualität vorhanden sein. Die Agglomeration in ein Gebäude soll für die Mitglieder sinnvolle Mehrwerte bilden, von ihnen gewünscht sein und nicht nur aufgrund des Druckes einzelner mächtiger Partner oder der öffentlichen Hand geschehen. Eine solche Bedrängnis kann sich in etwa dadurch äußern, dass befürwortende Partner ansonsten die Zusammenarbeit verweigern, der Informationsfluss gekappt wird oder direkte Wettbeweber, obwohl sie keine Netzwerkmitglieder sind, angeworben werden. Es soll nicht ausgeschlossen werden, dass auch unter solchen Bedingungen gewisse Effekte erreicht werden können, aber die Vermutung, dass auf freiwilliger Grundlage eine bessere Entfaltung stattfindet, liegt theoretisch wie empirisch nahe. Bevor mit entsprechenden Bauvorhaben begonnen wird, sollte deshalb die inhaltliche Arbeit des Netzwerkes geplant und nachvollziehbar zugesichert werden. Diese Zusicherung erfolgt, in dem der Wunsch nach einem Gebäude mit der Bereitschaft der Mitglieder, für entsprechende Aktivitäten in angemessenem Ausmaß bereitzustehen, abgeglichen wird. Beispiele dafür bilden von

[1127] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 162; Interview TZI (1), Abs. 23, 88 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 99 f.; Interview IRT JV (1), Abs. 117 ff.

Mitgliedern besetzte Steuerungsgremien für die durchzuführenden Inhalte im Gebäude, die gleichzeitig Verpflichtung einfordern und Gestaltungsmöglichkeiten bieten, oder eine garantierte Zahl entsandter Mitarbeiter und avisierter Projektvolumina pro Jahr über einen bestimmten Zeitraum.[1128]

Ist der KK in der vorliegenden Rolle erfolgreich, kann sich das genutzte Gebäude zu einem Anlaufpunkt in der Region und darüber hinaus entwickeln. Man trifft dort die zugehörigen Industrie- und Wissenschaftspartner, es finden regelmäßig themenbezogene Veranstaltungen statt (Rolle A), Projekte werden abgewickelt (Rollen C, L, O, Q), Infrastrukturen stehen bereit (Rollen G, P), die Politik bündelt ihre Unterstützungsleistungen an diesem Ort (Rolle H) und da es sich um ein Innovationsnetzwerk handelt, kann man davon ausgehen, dass alles, was dort vorgefunden wird, stets dem neuesten Stand entspricht. Folglich ist ein solches Gebäude ein starkes Instrument und innen- wie außengerichtetes Identifikationsmerkmal (Rollen A, E) für das Netzwerk und den KK. Für einen solchen Erfolg gilt es mehrere Aspekte zu beachten: „*Also ich gebe Ihnen jetzt mal heruntergebrochen auf Technologiezentren, auf Innovationszentren, ja, gibt es eigentlich drei Erfolgsfaktoren ... Also jetzt auch ein bisschen pauschaliert gesagt. Der erste ist: Sie brauchen einen Branchenfokus ... die keinen Technologiefokus haben, performen sehr viel schlechter, als die, die einen Technologiefokus haben. Das ist auch über Studien erwiesen ... Zweiter Aspekt: Lage. Also früher haben sie das auf die grüne Wiese gebaut. Irgendwohin, in Gewerbeparks. Heute bauen sie ... an einen neuralgischen Punkt. Also jetzt hier ... möchte ich jetzt, kann man ja sagen, es liegt an unserem tollen Management, aber das ist nur ein Bruchteil vielleicht. Der Kernerfolgsfaktor ... ist die Lage. Sie haben auf der einen Seite das globale Headquarter von Siemens Health Care und hier auf der Seite, sogar mit dem Gebäude verbunden ... medizintechnische Lehrstühle. Das heißt Sie haben in 100 Metern, da unten im Café, einen gemeinsamen Treffpunkt. Sie haben auf 100 Metern den Global Player, die*

[1128] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 6; Interview TZI (1), Abs. 17 ff., 56, 77 ff., 90, 96, 102, 130 ff.; Interview TZI (2), Abs. 7 ff., 42 ff., 84 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 6 ff.

Start-Ups und Sie haben die Wissenschaft. Kliniken sind von hier fußläufig. Also Lage ist ganz wichtig. Und der dritte Punkt ist Management.“[1129]

5.2.14.1 Effekte durch Gestaltung

Die Architektur des Gebäudes sollte im Sinne des Innovationsnetzwerkes motivierend und bestärkend wirken. Es handelt sich gewöhnlich um repräsentative Großbauten, meistens im fünfstelligen Quadratmeterbereich, die Begriffe wie Innovation und Zukunft ausstrahlen (Rolle E) und gleichzeitig hohe Ausstattungsstandards, Flexiblität und Transparenz für die Nutzer aufweisen. Durch einen großen Anteil sozial und technologisch gemeinschaftlich nutzbarer Flächen, die nur funktionieren, wenn sie vom KK entsprechend aktivierend betrieben werden (Rolle A), besteht hohes Potenzial für den Aufbau einer an einem Ort verankerten, aus vielen Partnern bestehenden, homogenisierten Plattform, der viele Organisationen angehören möchten: „*hopefully when you arrived the building has ... this wow-factor, I think what we have created, the campus here, that has an immediate appeal. As soon as you arrive it is one of these buildings that (unv. says/sells?) there is something exciting that we need to be part of. Okay, so I think we got a facility that has that draw, I think the equipment we invest in is at the minimum state of the art, in some cases beyond state of the art. So we have soon the biggest additive layer manufacturing machines in the world on that floor. We have a 20 kilowatt laser processing cell, so the next biggest one is in Germany somewhere, I do not know where it is. We have the only rotary friction welders of that kind, you cannot see those two machines anywhere else in the world ... And the list goes on, so we have access to kits that companies would not be able to access anywhere else. Being able to amalgamate all of that under one roof allows us to deliver complete manufacturing systems for companies and then going ... right in their own facility and that is then a huge USP for MTC. You know, that has been ... able to deliver entire N to N solutions ... nowhere near productions, do the proving here, do the*

[1129] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 256 ff. zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 82 ff.

learning here, do the mistakes here and go through that loop several times and then deliver the final solution. And then ... goes to the people, because we have people here that in some areas are world renowned. So the guy that heads up the additive stuff is in the top 20 most influential players in additive manufacturing in the world. And he is here. And we have lots of people like that. That allows to engage with companies to really push these research agendas onto a new level."[1130]

Abhängig vom Netzwerkthema bestehen diese Gebäude überwiegend aus technologischen Flächen (Laboratorien, Hallen), aber es gibt auch Fälle, in denen es sich um reine Bürogebäude handelt. Der Eigentümer, sofern es nicht der KK selbst ist, stellt üblicherweise eine Grundausstattung wie Labormedienanschlüsse und eine zentrale Werkstatt bereit, die Forschungsinfrastruktur (Rollen G, P) bringen die Mitglieder oder der KK ein. Bei der Ausstattung, insbesondere der Forschungsinfrastruktur, wird Augenmerk darauf gelegt, dass sie den kollektiven Zielen dient und nicht einer individuellen Einrichtung ohne Konnex gleichkommt. Neben den Arbeits- gibt es zahlreiche Gemeinschaftsflächen, welche das interorganisationale Zusammenwachsen fördern sollen. Beispiele dafür bilden dynamisch nutzbare Gemeinschaftsbüros, Kreativ- und Versammlungsräume unterschiedlichster Größe (von normalen Meetingräumen bis hin zu Auditorien für bis zu 500 Personen), Innovationsmarktplätze, Ausstellungsflächen und Fablabs. Meeting- und Veranstaltungsflächen beinhalten gewöhnlich eine hochwertige Medientechnik, da Kommunikation und Austausch ein wichtiges Element bilden. Die Anwesenheits- und Arbeitsqualität soll erhöht werden, damit es den Mitarbeitern leichter fällt, ihren Heimatarbeitsplatz zu verlassen und das Gebäude des KKs zu nutzen. Deshalb sind u. a. auch Flächen für von

[1130] Vgl. Interview MTC, Abs. 721 zu Zitat; Interview ARENA2036, Abs. 467 ff.; Interview TZI (1), Abs. 126 ff.; Interview HOLM, Abs. 228, 261 f.

Mitarbeitern mitgebrachten Kindern, auf denen auch gearbeitet werden kann, möglich.[1131]

Es ist darauf zu achten, dass nicht über die finanziellen Verhältnisse der Mitglieder gebaut wird, die einen Gegenwert zur von der öffentlichen Hand getätigten Investition in Form von Miete oder eingebrachten Projekten erbringen müssen. Insbesondere KMUs haben begrenzte Budgets, wodurch die öffentliche Hand in einen Zwiespalt zwischen Prestigeprojekt und wirtschaftlichen Interessen geraten kann. Das Gebäude muss allen Arten von Partnern – von klein bis groß, von wissenschaftlich bis industriell – zu einem gewissen Grad Rechnung tragen. Gleichzeitig sollte nicht die Vorstellung bestehen, dass jedes Mitglied des Netzwerkes am Alltag im Gebäude teilhaben muss: „*Denn die KMUs, die den EcoMaT nutzen möchten an der Stelle, sind ja keine Mieter. Sie sagen halt auch ganz klar: ‚Die Quadratmetermiete können wir uns nicht leisten und einen zweiten Standort brauchen wir zurzeit auch nicht. Wir wollen da kein Büro haben.‘ Also ein Bedarf, der aber nichts mit dem Gebäude zu tun hat, der viel mit dem Netzwerkmanagement zu tun hat.*“[1132]

Folglich gilt es seitens der Bauherren, auch wenn es sich bei der Errichtung solcher Gebäude faktisch um bedeutende immobilienwirtschaftliche Projekte auf regionaler Ebene handelt, den Unterschied zwischen Netzwerkmitgliedern und Mietern im Kopf zu behalten – ebenso wie den Zweck, dem das Gebäude dienen soll. Bei Analysen zu Aufbau und Betrieb der Immoblile geht es lapidar beschrieben aus Nutzersicht weniger um Quadratmeter, sondern um eine sinnvolle Umgebung für die Entfaltung des Kollektivs. Manche Netzwerkmitglieder sehen es als ständigen Aufenthalt für einige ihrer Mitarbeiter, andere wollen nur temporär oder gar auf Besuchsbasis vertreten sein. Überlegungen, wo Aufenthalts-, Begegnungsflächen und Kaffee-

[1131] Vgl. Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 400, 451 ff.; Interview TZI (1), Abs. 118; Interview TZI (2), Abs. 27ff., 54 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 210 ff., 321 ff.; Interview HOLM, Abs. 6, 19, 227 ff.; Interview NCC, Abs. 347 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 281 f.

[1132] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 90 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 51 f.; Interview NCC, Abs. 281.

maschinen zu positionieren sind, können in diesem Kontext wichtiger sein als in manchen anderen Bauprojekten. Auch eine gute und möglichst kleinteilige Durchmischung der Mietflächen, sofern die Partner dem zustimmen, ist sinnvoll, um Blockbildungen zu vermeiden. Dennoch sind diverse rechtliche und operative Rahmenbedingungen zu ermöglichen, etwa exklusive Flächenzuteilungen für Mietverträge, die sich Nutzer dann aber gegenseitig freischalten dürfen. Diesbezügliche Vorsicht ist bspw. in Laborbereichen geboten: werden diese gemeinschaftlich genutzt und ein Mitarbeiter hinterlässt einen Arbeitsplatz in gefährdender Art dem nachfolgenden Mitarbeiter eines anderen Unternehmens, etwa aufgrund falscher Nutzung, ergeben sich haftungsrelevante Fragen für alle Beteiligten.[1133]

Das zentrale Element aller Fallstudien bildet die Betonung genügender Gemeinschafts- und Begegnungsflächen, die bereits von Beginn an in die Architektur einfließen können: „*Man muss es sich vorstellen wie eine eckige Acht und in der Mitte kreuzt sich alles. Das heißt, es ist so eine X-Form. Deshalb ist auch vieles bei uns mit ‚X' gelabelt ... Also an diesem X in der Mitte ... befindet sich sowohl das Treppenhaus, was offen gestaltet ist, das heißt man hat immer einen Blick in die beiden Innenhöfe von dort aus, als auch die Aufzüge, die bis in die Tiefgarage runterführen. Das heißt, man kann alle Stockwerke direkt von dort erreichen und dort gibt es in diesem X auch ... Lounge-Flächen. Die X-Lounges werden die genannt. Dort kann man sich dann auch spontan treffen zu einem kurzen Meeting, wenn man jetzt nicht einen Besprechungsraum buchen will oder einfach nur mal einen Gast in Empfang nimmt oder mal kurz zwei Takte außerhalb der eigenen Bürofläche etwas sagen will. Das ist so ein bisschen die Idee des Architekten, die dahintersteckt, dadurch, dass man eben, egal aus welchem Gebäudeteil man kommt, man immer zu diesem X laufen muss, um in das Treppenhaus und zu den Aufzügen zu kommen, dass da so eine quasi zwangsläufige Begegnungsfläche entsteht.*"[1134]

[1133] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 86 ff.; Interview TZI (2), Abs. 84; Interview EcoMaT, Abs. 308 ff.

[1134] Vgl. Interview HOLM, Abs. 262.

Die Positionierung und somit auch die Erreichbarkeit des Gebäudes für Mitglieder bilden weitere Erfolgsfaktoren. Mitarbeiter, die von ihren Wohnorten bzw. Stammorganisationen regelmäßig oder dauerhaft zum Gebäude des KKs pendeln, sollten dafür keine zusätzlichen, unverhältnismäßigen Zeitaufwände auf sich nehmen müssen, da dies deren Motivation und Effizienz schmälern kann. Bedenkt man, dass zahlreiche Partner zusammengebracht werden und somit alle in der Nähe verortet sein sollten, kann diese Art der agglomerierten Kooperation eigentlich nur in im Sinne des Netzwerkthemas einschlägig entwickelten Regionen erfüllt werden. Der KK bevorzugt aus Eigeninteresse Nutzer aus der Umgebung für das Gebäude und greift nur auf weiter entfernte Partner zurück, um ansonsten nicht füllbare Kompetenzlücken zu schließen – andernfalls riskiert er, dass sich zu wenige Personen zeitgleich im Gebäude aufhalten, wodurch es an Effektivität verliert. Die Beachtung bereits existenter Einrichtungen in der Umgebung ist ebenfalls wichtig. Das Gebäude sollte keine Redundanzen erzeugen, außer man entscheidet sich bewusst für den Wettbewerb mit wissenschaftlichen Organisationen, etablierten Netzwerken oder anderen Institutionen, der daraus zwangsläufig resultiert – will man dies vermeiden, liegt ein integrierender bzw. komplementierender Ansatz nahe.[1135]

Da Innovationsnetzwerke ein dynamisches Umfeld mit wenigen langfristigen Konstanten bilden, ist eine entsprechende Flexibilität des Gebäudes wichtig. So fällt bei einigen Fallstudien auf, dass trotz relativ großer und neuer (Alter geringer als fünf Jahre) Gebäude bereits konkrete Ausbaupläne aufgrund von Platzmangel vorbereitet bzw. umgesetzt werden. Dies ist auf das unerwartet rasche Wachstum zurückzuführen, welches solchen agglomerierten und gesteuerten Plattformen innewohnen kann, wenn die „Zündung“ funktioniert. Folglich empfehlen sich Freiflächen für Anbauten oder von Anfang an eine übergroße Planung, sofern man für eventuell verbleibende Restkapazitäten eine sinnvolle, temporäre bis dauerhafte, alternative Verwendung in petto hat. Weiters können Anforderungen, von denen man denkt, sie seien für eben diesen

[1135] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 66, 74, 163 ff., 243 ff.; Interview TZI (1), Abs. 90; Interview TZI (2), Abs. 16 ff.

Zweck konstant gültig, wie eine hohe Transparenz aller Flächen im Gebäude mittels großzügiger Glasflächen für die Unterstützung eines offenen Austausches, plötzlich umschlagen, etwa wenn das Netzwerk vertrauliche Anwendungen für dessen Technologien entdeckt. Letztendlich kann es auch passieren, dass sich das Netzwerk auflöst oder das Gebäude aus anderen Gründen nicht ausreichend angenommen wird – dann ist ein Umwidmungspotenzial sinnvoll, um das Risiko einer Investitionsruine zu minimieren.[1136]

5.2.14.2 Eigentümer-, Betreiber- und Finanzierungsverhältnisse

Die vorliegende Rolle umfasst eine Breite an Ausführungsmöglichkeiten, welche mittels einiger anschaulicher Beispiele aufgezeigt werden soll. In einigen Fallstudien gehört den KKs selbst das Gebäude, in anderen haben sie lediglich ein Nutzungsrecht, sei es durch eine zweckgebundene Überlassung oder als zahlender Mieter. Ist der KK Eigentümer, finanziert er Gebäude gewöhnlich aus einer öffentlichen Anschubfinanzierung, in einzelnen Fällen ergänzt um industrielle Mittel. Ein KK muss nicht nur eine, er kann bei unterschiedlichen Themenschwerpunkten oder bei einer größen geographischen Erstreckung auch mehrere Immobilien an einem bzw. mehreren Standorten betreiben, wobei nicht bei allen dieselben Besitzverhältnisse vorherrschen müssen. Gewöhnlich haben KKs vollständige Gebäude zur Verfügung, manchmal sind sie auch Mehrheits- oder nur „normaler“ Nutzer neben anderen, teilweise vom Netzwerk unabhängigen Organisationen – das kleinste Beispiel bildet ein KK in einem Technologiezentrum, welcher über Flächen für die Eigennutzung hinaus zwei Laborräume und eine begrenzte Bürofläche für Kooperationspartner in Projekten, in denen der KK Partner ist (Rolle O), kostenlos anbietet – ohne ein

[1136] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 72, 173 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 199; Interview MTC, Abs. 492; Interview NCC, Abs. 168 ff., 340 ff.

solches Projekt ist die Nutzung durch Mitglieder zwar ebenfalls möglich, aber kostenpflichtig.[1137]

Eine weitere Variante bildet eine Fallstudie, in welcher ein KK für ein Technologiezentrum ohne die Intention, dessen Betrieb selbst zu übernehmen, lobbyiert hat (Rolle H). Es gehört der lokalen Universität, welche die Flächen vermietet. Dennoch sorgt der KK auf diese Art für die Schaffung eines Ortes, an welchem die Infrastruktur, die bis dahin vom Netzwerk in Form von Prototypen aufgebaut wurde und in der Region verstreut war, zentralisiert ist. Darüber hinaus entsteht ein für das Netzwerk geeigneter Maschinenpark (Rolle G) im Rahmen eines Hallenkonzeptes mit einzelnen Kabinen (an dieser Stelle sei erwähnt, dass dort auch noch weitere Technologieschwerpunkte neben jenem des Netzwerkes gesetzt werden). Der KK bezieht Räumlichkeiten in diesem Gebäude, hat keine Hoheit abseits der eigenen Mietfläche, kann aber dennoch Besprechungsräumlichkeiten anbieten und sitzt „mitten im praktischen Leben“ des Netzwerkes. Er kann dort seine Intermediärsfunktion (Rolle A) intensiviert erfüllen, denn es handelt sich auch in dieser Form um einen geographisch verankerten Agglomerationspunkt für das Netzwerk. Mitglieder können sich dort ebenso einmieten. Ist ein KK in mehreren Regionen aktiv, kann es aufgrund der Kosten sogar eine bewusste Strategie (Rolle B) sein, Impulse für solche Technologieparks zu setzen, anstatt mehrere Gebäude im vollumfänglichen Eigenaufwand zu betreiben – denn auch dadurch manifestiert sich bis zu einem gewissen Grad das Netzwerk. Die Schaffung eines zentralen Platzes für die Bereitstellung von F&E-Infrastruktur mit ständiger Anwesenheit des KKs ist ein entscheidender Schritt in Richtung der vorliegenden Rolle. Ein unterstelltes Gesamtarrangement, bspw. aufgrund gesteuerter Gemeinschaftsflächen, ist zwar ein wesentlich höherwertigerer, aber auch teurerer Ansatz.[1138]

Die Errichtung eines Gebäudes für ein Innovationsnetzwerk ist in den vorliegenden Fallstudien immer mit der Investition öffentlicher Gelder –

[1137] Vgl. Interview SPS, Abs. 34, 144, 147 ff., 205 ff.; Interview CPI, Abs. 158 ff., 534 ff.; Interview NCC, Abs. 136 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 460.
[1138] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 84 ff., 97 ff., 182 ff.

entweder über den KK, direkt als Bauträger oder im Rahmen eines vergleichbaren Konstruktes – verbunden. Dabei handelt es sich um eine starke Intervention in den Markt, da Mitglieder üblicherweise auch in anderen Regionen tätig sind und auf diese Weise ein Ort geschaffen wird, an welchem unter günstigeren Rahmenbedingungen Innovationen entwickelt werden können. Folglich handelt es sich auch um eine Standortwettbewerbs- bzw. -attraktivitätssteigerungsmaßnahme: „*In a third, third, third model the infrastructure or the core funding, we call it, has to be for infrastructure, for buildings, for equipment. To create capabilities, to do certain things, yes? Like in biologics, yes? We need a building and we need pilot equipment to demonstrate processes, to make large molecule drugs.*“[1139] Die Zuwendung der öffentlichen Hand bringt mit sich, dass der KK im Gegenzug für das Gebäude bestimmte Auflagen, etwa die Einbindung öffentlicher Vertreter in Kontrollgremien, eine Verpflichtung zur bevorzugten Behandlung regionaler Unternehmen oder die Schaffung von gesonderten Bereichen und Leistungen für KMUs bzw. Start-Ups, erfüllen muss.[1140]

Investitionen der öffentlichen Hand müssen transparent und rechtfertigbar sein. In einigen Fallstudien ist eine langfristige Rückzahlung der Gebäudefinanzierung vorgesehen. Solche Vereinbarungen über eine Dauer von etwa 30 Jahren zu treffen stellen in der Praxis ein gewisses Risiko dar – denn in dieser Zeit können sich Netzwerke auflösen bzw. involvierte Industriepartner den Standort verlassen. Eine Flexibilität für Alternativnutzungen sollte deshalb wie bereits erwähnt stets gegeben sein. Ein probates Mittel zur Risikoreduktion bilden unabhängige Bedarfs- und Nutzeranalysen, die beschreiben, wie Innovationspfade in der Region bzw. im Netzwerk verlaufen, welche wirtschaftlich messbaren Verbesserungen ein Gebäude relativ zum Status quo bewirken würde und welche damit verbundenen Dienstleistungen notwendig wären: „*dass es eine langfristige strategische Überlegung gegeben hat, weil Bremen ja schon ein paar Mal auf die Nase gefallen ist mit dem Bereich*

[1139] Vgl. Interview CPI, Abs. 360.
[1140] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 260 f.; Interview TZI (1), Abs. 29 ff.; Interview MTC, Abs. 745; Interview NCC, Abs. 179 ff.

Schiffbau, dann haben sie so ein Space-Center auf dem Gelände von der AG Weser gemacht, von einer Werft in einem sehr benachteiligten Stadtteil, was völlig in die Hose gegangen ist. Das ist jetzt im Augenblick ein Einkaufszentrum geworden, wo Bremen massiv Geld mit verloren hat ... also haufenweise Investitionsruinen, wo Bremen schon vorsichtig ist und hier, denke ich, hat eine sehr tiefe Prüfung stattgefunden und dass dieses Netzwerkkonzept in dieser Deputationsvorlage vorne drinnen steht, ist glaube ich kein Zufall. Das ist das Resultat daraus, dass gelernt wurde, dass einfach nur Beton hinzuknallen und zu denken, da kommt dann irgendetwas, dass das nicht funktioniert. Insofern traf das dann zusammen mit dieser Technologie. Die ... sich in den letzten 20 Jahren entwickelt hat, diese neuen leichten Materialien und die für Bremen nicht nur für den Luft-und Raumfahrtbereich genutzt werden sollten, sondern aufgrund unserer Struktur: Wir haben zwar keine Werften mehr, die das produzieren, beziehungsweise nur noch in der Nachbarschaft, aber durchaus sehr viele Ingenieurbüros, die in dem Bereich arbeiten und für die Windenergieproduktion, für die Flügel und für die Pylone ist das durchaus notwendig.“[1141] Bei der Refinanzierung der Investitionen gibt es prinzipiell zwei Modi. Der direkte Weg verläuft über Mietzahlungen durch Mitglieder oder den KK selbst bzw. alternative Prinzipien wie von der öffentlichen Hand verbürgte Kredite. Die indirekte Variante lautet, dass die öffentliche Hand zwar keine formelle Rückerstattung erhält, die durch die Investition angeregten Aktivitäten jedoch mit Sicherheit von so großem Ausmaß sind, dass es auf diese Weise rechtfertigbar ist. In einer Fallstudie kostet die Errichtung des Gebäudes bspw. 30 Millionen Euro, die Industrie sagt Projekte im Gebäude in der Höhe von 15 bis 20 Millionen pro Jahr über verpflichtend fünf und voraussichtlich zehn Jahre zu. Die regionale öffentliche Hand investiert folglich 30 Millionen Euro unter Einbindung europäischer EFRE-Mittel, damit Innovationsprojekte im Wert von 150 Millionen Euro am Standort an durchgeführt werden – hierbei ist anzumerken, dass hiervon zwei Millionen Euro pro Jahr durch eine nationale

[1141] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 34.

Projektförderung hinzukommen, womit die Industrie etwa zwei Drittel der Gesamtkosten trägt.[1142]

5.2.14.3 Größenordnungen und Betriebsmodelle

Dieses Kapitel legt konkete Beispiele aus den Fallstudien dar, um einen Eindruck für Ausführungsmöglichkeiten der vorliegenden Rolle zu vermitteln. Die Gebäude befinden sich zum jeweiligen Interviewzeitpunkt in unterschiedlichen Stadien von Planung bis eingespieltem Betrieb. Die Interviewpartner haben auf Basis der semi-strukturierten Vorgehensweise unterschiedliche Schwerpunkte in ihren Beschreibungen gewählt, die sich auch im nachfolgenden Text widerspiegeln. Bei den darin angegebenen Zahlen handelt es sich um gerundete Werte.

Das Gebäude der ARENA2036, welches sich in der Erbauungsphase befindet, wird eine Bruttogeschoßfläche von etwa 10.000 m² aufweisen, aufgeteilt in überwiegend Hallen-, ca. 1.800 m² Büro- und 1.000 m² Laborfläche. Etwa 125 Vollzeitstellen, aufgeteilt auf 160 Personen, sollen stets im Gebäude sein, dabei handelt es sich um Mitarbeiter der Mitglieder und Studenten. Die Erbauungskosten betragen ungefähr 30 Millionen Euro. Grundstück und Gebäude sind im Eigentum der lokalen Universität, die Finanzierung erfolgt zur Hälfte durch das Land und zur Hälfte aus EFRE-Mitteln der EU. Nutzer müssen keine Miete zahlen, sondern erhalten Projektflächen – Bedingung ist jedoch, dass an jedem Projekt ein Universitätsinstitut oder eine sonstige öffentliche Bildungseinrichtung beteiligt sein muss, ansonsten muss eine ortsübliche Miete an den Gebäudeeigentümer entrichtet werden (folglich das Land, dem auch die Universitätsimmobilien gehören). Die Umlage der Betriebskosten erfolgt auf Projektebene – durch diese proportionalen Kosten soll dafür gesorgt sein, dass nicht mehr Flächen beantragt werden als notwendig, auch wenn letztendlich der KK die Verteilung und die Größe beschließt. Diese Gelder werden seitens der

[1142] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 90 ff., 199 ff.; Interview TZI (1), Abs. 5, 9, 38, 56, 83 ff.; Interview CPI, Abs. 530 ff.

Universität jedoch nicht zur Begleichung der tatsächlichen Betriebskosten genutzt, sondern als Umbaurücklage geführt, um den hohen Flexibilitätsansprüchen der Netzwerkaktivitäten, welche anderen Universitätsgebäuden verwehrt bleiben, entsprechen zu können. Das Gebäudemanagement von Reinigung bis Instandhaltung verbleibt in der Verantwortung der Universität, der KK muss sich nur um die Definition und Beantragung von Umbauten kümmern und kann sich ansonsten auf seine Kernaufgaben – der „Belebung“ durch Inhalte – konzentrieren.[1143]

Das EcoMaT-Gebäude, welches sich in der Planungsphase befindet, soll eine Bruttogeschoßfläche von etwa 23.000 m² aufweisen, unterteilt in Büro-, Labor- und Hallenflächen. Als Allgemeinbereiche sind u. a. ein Empfangsbereich, Vorlesungsräume und eine Cafeteria geplant (Rolle A). Die Plankosten belaufen sich auf etwa 65 Millionen Euro. Das Gebäude ist seitens öffentlicher Hand mit einem starken Unterstützungsgedanken für das Netzwerk, aber formal als immobilienwirtschaftliches Projekt aufgesetzt und soll über Mietverträge direkt refinanziert werden. Es wird ein hoher Wert auf beihilferechtliche Konformität gelegt. Der Gebäudebau wird erst freigegeben, wenn 80 % der Flächen mittels Mietverträge gesichert sind (dies ist zum Interviewzeitpunkt beinahe erreicht). Eigentümer ist eine Tochterfirma der lokalen Wirtschaftsförderung, die diesbezüglich eng mit dem lokalen OEM Airbus zusammenarbeitet. Ein zusätzliches Interview mit den Auftragnehmern der Struktur- und Bedarfsanalyse, die für die Evaluation im Vorfeld der finanziellen Genehmigung in Auftrag gegeben wurde, zeigt auf, dass sich aus den Baukosten eine für örtliche Verhältnisse hohe Miete ergäbe, welche sich insbesondere für manche KMUs als nicht tragbar erwiese – an dieser Stelle sei wiederholt, dass KK-Gebäude generell eher repräsentativ und hochpreisig sind. Vorhandene Strukturen am Standort würden nicht vollständig in das Konzept integriert werden, wodurch Redundanzen entstehen, und die Positionierung des Gebäudes könne aus Sicht der Mehrheit der Partner ebenfalls besser gewählt werden. Darüber hinaus zeige sich, dass die Partner an der Zusammenarbeit

[1143] Interview ARENA2036, Abs. 19 f., 72 ff., 92 ff., 145, 170 ff., 222 ff., 262 f., 320, 443 ff.

im Netzwerk und nicht an einer reinen Bereitstellung von Räumlichkeiten interessiert wären, was für sie aber aufgrund des isolierten Mietmodells, zu dem sie sich vorerst ohne einschlägige Zusatzleistungen im Gebäude verpflichten müssten, so zu erwarten wäre. Befürworter, Kritiker und Gegner sind in der Vorphase solcher Projekte nicht ungewöhnlich – ob diese Mangelpunkte (teilweise) zutreffen, wird sich zeigen, wenn das Gebäude im etablierten Betrieb ist und vorausgesagte Defizite (nicht) eintreten. Man kann aber feststellen, dass ein einzelner, mächtiger Partner im Netzwerk federführend und in seinem Interesse in dieser Initiative aktiv ist. Ob die (von ihm abhängigen) Partner das Gebäude als primären Ort der Zusammenarbeit akzeptieren werden, wird u. a. auch davon abhängen, wie der OEM als Ankermieter die Zusammenarbeit im neuen Umfeld gestalten und leben wird.[1144]

Das HOLM wurde 2014 in Betrieb genommen. Es hat eine Bruttogeschoßfläche von etwa 18.000 m², auf welcher 40 Partner Mietflächen in Anspruch nehmen. Das Gebäude weist neben gewöhnlichen auch spezifische Büros, etwa gemeinschaftlich nutzbar für Start-Ups (Rolle J), sowie 28 Veranstaltungsflächen (Rolle A) auf – u. a. ein Auditorium für bis zu 500 Personen, kleinere Hörsäle für bis zu 60 Personen, weitere Kreativ-, Besprechungs- und Videokonferenzräume. Größere Mieter erhalten 500-m²-Einheiten zur Eigengestaltung, was nach ersten Erfahrungen zu „abgetrennten Blöcken“ und einer schlechteren Durchmischung hinsichtlich der Förderung interorganisationaler Beziehungen auf Mitarbeiterebene führt. Die Finanzierung erfolgte über einen Investor, der das Gebäude erbaut hat und mittels eines langfristigen Mietvertrages an Land und Stadt vermietet. Der KK kann das Gebäude nutzen, Mitglieder müssen Miete zahlen – wobei jene, die eine Premium-Mitgliedschaft abschließen, Mietvergünstigungen erhalten.[1145]

Im Falle des 2003 eröffneten, aber erst später (vermutlich 2009) durch den KK betriebenen Medical Valley Center Erlangen handelt es sich um ein 5.300 m²

[1144] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 9 ff., 54 ff., 96 ff., 105 f.; 112 ff.; Interview TZI (2), Abs. 1 ff., 84 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 6, 195 ff., 282.
[1145] Vgl. Interview HOLM, Abs. 6, 13 ff., 29 ff., 69 ff., 174, 207 ff.

großes Gründerzentrum. Eine zweite Gemeinde in der von der Medizintechnik geprägten Region plant den KK demnächst ebenso mit dem Betrieb eines solchen Gebäudes zu beauftragen. Die Nutzer müssen Miete zahlen, wobei Jungunternehmen Zuschüsse erhalten. Die Basisfinanzierung dieser Rolle erfolgt durch die öffentliche Hand als Geschäftsbesorgungsvertrag, darüber hinaus dürfen Mieteinnahmen als Erfolgsprovision durch den KK für dessen Zwecke verwaltet werden. Das Gebäude selbst ist im Besitz der Stadt, lokaler Banken sowie der Industrie- und Handelskammer. Folglich können KKs auch mit dem Betrieb von Gebäuden mit einem spezifischen Zweck (im vorliegenden Fall Rolle J) betraut werden. In den Gründerzentren befinden sich nicht nur Start-Ups, sondern auch Mitglieder des Netzwerkes, die als etablierte Unternehmen mit diesen zusammenarbeiten, wodurch sich in Summe ein Gebäude des Netzwerkes – auch weil der KK selbst dort verortet ist und für entsprechenden Zulauf sorgt – mit Start-Up-Schwerpunkt ergibt.[1146]

Das Manufacturing Technology Center war ursprünglich 12.000 m² groß und wurde um weitere 8.000 m² auf 20.000 m² erweitert. Auf den seit (vermutlich) 2010 existierenden Flächen (Büros, Labore, Hallen) arbeiten etwa 400 Personen an den technologischen Projekten des Netzwerkes, überwiegend Mitarbeiter des KKs, aber ebenso der Partner. Das Gebäude wurde über ein nationales Programm, verwaltet durch die regionale öffentliche Hand, finanziert und befindet sich im Eigentum des KKs. Für den ersten Bauabschnitt wurden 40 Millionen Pfund, davon 20 Millionen Pfund für das Gebäude und 20 Millionen Pfund für Infrastrukturen (Rollen G, O), investiert. Der Anbau wurde durch weitere 20 Millionen Pfund vom ATI finanziert. Kurz vor dem Interviewzeitpunkt wurde darüber hinaus ein Ausbildungszentrum (Rolle K) für etwa 100 Auszubildende pro Jahr fertiggestellt, welches 18 Millionen Pfund erforderte und von der Regierung finanziert wurde. An den Kosten des laufenden Betriebes beteiligen sich auch Sponsoren, bspw. eine Bank. Eine weitere Einnahmequelle dieses Gebäudes ist die dezidierte Ausrichtung als themenspezifisches Veranstaltungszentrum mit entsprechenden Eventflächen (bspw. Auditorien),

[1146] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 6, 12, 22, 143 ff.

die tageweise von Außenstehenden angemietet werden können. Dadurch kann auch die Intermediärsfunktion (Rolle A) und Repräsentation nach außen (Rolle E) unterstützt werden, denn potenzielle Kunden, die einen Veranstaltungsort für ein einschlägiges Thema suchen, finden im Ausbildungs- mit dem angrenzenden Technologiezentrum und durch die zahlreichen Partner vor Ort mannigfaltige Verknüpfungsmöglichkeiten.[1147]

Das National Composite Center existiert seit 2010 und hat eine Größe von 8.500 m², ein etwa 9.000 m² umfassender Anbau ist bereits geplant. Das Gebäude besteht aus Büro-, Labor- und Hallenflächen und befindet sich im Besitz der lokalen Universität, welche für den Ankauf des Grundstückes und den Bau 25 Millionen Pfund von der öffentlichen Hand auf nationaler Ebene, verteilt über regionale Einrichtungen, erhalten sowie weitere 28 Millionen Pfund für die Erweiterung bereits zugesichert bekommen hat. Der KK nutzt das Gebäude aktuell mit etwa 110 eigenen und ca. 85 stetig anwesenden Mitarbeitern der Mitglieder, wobei zwei Partner den größten Personalstamm mit etwa 70 Personen stellen. Hinzu kommen Doktoranden der Universität. Partner haben je nach Mitgliedschaftsstufe Anspruch auf eine bestimmte Zahl von Arbeitsplätzen im Gebäude, bspw. auf sechs in der höchsten. In der nächstunteren Stufe erhalten sie Zugang zu einem Raum mit flexiblen Arbeitsplätzen, aber ebenso zu einem separierten, absperrbaren Lagerbereich. Wer mehr möchte, muss dafür gesondert an den KK zahlen. Die Inanspruchnahme dieser Angebote variiert stark von Mitglied zu Mitglied und ist auch von der jeweils aktuellen Projektlage abhängig. Nach Abschluss des Anbaus werden etwa 400 Personen im Gebäude sein. Dabei ist durch den KK selbst, der die Zahlungen von den Mitgliedern erhält, keine Miete zu entrichten, der KK übernimmt jedoch die Betriebs- und Instandhaltungskosten. Dieser Umstand wird in den Büchern der Universität und des KKs gegenverrechnet, sodass zwar keine Gelder fließen, aber eine Art Kompensierung für die Nutzung besteht.[1148]

[1147] Vgl. Interview MTC, Abs. 25 ff., 69 ff., 488, 494, 502, 514 ff., 544 f., 707.
[1148] Vgl. Interview NCC, Abs. 15, 20 ff., 131 ff., 181 ff., 270 ff.; 292 ff., 330 ff., 879 ff.

Ein immobilientechnisch komplexeres Gefüge existiert rund um das IRT Jules Verne. Durch ein schon vor der Existenz des KKs bestehendes, starkes Clustermanagement, in dessen Rahmen einige themenspezifische, komplementäre Technologiezentren in der Region mit Hilfe der regionalen öffentlichen Hand und von Strukturförderfonds der EU entstanden sind, galt es diesen KK nach einem aus einem entsprechenden nationalen Programm erhaltenen Zuschlag in die vorhandene Struktur einzubetten. Stets auch mit den anderen in enger Zusammenarbeit hat dieser in einem der Zentren, welches eine Größe von 60.000 m² hat, eine Fläche von (vermutlich) etwa 20.000 m² bezogen. Alle Technologiezentren werden von einer eigenen, rein immobilienwirtschaftlich agierenden Organisation verwaltet, der alle Nutzer Miete zahlen. Der KK koordiniert die Aktivitäten des Netzwerkes auf den eigenen Flächen mit etwa 100 eigenen und den von den Partnern beigestellten Mitarbeitern, gleichzeitig hat er durch das Gefüge von Technologiezentren über das Cluster ein weiteres starkes Ökosystem, welches er beeinflusst und vice versa.[1149]

Das IRT Saint Exupéry hat, verteilt auf zwei in Planung bzw. Bau befindliche Gebäude in unterschiedlichen Regionen, insgesamt etwa 13.000 m² zur Verfügung, davon 5.000 m² Bürofläche sowie 8.000 m² Labor- und Hallenflächen. Die kleinere Fläche mit 3.000 m² wird 2016 in Betrieb genommen, für 2017 ist die zweite mit 10.000 m² geplant. Die Finanzierung erfolgt durch ein nationales Förderprogramm und wird über die regionale öffentliche Hand abgewickelt. Die Immobilien gehören nicht dem KK und er wird nicht der einzige Nutzer sein, aber ihm steht ein partielles Mitspracherecht in der Gestaltung zu. Der KK zahlt die Hälfte der Miete – die andere Hälfte übernimmt eine öffentliche Institution – und darf nicht untervermieten. Mitglieder, die sich auf den Flächen des KKs aufhalten, zahlen keine Miete, sondern entsenden ihre Mitarbeiter, sodass diese temporär Teil der Organisation des KKs sind.[1150]

[1149] Vgl. Interview EMC2, Abs. 11 ff., 17, 59 ff., 108 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 4, 36, 58 ff.; 112 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 12 ff., 70, 174.
[1150] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 222 ff.

Das im Jahr 2010 erbaute, 20.000 m² (davon etwa 4.000 m² Kooperationszone für Nutzer) große FIDAMC bildet ein Beispiel, bei dem ein Industriepartner die Hälfte der 26-Millionen-Euro-Investition übernommen hat. Dieser profitiert jedoch im Gegenzug am meisten von der neuen Institution (es werden überwiegend „seine“ Projekte durchgeführt und er mietet 15 % der Fläche). Die verbleibende Hälfte der Finanzierung teilen sich die Region und die Stadt. Insgesamt wurden 8 Millionen dem Gebäude und 13 Millionen der technischen Installationen gewidmet, der Restbetrag wurde für die Initialkosten des Betriebes genutzt. Sämtliche Mittel wurden von Anfang an dem FIDAMC zur Verwaltung übergeben, gleichzeitig müssen alle größere Ausgaben durch einen Aufsichtsrat genehmigt werden, in welchem die Geldgeber sitzen. Vorteil dieser Konstellation ist ein schnelleres Erreichen der Ziele, weil auf diese Art der Bauherr die Geschicke der Gebäudeerrichtung aus Eigeninteresse mit hohem Druck steuert.[1151]

Die Varietät dieser Beispiele lässt die Vielzahl der Konstellationen erahnen, in welchen die vorliegende Rolle wahrgenommen werden kann. Dabei sind Parallelen innerhalb der einzelnen Länder aufgefallen: man kann etwa tendenziell von auf Miete basierenden Modellen in Deutschland, auf Personalüberlassung aufbauenden Konstrukten in Frankreich und clubmitgliedschaftsartigen Strukturen in England sprechen, wobei es sich hierbei um eine qualitative Studie handelt und eine solche pauschale Trennung in der Realität vermutlich nicht immer zutreffend wäre.

5.2.14.4 Nutzung durch das Innovationsnetzwerk

Die bisherigen Ausführungen beziehen sich überwiegend auf die Gebäude selbst und die damit in direktem Zusammenhang stehenden Aspekte. Bedenkt man die Kernaufgabe des KKs, von der sich alle Rollen ableiten, nämlich Effektivität und Effizienz eines Innovationsnetzwerkes zu erhöhen, stellt sich die Frage: welche Maßnahmen kann dieser setzen, damit ein Netzwerk ein

[1151] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 257 ff., 414 ff., 453 ff.; 684, 700 ff.; Interview FIDAMC (2), Abs. 5 ff.; Interview FIDAMC (3), Abs. 1 ff., 125 ff.; FIDAMC Video, Abs. 1.

Gebäude möglichst optimal utilisieren kann? Nachfolgend werden ohne Anspruch auf Vollständigkeit jene Aktivitäten zusammengefasst, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung identifiziert werden konnten.

Es ist prinzipiell vorteilhaft, wenn der KK zum Zeitpunkt des Entschlusses für einen Gebäudebau und somit während der Planungsphase nicht nur existiert, sondern auch bereits agiert. Mit diesem Hintergrund kann er als Kenner des Netzwerkes bereits in dessen Sinn handeln und es wird nicht an den Bedarfsträgern „vorbeigebaut". Es ist deshalb sinnvoll, ihn zumindest beratend in die Bauherrenfunktion zu integrieren, denn der KK wird aus Eigeninteresse für ein dem Zweck entsprechendes Gebäude sowie einen zügigen Baufortschritt eintreten. Damit die Immobilie von Anfang an gut genutzt wird, sollten rechtzeitig vor Fertigstellung der Bezug durch Mitglieder sowie die ersten Projekte geplant sein (Rolle C), ansonsten herrscht das Risiko eines trägen Startes, durch welchen man das Anfangsmomentum verliert. Für die Akzeptanz seitens der Mitarbeiter der Mitglieder ist es weiters wichtig, dass das Gebäude attraktiv, verkehrstechnisch gut angebunden ist und vor allem die inhaltliche „Zündung" funktioniert: „*Es ist ein Identifikationsmerkmal, es ist ein Punkt, weil dadurch physisch sich wirklich etwas manifestiert und man sich darunter etwas vorstellen ... und ... nicht nur sagen kann: ‚Das HOLM ist quasi eine Plattform, eine Netzwerkidee.' Das ist einfach sehr abstrakt, um sich das vorzustellen. Und wenn man mal wirklich auf einer Veranstaltung im Gebäude war, sei es jetzt eine große Konferenz oder eine Expertenkreissitzung mit 15 Leuten, man merkt: hier findet Begegnung statt, hier findet ein Ideenaustausch statt und hier (.) Das ist quasi ein fruchtbarer Boden für innovative Ideen. So kann man es vielleicht nennen.*"[1152]

Analysiert man, wie sich die Zusammenarbeit im Gebäude entwickeln kann, ist es ratsam, die Spezifika des Netzwerkes und die individuellen Verhaltensmuster der Nutzer in der Einschätzung zu berücksichtigen: „*Was wir also tun wollten*

[1152] Vgl. Interview HOLM, Abs. 84 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 263 ff.; Interview NCC, Abs. 155 ff.

unter dem Gedanken, dass diese Akteure, die wir da eben gesehen haben, unter einem Dach sein werden, wir wollten effiziente Strukturen für den Wissenstransfer schaffen. Also die Idee sollte, wenn sie denn im Raum steht, aufgegriffen werden, gespeichert werden können, weitergeleitet werden können, geteilt werden können – in Klammern zu den korrekten rechtlichen Bedingungen also Schutz von IP zum Beispiel – und sollte in die Wertschöpfung an einer definierten Stelle überführt werden können. Nicht notwendigerweise gerichtet, sondern einfach als Wertschöpfungskette, die sich dort bewegt und ein Bedarf sollte, genau wie eine Idee, erkannt, gespeichert, kommuniziert und genutzt werden können.“[1153] Die Zusammenarbeit im Gebäude sollte zwar unterstützt und geregelt, gleichzeitig aber möglichst frei, agil und selbstbestimmt sein – die Bürokratisierung, die vorrangig Mitarbeiter von großen Partnern mitbringen, ist für gewöhnlich sowieso nicht vollständig ablegbar. Der KK greift bei bestimmten Erfordernissen, etwa der (dynamischen) Flächenzuteilung, ein. Solche Einmischungen treten jedoch eher selten auf (oder sind durch einen transparenten Prozess vorab geregelt), da er für gewöhnlich schon frühzeitig in die Projektplanung involviert ist (Rollen A, C) und die Vorhaben implizit in einer ermöglichenden und auf die individuellen Bedürfnisse der Mitglieder und Projekte rücksichtnehmenden Weise beeinflussen kann. Letztendlich hat der KK die Gesamtverantwortung für die Abläufe im Gebäude, die Etablierung bestimmter Regeln ist somit unumgänglich – die Berücksichtigung von Sonderwünschen je nach Fall möglich.[1154]

Ein kritischer Anteil der Nutzer des Gebäudes muss aktive Beiträge leisten, damit das Konzept der vorliegenden Rolle aufgeht. Die Einbringung von Wissen und Ideen sollte gegenüber dem Beobachten und reinem Mitgehen bei individuellem Nutzen überwiegen – dies gilt auch für die generelle Netzwerkarbeit, an einem agglomerierten Ort aber in besonderer Weise. Messbar werden diese Aktivitäten vor allem durch die stetige oder zumindest regelmäßige Anwesenheit und Verfügbarkeit von Schlüsselmitarbeitern.

[1153] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 56.
[1154] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 66, 498 ff.

Projekte, die inhaltlich dem Netzwerkzweck hinzugerechnet werden können, sollten Mitglieder nach Möglichkeit im Gebäude anstatt auf dem eigenen Gelände abwickeln, denn daraus resultiert eine höhere Austausch- und Umsetzungskonzentration. Große Organisationen innerhalb der Wertschöpfungskette, insbesondere OEMs, sehen diese Orte, wenn sie funktionieren, häufig als Kompetenzzentren – es resultiert eine Eigendynamik, von der alle Teilnehmer profitieren und die zur schon häufiger erwähnten Magnetfunktion führt: „*Der Automobiler, das Leitpferd, sagt: ‚Ich stecke jetzt alles in diesen Leuchtturm rein. Und alle neuen Projekte, die mache ich über den Leuchtturm. Dann habe ich das konzentriert, kann es hier kontrollieren, wie der Output ist und ich muss nicht an 25 Stellen irgendwelche Institute dann instruieren und steuern.‘ Aber das sind so organisatorische Themen, Leuchtturmthemen, Neutralitätsthemen, Zusammenfinden von Leuten. Also was sich sehr gut herausgestellt hat, das ist so ein Schneeballsystem. Wenn die Leute hier alle, das sind 100 Leute, die jetzt schon hier arbeiten zusammen ... wenn wir dann diese Meetings dann haben, wo sich die Projekte treffen, da wird einfach auch, ich sage mal, neue Themen, neue Ideen ausgetauscht, was man für neue Projekte machen sollte und könnte, ja? Das hat eine unheimliche Dynamik und gerade das ist ja das Ziel eines Campusses. Dass ... man Projekte aufsetzen kann.*“[1155]

Etabliert sich kein fester Personalstamm im Gebäude, reduziert dies den Austausch und der Vertrauensaufbau verlangsamt sich, sofern er überhaupt stattfindet (Rolle A). Dabei sollte die Wirkung interorganisationaler Bekanntschaften nicht unterschätzt werden: „*Ich habe damals ... ein[en] Aufsatz geschrieben mit der Überschrift eines damals Toyota Technikvorstandes, der mal gesagt haben soll ... ‚Ich fürchte die Deutschen, wenn sie miteinander reden.‘ ... Da hat er Recht, wenn er es denn gesagt hat, ja? Wenn wir es schaffen, die Leute noch intensiver sich austauschen zu lassen und diese, sagen wir mal, Geheimniskrämerei jetzt – natürlich braucht es immer auch*

[1155] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 162 zu Zitat; Interview ARENA2036, Abs. 16 ff.; Interview TZI (1), Abs. 45.

Knowhow, aus dem das Unternehmen heraus lebt, aber wir reden ja immer über die vorwettbewerblichen Strukturen, ja – diese Geheimniskrämerei aufgibt und die Wertschöpfungskette im Vordergrund ... hat. Dann glaube ich können wir noch viel, viel mehr erreichen, als wir es bisher schon getan haben.“[1156] Ob diese Wissensflüsse direkt zwischen den Mitgliedern erfolgen oder der KK stets dazwischengeschaltet ist, hängt von der Zusammenarbeitsweise ab – hat dieser einen großen technologischen Personalstamm (gewöhnlich gültig, wenn Rollen N, P und Q ausgeführt werden), dem die Mitarbeiter der Mitglieder beigestellt werden, verlaufen die Kommunikationsfüsse anders als bei reinen Flächennutzungen. In dieser Konstellation kann auch lediglich eine häufige Besuchsbasis diese Effekte generieren, wenn eine dauerhafte Verortung nicht in Frage kommt – die Austauschkonstante bilden dann die Technologen des KKs im Gebäude.[1157]

Wichtig ist, dass die Partner die „richtigen“ Mitarbeiter – charakterlich wie fachlich – mit den entsprechenden beruflichen Interessen und Zielen in das Gebäude schicken. Sie sollten in diesem Umfeld die Gelegenheit erhalten, möglichst befreit von den Prozessen der Heimatorganisation der Innovationsarbeit nachzugehen. Gleichzeitig ist eine Entkoppelung von dieser kontraproduktiv, sodass eine enge Abstimmung erhalten bleiben muss. Der neue Arbeitsweg muss zumutbar, eine Sichtbarkeit beim Vorgesetzten und eine angepasste Messung der Erfolge weiterhin möglich sein – dadurch kann sich der Mitarbeiter weiterhin im eigenen Unternehmen profilieren und es entsteht nicht das Gefühl, auf einem karrieretechnischen Abstellgleis zu stehen. Die attraktive Gestaltung des Gebäudes und der Projekte hilft zusätzlich, die Motivation der Nutzer für die Zusammenarbeit mit den neuen, organisationsexternen Kollegen zu erhöhen. Es ist wichtig, dass die Mitarbeiter die erforderliche Freiheit für den sozialen Austausch erhalten und nicht etwa nur für die Nutzung der Infrastrukturen, bspw. einer Labormessung, kommen, und danach – vom Vorgesetzten so angewiesen – sofort wieder die Heimreise

[1156] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 188.
[1157] Vgl. Interview TZI (2), Abs. 10, 17 ff.; Interview HOLM, Abs. 247 ff.; Interview AMRC, Abs. 48 ff.

antreten müssen, denn so kann sich nicht die aus der Netzwerperspektive erhoffte Gemeinschaft bilden. Darüber hinaus werden die Räumlichkeiten des KKs auch unabhängig von der stetigen Nutzung eines Gebäudes durch Mitglieder häufig als neutraler Treffpunkt für (Projekt-)Besprechungen gewählt: „*Also die Abstimmungen finden meistens sowieso hier statt. Und wenn es darum geht, dass Messtätigkeiten hier vorgenommen wurden in den Labors, dann sind die auch hier. Beziehungsweise, wir sind da schon so ein bisschen die Zentrale. Also wenn man sich trifft und wenn man nicht dringend etwas braucht, was bei der einen Firma ist, dann kann man eigentlich schon sagen, dass das meistens hier stattfindet.*“[1158]

Die Anwesenheit von Start-Ups, Klein- und Großunternehmen, vertreten durch Mitarbeiter verschiedenster Ebenen, sowie Universitäten und weiteren Forschungseinrichtungen in Form von Studenten, Doktoranden, Professoren sowie die weiteren Beschäftigen führen zu einer horizontalen und vertikalen Durchmischung. Diese wird durch verschiedene Maßnahmen weiter verstärkt, etwa den Betrieb von Gemeinschaftsflächen wie Auditorien, in denen vom herkömmlichen Universitäts- in das KK-Gebäude verlegte Vorlesungen stattfinden, die auch von den industriellen Mitglieder besucht werden, oder spezifische Veranstaltungen des KKs (Rolle A). Dadurch wird metaphorisch ausgedrückt ein harter Kern im Netzwerk geschaffen: „*EcoMaT als Gebäude hat den Fokus gebracht, dieses Netzwerk auch oder die einzelnen Netzwerke und Aktivitäten, die da sind, mit zu bündeln und damit ist es sozusagen auch ein Cluster, was mit dem Gebäude wächst oder sozusagen damit auch fokussiert worden ist.*“[1159] Die Heterogenität der Nutzer führt zu unterschiedlichen Anforderungen. Es besteht ein begrenztes Mitbestimmungsrecht für die Partner, zumindest in der Gestaltung eigener Exklusivflächen; Gemeinschaftsflächen – seien es gemeinschaftliche Großraumbüros, Begegnungszonen oder Veranstaltungsräume – obliegen hingegen den Vorstellungen des KKs. Erhalten

[1158] Vgl. Interview SPS, Abs. 158 zu Zitat; Interview ARENA2036, Abs. 66, 163; Interview TZI (1), Abs. 118, 138; Interview TZI (2), Abs. 24 ff. Interview SPS, Abs. 154 ff.; Interview ATI, Abs. 435 ff.; Interview ACstyria, Abs. 139 f.; Interview biz-up, Abs. 149 f.
[1159] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 187.

Mitglieder größere zusammenhängende Flächen im Gebäude zur exklusiven Nutzung, neigen die zugehörigen Mitarbeiter dazu, sich nur auf diesen isoliert aufzuhalten – sozusagen in der Komfortzone des bisher gewohnten Arbeitens. Darüber hinaus gilt: Ist ein Partner überproportional im Gebäude vertreten, ist es schwierig, eine demokratische und kreative Grundstimmung im Gebäude aufrecht zu erhalten. Eine klein- und vielteilige Durchmischung der Nutzer über den Grundriss des Gebäudes sowie das Angebot von Gemeinschaftsbüros fördern hingegen den gewünschen Austausch (Rolle A) nicht nur quantitativ, sondern vor allem qualitativ. Gleichzeitig bilden die unterschiedlichen Interessen von Industrie, KMUs und Wissenschaft häufig Hemmnisse. Denn der Erfolg hängt neben allen organisatorischen Maßnahmen durch den KK auch von den Persönlichkeiten der einzelnen Akteure und deren Willen ab, in einer gesamtheitlichen Netzwerkperspektive zu denken, anstatt sich alleine an der maximalen Erreichung eigener Ziele zu orientieren.[1160]

Der Betrieb eines Gebäudes für das Netzwerk erweitert das Leistungsportfolio des KKs und führt zu erhöhtem Personalbedarf in dessen Organisation. Er benötigt bspw. ein Gebäudemanagement, um etwa Empfang, Gebäudesicherheit oder – für das Netzwerken besonders wichtig – Kantinen- und Cafeteriabetrieb zu organisieren oder spezifische Nutzeranliegen wie kleinere Umbaumaßnahmen umsetzen zu können. Für Veranstaltungsflächen sind ebenfalls Kräfte notwendig, welche sich um die diesbezügliche Vermarktung, Angebotserstellung, Buchung, Organisation von Catering und weitere Prozesse kümmern. Es sollte auch dafür Sorge getragen werden, dass es vor allem mit den Themen des Netzwerkes in Zusammenhang stehende Veranstaltungen sind, die auf diesen Flächen durchgeführt werden, sodass neben den internen auch die nach außen gerichteten oder die von externen Organisationen initiierten Veranstaltungen gleichzeitig die Plattformfunktion (Rolle A) bestärken. Die Preise für die Nutzung hängen vom Mitgliedschaftsstatus und den Inhalten ab, gleichzeitig können sie für die

[1160] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 316 ff.; Interview TZI (1), Abs. 75; Interview HOLM, Abs. 16 ff., 74, 225 f., 269 ff.

Bekanntheit des Netzwerkes (Rolle E) genutzt werden: „*We did in some way see this place as a community centre for UK industry. And encourage we will come here ... we have had a very open attitude to people using the conferencing facilities and those sort of things. We have charged not very much for those, sometimes we have accepted zero charge for them on the basis they, the people using them, accepted as a marketing opportunity. Because the people who come here for conferences, all of them say: ‚Wow, this is something we should be involved in as individual companies.', and therefore it has become really seen as a marketing opportunity ... And it does work, yes it does. People are much more aware of the centre, because we have used the technically ... small conferencing facility downstairs and the new one in phase two which is also not large. It has brought a lot of people through ... We have about a 1.000 to 1.200 visitors a month through this building.*"[1161] Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Leistungen, wie die Bereitstellung von administrativen Hilfskräften für gemeinschaftliche Großraumbüros oder Inkubationsleistungen. Letztere sind nicht nur für Start-Ups, sondern auch für KMUs üblich, die in der Lage sind, diesbezügliche Kosten zumindest teilweise selbst zu tragen. Hierbei geht es vorrangig darum, in innovative Wertschöpfungsketten eingefügt zu werden. Bei Zusammenarbeitsansätzen auf Projektbasis ohne Miete integriert und unterstützt der KK KMUs bei Förderanträgen (Rollen C, H, I), damit diese eine Chance haben, in dieses Ökosystem einzutreten.[1162]

Die Agglomeration beschleunigt positive wie negative Entwicklungen innerhalb eines Netzwerkes, da sie intensivierend wirkt. Organisationen, die mit einem kritisch großen Anteil ihrer Aktivitäten in direktem Wettbewerb zueinander stehen, agieren unter einem gemeinsamen Dach besonders passiv hinsichtlich der Kommunikation ihrer Ideen. Gleichzeitig möchte man ein vielseitiges und kreatives Umfeld schaffen, in dem nicht nur ein Partner je Fragestellung zur Auswahl steht. Unternehmen, die nur zu einem bestimmten Grad, etwa einer begrenzten Zahl ihrer Produkte oder bedienter Branchen, konkurrieren, sind

[1161] Vgl. Interview NCC, Abs. 559 ff.
[1162] Vgl. Interview EcoMaT, Abs. 303 ff.; Interview HOLM, Abs. 6, 52, 133 ff, 204, 222, 233 ff., 255, Interview CPI, Abs. 414, 530 f.

deshalb nicht unüblich und wirken sogar eher dynamisierend (ähnlich dem Silicon-Valley-Effekt, vgl. Kapitel 1.2: *Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung organisierter Innovationsnetzwerke*). Prinzipiell sollte das Netzwerk wie auch das Gebäude für alle geeigneten Organisationen offenstehen, die Neuaufnahme kann aber auch durch einen aus Mitgliedern bestehenden Lenkungskreis mit teils individuellen Vetorechten entschieden werden, der prüft, ob unverträgliche Situationen entstehen können – denn letztendlich muss das Innovationsnetzwerk arbeitsfähig bleiben. Ein wichtiges Instrument bilden Rahmenverträge und Richtlinien zur Vertraulichkeit bei Tätigkeiten im Gebäude sowie zur Verteilung des geistigen Eigentums bei entsprechenden Resultaten. Trotz solcher Vereinbarungen ist die Einhausung von Projekten üblich, wenn es das Projektkonsortium wünscht. Diese Vorsichtsmaßnahmen reichen so weit, dass in manchen Fallstudien bei einem Transport von Prototypen im Gebäude Farbkartensysteme angewandt werden, welche indizieren, ob ein Transport offen oder verdeckt stattzufinden hat. Dies gilt insbesondere dann, wenn die relevanten Neuheiten nicht versteckt werden können und somit offen und leicht kopierbar vorliegen – ob und unter welchen Bedingungen (ein Teil der) Ergebnisse, Projektdokumentationen und eventuelle(n) Patente am Ende dennoch zu teilen sind, ist vom jeweiligen Netzwerkregelwerk abhängig. Es fällt in mehreren Fallstudien auf, dass bei einem guten Vertrauensverhältnis im Gebäude die Heimatorganisationen zwar auf solche Maßnahmen bestehen, deren Mitarbeiter vor Ort jedoch relativ leger damit umgehen – bspw. werden Einhausungen aufgebaut, aber nicht abgesperrt.[1163]

Eine weitere Maßnahme zur Verhinderung ungewünschter Wissensdiffusion bilden Zutrittskontrollsysteme. Während Allgemein- und Gemeinschaftsflächen für alle Mitglieder zugänglich sind, können an einzelne Partner oder interorganisationale Projektteams zugeteilte Bereiche gewöhnlich nur durch diese betreten werden. Diese können dann bestimmen, ob ausgewählte Partner darüber hinaus eine Zutrittsberechtigung erhalten sollen. Gemeinschaftsbüros

[1163] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 182 f., 215 ff.; Interview EcoMaT, Abs. 283 ff.; Interview HOLM, Abs. 254; Interview NCC, Abs. 573 ff.

verfügen über absperrbare Spinde und Bürowägen. Das Gebäude kann je nach Arbeitsmodus des Netzwerkes bspw. auch in einen KK- und einen Mieterbereich oder bei automatischer Flächenzuweisung im Rahmen der Mitgliedschaft in einen Mitglieder- und einen Mietbereich unterteilt sein. In manchen Fällen existieren Zutrittskategorienkonzepte – so können bestimmte Personenkreise definierte Bereiche des Gebäudes betreten. Neben Raumkonzepten gilt es parallel die IT-Struktur zu definieren, um wie in der analogen auch in der digitalen Welt für einen individuellen und einen kollektiven Bereich zu sorgen. Alle diese beispielhaften Maßnahmen dürfen nicht dazu führen, dass sich die Mitarbeiter in deren abgetrennten Bereichen von den anderen Gebäudenutzern isolieren, sollen aber gleichzeitig ermöglichen, sensible Informationen zu schützen. Letztendlich sollen die Förderung des kollektiven und die Wahrung des individuellen Nutzens in einem akzeptablen Verhältnis zueinander stehen.[1164]

Das Netzwerk sollte ein Gebäude nicht zu dessen alleinigen, zentralen Element erheben, auch wenn es den räumlichen Mittelpunkt der Aktivitäten darstellt. Denn es ist weiterhin dienlich, Veranstaltungen und Projekttreffen auch bei Partnern stattfinden zu lassen, bspw. um Themen vor Ort kennenlernen zu können und die Einbindung von den sich damit beschäftigenden, nicht stets mit dem Netzwerk befassten Mitarbeitern zu fördern. Außerdem muss nicht jedes Projekt vollständig im Gebäude des KKs abgewickelt werden – es bildet zwar prinzipiell den Ort des Geschehens, gleichzeitig sollen aber dessen Wände nicht begrenzend wirken, als gäbe es nichts außerhalb. Die Bedingungen für ein Projekt können je nach Kontext wo anders schlichtweg besser sein.[1165]

[1164] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 232 ff.; Interview TZI (1), Abs. 60 ff., 118 ff.; Interview HOLM, Abs. 223 ff.; Interview MTC, Abs. 73 ff., 760 ff.; Interview NCC, Abs. 337, 561 ff., 884 ff.

[1165] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 168 f.; Interview EcoMaT, Abs. 17, 163.

5.2.15 F&E-Dienstleistungen

Durch die etablierte Zusammenarbeit kann sich ein technologisch kompetenter KK auch zu einem attraktiven Dienstleister für die individuellen Bedarfe von Mitgliedern entwickeln: „*Keine Kapazität, kein Know-How, auch vielleicht, und das ist halt ganz spannend, weil man hier diese ganzen Aushandlungsprozesse so gut wie gar nicht hat, weil man sich schon kennt. Also auch diese Mitarbeiter, die bei der Sensorik Bayern GmbH ... sitzen, sind den ganzen Clustermitgliedern ja sehr vertraut. Das heißt, da ist der Weg dort anzurufen, da einen Auftrag zu platzieren, der ist unheimlich einfach. Also ... dieses ... ganze Transaktionskostenthema ist da im Grunde schon gelaufen und das hat natürlich den Vorteil oder da hat die GmbH dann den Vorteil gegenüber einem externen Anbieter, auf alle Fälle.*“[1166] Die Bedienung der Wünsche einzelner Partner bildet zwar eine attraktive Einnahmequelle, sollte jedoch zur kollektiven Netzwerkarbeit in einem gesunden Verhältnis stehen oder einen klar getrennten Geschäftsbereich bilden.[1167]

5.2.15.1 Abgrenzung zu integrierten Netzwerkleistungen

Der KK kann je nach Größe der eigenen Organisation ein breites Spektrum an technologischen und damit verbundenen Angeboten entwickeln. Der Aufbau dieser Kompetenzen wird gewöhnlich durch die Einstellung einschlägigen Personals, die Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten mit industriellen und wissenschaftlichen Mitgliedern (Rolle O), in Kooperationsprojekten außerhalb des Netzwerkes (wo strategisch zielführend) sowie durch Eigeninitiativen (Rolle Q) erreicht. Die Abgrenzung der gegenständlichen zu den beiden genannten Rollen besteht darin, dass der KK im Rahmen einer gesonderten Beauftragung von einzelnen Mitgliedern für diese unter vollständiger Vergütung der entstehenden Aufwände eine Leistung erbringt. Die Rechte an den Ergebnissen stehen alleinig und in vollem Umfang den Auftraggebern zu. Diese Funktion ist

---

[1166] Vgl. Interview SPS, Abs. 132.
[1167] Vgl. Interview SPS, Abs. 201 f.; Interview IRT JV (2), Abs. 81 ff.

in einigen Konstellationen durchaus sinnvoll, beansprucht aber ansonsten für die Weiterentwicklung des Kollektivs zur Verfügung stehende Personalressourcen und Infrastrukturen (Rollen G, P). Sie findet folglich formal außerhalb der Netzwerkarbeit statt, hängt aber sowohl thematisch als auch hinsichtlich der beteiligten Akteure eng mit dieser zusammen.[1168]

Die Abgrenzung von F&E-Aktivitäten als eigenständige Dienstleistung ist in einigen Fallstudien sehr klar, in anderen wiederum schwieriger nachvollziehbar. Deshalb werden nachfolgend exemplarische Grenzfälle zur Verdeutlichung dargelegt. Bei manchen Netzwerken können Mitglieder einzeln oder als Gruppe entlang einer vorab gemeinschaftlich erstellten Roadmap (Rolle B) Projekte inkl. der zugehörigen Finanzierung einbringen, welche vom KK hinsichtlich der strategischen Eignung geprüft und initiiert (Rolle C) werden. Er übernimmt aufgrund der damit automatisch verbundenen öffentlichen Förderung und zugehörigen Auflagen (Rolle I) die Koordination dieser Projekte (Rolle L) und erarbeitet die Inhalte (Rolle O). Gewöhnlich überlassen Mitglieder temporär Mitarbeiter an den KK, um erforderliche Kompetenzen einzubringen und einen nachhaltigen Lerneffekt für die eigene Organisation zu gewährleisten. Es kommt aber auch vor, dass dieser die Ergebnisse ausschließlich mit eigenem Personal erstellt. In beiden Fällen handelt es sich um keine F&E-Dienstleistung, da diese Projekte, wenn auch (selten) nur durch einen einzigen Partner angestoßen und finanziert, stets einen Zusammenhang mit der vom gesamten Netzwerk erstellten Roadmap haben müssen und die Resultate aufgrund der Auflagen der genannten öffentlichen Förderung dem KK gehören, der sie wiederum dem gesamten Netzwerk unter bestimmten Bedingungen zur Verfügung stellt. Folglich liegt eine Mitarbeit in gemeinschaftlichen Projekten (Rolle O) vor, welche das Kollektiv voranbringt: „*The idea for the company is still the same ... ‚How can I get more innovation and more research done ... and the best possible, with as little money as I can?‘ And the best way to do it is to use the leverage, to share with other industry partners going into the same topic for example. And then to use the little money we have to use on adequate researchers. So it all*

[1168] Vgl. Interview CPI, Abs. 162 ff., 359 f.; Interview EMC2, Abs. 146.

goes down to this.“[1169] Mitglieder können den KK jedoch unter Verzicht auf die Förderung mit der Erledigung von Aufgaben beauftragen. Damit entfallen die genannten Auflagen und die Rechte liegen alleine beim Auftraggeber. Dann würde es sich um eine F&E-Dienstleistung handeln, welche keinen Zusammenhang mit der Strategie des Netzwerkes haben muss.[1170]

In anderen Fällen beinhalten die vergleichsweise hohen Mitgliedschaftsbeiträge bereits die Finanzierung der technologischen Aktivitäten des KKs. Die Beiträge werden in bestimmte Verhältnisse – bspw. Hälfte zu Hälfte oder ein Drittel zu zwei Drittel – aufgeteilt. Der erste Teil wird für gemeinschaftliche Projekte genutzt, deren Resultate den Partnern abhängig vom Mitgliedschaftsstatus zur Verfügung gestellt werden. Der verbleibende Part wird wie ein Guthaben gehandhabt und kann von einem Mitglied für individuelle, direkte Beauftragungen – abgerechnet in Personal- und Maschinenstunden – genutzt werden. Die Rechte an diesen Ergebnissen stehen dann ausschließlich dem jeweiligen Partner zu. Exotischen Mitgliedern, die mit den mehrheitlich vertretenen Branchen im Netzwerk kaum Gemeinsamkeiten haben und deshalb nur geringe Mehrwerte aus den Gemeinschaftsprojekten erfahren, aber prinzipiell auf die gleiche Technologie angewiesen sind, kann in Ausnahmefällen ein höherer Anteil als Direktbeauftragungsbudget zugestanden werden. Durch dieses System wird eine Balance zwischen den Kollektiv- und Einzelinteressen hergestellt – wobei auch bei den individuellen Beauftragungen darauf geachtet wird, dass Partner mit ähnlichen Anliegen zunächst zusammengebracht werden, um Redundanzen zu vermeiden und in Summe ein Maximum aus den dem Netzwerk zur Verfügung stehenden Ressourcen zu gewinnen. KKs, welche die gegenständliche und weitere technologische Aktivität(en) ausführen (Rollen O, P, Q), verfügen für diese Zwecke gewöhnlich über ein Gebäude (Rolle M). Je näher die Partner geographisch verortet sind, umso eher tendieren sie zur direkten Mitarbeit an Projekten, die aufgrund der vorhandenen Infrastrukturen (Rollen G, P) überwiegend auf den Flächen des KKs stattfinden. Nur in

[1169] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 10.
[1170] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 16, 78 ff.; Interview JV (2), Abs. 36.

ausgewählten Projektphasen erbringt dieser Leistungen auf den Werksgeländen der Mitglieder – etwa bei der Vor-Ort-Analyse der zu behandelnden Themen oder der Implementierung der Ergebnisse.[1171]

Die konkreten Ausführungen der vorliegenden Funktion leiten sich aus den Bedarfen der Partner ab: „*It varies from companies who want the full service, so to speak everything we can offer. Some of the big companies want access to equipment, the expertise, the training capability, the space for themselves, et cetera. We trade and do work with people everywhere from that down to some companies who just want a few hours a month on one piece of equipment. Or sometimes even just a few hours advise from an individual.*“[1172], wobei die aus dem Themenschwerpunkt des Netzwerkes abgeleiteten technologischen Kompetenzen des KKs im Mittelpunkt stehen: „*we offer R&T project, whole competences, design, stress, material and processes, testing, NDTs, total manufacturing and we offer also training services, composite-driven.*“[1173] Weitere Beispiele für Aktivitäten der gegenständlichen Rolle bilden kleinere und größere Machbarkeits- bzw. Technologiestudien, Patentrecherchen, Laborversuche, Prototypen, der Aufbau von voll funktionsfähigen Demonstratoren oder das Testen von Komponenten und Systemen des beauftragenden Partners. Werden dafür Infrastrukturen benötigt, besitzt dieser der KK häufig selbst, manchmal arbeitet er auch mit im Netzwerk zur Verfügung gestelltem Equipment (Rollen G, P). F&E-Dienstleistungen können auch von mehreren Mitgliedern oder formalen Arbeitsgruppen (Rolle D) angefragt werden, wenn diese eine gemeinsame Idee haben, etwa für Marktpenetrationspotenzialanalysen oder die Erarbeitung und Ausführung von Geschäftsentwicklungsstrategien.[1174]

[1171] Vgl. Interview AMRC, Abs. 124 ff.; Interview CPI, Abs. 115 f.; Interview MTC, Abs. 56 ff., 77 f., 91 ff., 127, 410 ff.; Interview NCC, Abs. 85 f.
[1172] Vgl. Interview NCC, Abs. 705.
[1173] Vgl. Interview FIDAMC (3), Abs. 46.
[1174] Vgl. Interview SPS, Abs. 34, 38, 79 f., 201; Interview AMRC, Abs. 80; Interview CPI, Abs. 498; Interview IRT JV (2), Abs. 30; Interview biz-up, Abs. 144 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 107 ff., 126.

Die gegenständliche Funktion, die für gewöhnlich in einem Hochtechnologieumfeld wahrgenommen wird, erfordert hochqualifizierte Ingenieure, Wissenschaftler und -wertige Ausrüstung. Große und gut finanzierte KKs können, wenn sie in einer nicht zu breiten Innovationsnische tätig sind, durchaus anerkannte Experten von Weltrang (Rolle Q) zu ihrem Personalstamm zählen, teilweise angeworben mittels der großen und modernen Maschinenparks (Rollen G, P). Kleinere KKs, die nicht in der Lage sind, Aktivitäten in solchen Ausmaßen selbst durchzuführen, tendieren bei entsprechenden Bedarfen von Mitgliedern eher eine Vermittlerrolle einzunehmen und setzen bspw. Impulse für die Einschaltung von Studenten im Rahmen von Semester-, Diplom- und Doktorarbeiten.[1175]

Optimalerweise bietet der KK jene netzwerkspezifischen Schlüsseltechnologien an, die bei den Mitgliedern (noch) nicht ausgeprägt, jedoch für deren Fortschritt notwendig sind. Dabei agiert er nicht punktuell, sondern kann das Kontinuum neuer Entdeckungen bis zu einer gewissen industriellen Reife abdecken: „*And the last one in the industry is simply about delivery. And to make sure we deliver. We have two functionalities within our groups, you know, we have our thematic themes, but we have basically to the lower TRL side something called Chief Technologists, that actually really looking what is happening and what is the latest developments, what is it that we need to bring in to the MTC and on the other hand, on the delivery hand, we have Chief Engineers, which are very experienced people from industry to make sure that whatever we deliver in our industrial projects is according to the expectations of industry.*“[1176] Der KK unterstützt üblicherweise bis zu einem Technologiereifegrad von Prototypen (TRL 6) und versucht auf Basis einer gelebten Anwendungsnähe so schnell wie

[1175] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 118 f.; Interview HOLM, Abs. 160; Interview AMRC, Abs. 38 ff., 202, 384; Interivew CPI, Abs. 162, 166, 319 f.; Interview MTC, Abs. 721; Interview FIDAMC (1), Abs. 347.
[1176] Vgl. Interview MTC, Abs. 747.

möglich monetarisierbare Ergebnisse für die Partner zu liefern, was ihn auch zu einem Wettbewerber von Forschungsinstituten machen kann.[1177]

5.2.15.2 Beihilferechtlicher Kontext

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass der KK je nach Bedarf als Projektpartner (Rolle O) oder Auftragnehmer im Netzwerk auftreten kann: „*So we put those two together, so it is kind of one third pure public money and two thirds industrial demand driven, whether that industrial demand is, you know, commercial contracts or whether it is industry requiring us to be a partner in a collaborative programme.*“[1178] Ein typischer Grund für einen Direktauftrag kann der Wunsch eines Mitgliedes sein, alle geistigen Eigentumsrechte zu erhalten und mit niemandem teilen zu müssen. Die Ambivalenz der Zusammenarbeitsoptionen gekoppelt mit der öffentlichen Grundfinanzierung und den ohnehin bezahlten Mitgliedschaftsbeiträgen (nur in manchen Fallstudien sind in den Mitgliedsbeiträgen eine begrenzte Anzahl von Maschinen- und Personalstunden integriert, die dann im Laufe der Zeit abgerufen werden können) kann zur Erwartungshaltung führen, dass Leistungen im Sinn der gegenständlichen Rolle von Mitgliedern kostenlos erwartet werden. Es gilt jedoch das Gegenteil: Direkte Beauftragungen werden immer zum Vollkostenpreis und häufig sogar mit einer Gewinnmarge verrechnet, weshalb sich Industriepartner nach Evaluation der Kosten dann teilweise doch noch für den kollaborativen Weg entscheiden. Der Unterschied für den KK in der operativen Abarbeitung ist begrenzt: „*You know, it is not that different from getting commercial contracts. It is when you get a quotation approved, then you can start doing your work. You can invoice, you get money. It is a similar situation with the collaborative, you know the match funding, you get it, as when you are successful in getting the job and doing your work.*“[1179] Die

[1177] Vgl. Interview AMRC, Abs. 66 ff., 78; Interview CPI, Abs. 162, 166, 402 ff., 725; Interview MTC, Abs. 2 ff., 345 ff., 837 ff.; Interview NCC, Abs. 682; Interview EMC2, Abs. 13; Interview IRT JV (1), Abs. 53 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 6 ff., FIDAMC Video, Abs. 1.
[1178] Vgl. Interview NCC, Abs. 249.
[1179] Vgl. Interview CPI, Abs. 366.

Auftragsbücher können teilweise umfangreiche Summen aufweisen – in einer Fallstudie 50 Millionen Pfund, wobei hierin Projektförderungen (Rolle O) eingerechnet sind. Der KK kann Leistungen im Sinne der besprochenen Funktion auch externen Organisationen anbieten. Für eine längerfristige Zusammenarbeit versucht er diese dann, sofern sie geeignet sind, als Mitglied zu gewinnen.[1180]

Es stellt sich die Frage, wie KKs direkte Aufträge administrativ abwickeln können, denn hinsichtlich der eigenen Finanzierung, des Gebäudes (Rolle M) und der Infrastruktur (Rolle P) bewegen sie sich im Kontext der Beihilfe. Eine mögliche Richtlinie ist, dass die angebotene Leistung entweder auf dem Markt in dieser Form nicht verfügbar sein darf (bspw. gemessen an der Spezifität) oder die verrechneten Stundensätze für Personal und Infrastruktur jene des Marktes übertreffen, sodass ceteris paribus andere Firmen zum Vorzug kommen – was bei großen und modernen Hochtechnologie-Maschinenparks, die manche KKs betreiben, aufgrund der hohen Gemeinkosten automatisch geschehen kann. Eine weitere Option bildet die Trennung in eine rechtlich eigenständige (Tochter-)Organisation (im Falle eines Vereines bspw. in eine GmbH), welche solche Aufträge für Partner abwickelt: „*But CPI has two companies. It has a company limited by guarantee, which is the company that does the public sector. And then we wholly own subsidiary CPI Innovations Services, which is the company that does the work, the commercial work directly with companies ... CPI Innovations Services as a contractor. And it can do everything a contractor can do. But it has unique and exclusive access to CPI´s assets and people and knowledge. So we have a system at the moment where on time sheets people will be filled in terms of projects and the accounting system will work out which company gets charged. But we also move people between the companies according to commercial risk and how we need to manage and mitigate that risk. We second companies' employees into us and we have seconded our employees out.*“[1181]

[1180] Vgl. Interview SPS, Abs. 140; Interview AMRC, Abs. 96, 138 f., 157 ff., 260 ff., 351 f.; Interview CPI, Abs. 124, 134 f., 368; Interview CPI, Abs. 111 ff.; Interview MTC, Abs. 360; Interview IRT JV (2), Abs. 30 ff.

[1181] Vgl. Interview CPI, Abs. 118.

Manche KKs arbeiten mittels Ausgründungen in Form von Beratungsunternehmen, die Mitglieder im frühen Vorfeld von Kooperationen besuchen und sie unterstützen. Dies geschieht unter dem Einsatz kostenpflichtiger Studien und Analysen, um Potenziale zu identifizieren. Auf dieser Basis kann eine Zusammenarbeit mit dem KK begonnen werden kann. Ebenso existieren Spin-Offs, die inhaltlich nach der Erzeugung von Prototypen im Netzwerk ansetzen und im Auftrag die Industrialisierung mittels erster Produktionsserien begleiten. Es kommt vor, dass ein Mitglied innerhalb des Netzwerkes einen an den KK gerichteten Auftrag ebenso erfüllen könnte und dies auch möchte. Der KK ist dann im Zwiespalt zwischen der Möglichkeit, Umsätze zu generieren oder seine Vermittlerrolle (Rolle A) wahrzunehmen. Auch im Zusammenhang mit den Förderungen ist es für ihn schwer rechtfertigbar, sich in solchen Situationen durchzusetzen. Kann ein Mitglied einen Auftrag tatsächlich gut erfüllen, neigen KKs deshalb in der Mehrheit der Fallstudien dazu, die Aufträge abzugeben, da das intakte Netzwerk höher priorisiert wird.[1182]

5.2.16 Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten

Kooperative und kollaborative, meistens öffentlich geförderte Projekte dienen dem Aufbau von Wissen und der Generierung von für die Mitglieder verwertbaren Ergebnissen im Netzwerk. Aufgrund der Intermediärs- und Initiierungsrolle (Rollen A, C) beobachtet der KK Konsortialprojekte bereits in der Planungs- und Antragsphase und übernimmt je nach Inhalt und Zusammenarbeitsweise auch die Koordination während deren Durchführung (Rolle L). Wo es ihm sinnvoll erscheint, entweder für die Weiterentwicklung des Netzwerkes oder auch seiner eigenen Fertigkeiten, kann er sich darüber hinaus mit technologischen Arbeitspaketen aktiv einbringen. Er identifiziert technische oder thematische Lücken aus der Netzwerkperspektive, welche durch die

[1182] Vgl. Interview SPS, Abs. 38, 132 ff.; Interview AMRC, Abs. 377 ff.; Interview CPI, Abs. 118, 124, 427 ff.; Interview MTC, Abs. 431, 441 ff., 546; Interview IRT JV (1), Abs. 68, 144; Interview FIDAMC (1), Abs. 570

Projektpartner mangels Kompetenz oder wegen individuellen Desinteresses nicht abgedeckt werden, und erarbeitet die entsprechenden Lösungen. Der Wunsch, den KK als Partner im Konsortium zu haben, kann aber auch von den Mitgliedern ausgehen. In solchen Fällen prüft der KK dann die Möglichkeit einer für ihn sinnvollen Mitarbeit. In anderen Konstellationen besteht wiederum der explizite Wunsch, den KK als Unterauftragnehmer (Rolle N) zu engagieren, etwa wegen der Rechte am resultierenden geistigen Eigentum oder für günstige Förderauflagen. Losgelöst davon, von welcher Seite der Impuls erfolgt, hängt die Möglichkeit einer inhaltlichen Teilnahme von den bestehenden Fertigkeiten des KKs ab, sodass er diese Funktion nicht für jedes gewünschte Projekt erfüllen kann. Kapazitäten und Ressourcen bilden ebenso einen entscheidenden Faktor, weshalb KKs die vorliegende Rolle üblicherweise nur in einem bestimmten Verhältnis zu anderen Aktivitäten durchführen können: „*And then our ratio activity is the 20 percent of our activities are focused on advanced materials, but it is not our core. Our core is 50 percent new technologies, new material focused on application in the procession and so on, and 30 percent industy direct support as I mentioned before. This is our, more or less, our ratio.*“[1183] Es handelt sich bei der gegenständlichen Funktion um eine gewöhnlich zusätzlich finanziell geförderte Möglichkeit der technologischen Kompetenzentwicklung gemeinsam mit den Mitgliedern samt zugehörigen geistigen Eigentumsrechten, sodass zwar besser bezahlte, aber kleinteilige F&E-Dienstleistungen (Rolle N) oder die alleinige Bereitstellung eigener Infrastrukturen ohne inhaltliche Beteiligung (Rolle G) häufig unattraktiver für den KK sind: „*Yes, sometimes companies just want to use our equipment. But they want their own people to use the equipment. So, that is possible, if they want to be secretive about their process. And if that is the case, we just provide the engineering. But what we prefer is when companies want our people to be involved as well. Because then our people learn, yes, so we always try to (unv. incentify/intensify?) that situation.*“[1184] Zudem ist die Position als Partner oder Konsortialführer aus einer hierarchischen Perspektive besser geeignet, um

[1183] Vgl. Interview FIDAMC (1), Abs. 347.
[1184] Vgl. Interview CPI, Abs. 424.

parallel zum jeweiligen Projekt als gesamtheitlicher Koordinator des Netzwerkes zu agieren, als in der Funktion eines Unterauftragnehmers.[1185]

Die Mitarbeit auf technologischer Ebene (dies gilt folglich auch für die Rollen N, P, Q) stellt ein bedeutendes Differenzierungsmerkmal gegenüber der alleinigen Initiierung und Koordination von Projekten (Rollen C, L) dar. Denn erst ab dieser Stufe benötigt der KK ausgewiesene Experten und muss auch die Kapazitäten und Ressourcen vorweisen, um diese dezidiert einzelnen Projekten zuweisen zu können. In einigen Fallstudien sind viele Organisationen explizit aus dem Grund Mitglied geworden, dass der KK entsprechende Expertisen (gegenständliche und Rolle Q) sowie Infrastrukturen (Rollen G, P) bereitstellt und der Zugang zu dieser im Rahmen der zugehörigen Förderungen (Rolle I) und Projekte (Rolle C) überhaupt erst leistbar für sie wird: „*The two, well, for me the two things, I would say is clearly is the industrial scale equipment. That is what simply gets people through the door, and that is the massive difference to all the models that have been around in the UK before, which were always lacking of serious investment. So the industrial scale equipment obviously with the right people that know how to operate them as well and the other thing is, I would say very much the collaborative model that we have as well. In joining into core research together and creating synergies and multiply basically the money you invest plus the other thing I mentioned before, having collaborative activities together with companies from maybe different sectors and doing things together and driving things forward together to create more momentum, more impact.*“[1186] Überdies senkt die gemeinsame Nutzung vorhandener Flächen (Rolle M) und Infrastrukturen zusätzlich die Transaktionskosten. Nutzt der KK Letztere selbst (Rolle P) als Projektpartner, bringt er diese als Eigenanteil ein, was für die Mitglieder finanziell ebenfalls vorteilhaft ist.[1187]

[1185] Vgl. Interview SPS, Abs. 44, 230 ff.; Interview CPI, Abs. 360, 382, 521; Interview MTC, Abs. 745; Vgl. Interview NCC, Abs. 249; Interview FIDAMC (1), Abs. 68, 124.
[1186] Vgl. Interview MTC, Abs. 725.
[1187] Vgl. Interview MST BW, Abs. 151 f.; Interview AMRC, Abs. 80; Interview CPI, Abs. 402 ff., 555; Interview IRT JV (1), Abs. 165 ff.; Interview ACstyria, Abs. 165 f.

Für alle Netzwerke gelten übliche Zusammenarbeitsmodi, Förderschemata und typische Größenordnungen für die initiierten Projekte (Rolle C), etwa hinsichtlich der Anzahl der teilnehmenden Partner, der finanziellen Volumina oder der Projektdauer. Diese vorherrschenden Profile haben auch Auswirkungen auf die gegenständliche Funktion. Ohne den bevorzugten Zugang zu einer Projektförderung (Rolle I), welcher durch die damit verbundenen Auflagen die Charakteristika netzwerkinterner Projekte beeinflusst, kann es für den KK erhebliche Mehrarbeit bedeuten, Projektpartnerschaften aufzubauen (Rolle A) und die richtigen Konsortien zu schmieden, da stets das Risiko besteht, den Zuschlag nicht zu erhalten. Durch diese fehlende Sicherheit kann er auch selbst nur bedingt kostenintensive Experten vorhalten, die wiederum für eine Mitarbeit benötigt werden. In diesem Zusammenhang sei auch auf die politische Funktion (Rolle H) und eine entsprechende Vernetzung mit förderrelevanten Institutionen verwiesen. Die Bereitstellung eines Gebäudes (Rolle M), ggf. mit darin verfügbaren Infrastrukturen zur Zusammenarbeit (Rollen G, P), bildet ein weiteres Kriterium. Ohne solche Flächen muss in klassischen Konsortialstrukturen gearbeitet werden, bei denen Partner räumlich getrennt in regelmäßiger Absprache und relativ eigenständig zugeteilte Arbeitspakete erarbeiten. Bei Vorhandensein von Räumlichkeiten stellt die Entsendung oder Überlassung von Mitarbeitern der Mitglieder an den KK dessen Mitarbeit unter beträchtlich andere Rahmenbedingungen. Eine breite Teilnahme der Mitglieder ist prinzipiell hilfreich, um das Kollektiv aus der Netzwerkperspektive voranzubringen. Dennoch müssen Konsortien, bei denen der KK als Partner mitarbeitet, nicht nur aus Mitgliedern bestehen. Es können auch Organisationen von außerhalb des Netzwerkes eingebunden werden, etwa wenn ein Förderschema dies vorschreibt, thematische oder technologische Lücken nicht anders zu füllen sind, eine verstärkte Vernetzung nach außen gewünscht ist oder Internationalisierungsinteressen (Rolle E) bestehen: „*And the IRT is working during R&D projects with their members. The majority is within their membership and in collaboration with other actors in particular in European projects. So with European actors.*“[1188] Es kommt vor, dass KKs Projekte, welche

[1188] Vgl. Interview EMC2, Abs. 146.

ein relevantes Potenzial für das Kollektiv bilden, ausschließlich mit externen Organisationen abwickeln. Beispiele sind internationale EU-Vorhaben, welche neue Kooperationsmöglichkeiten, höhere Förderquoten und Prestige mit sich bringen. Die Ergebnisse haben üblicherweise einen größeren Einfluss als regionale Initiativen.[1189]

Die gegenständliche Funktion tritt fast ausschließlich im Zusammenhang mit Förderprojekten auf, in welchen der KK im Gegensatz zur Dienstleistungsfunktion (Rolle N) als Partner keine vollständige Finanzierung für die damit verbundenen Aufwände erhält. In manchen Fallstudien wird u. a. eine Teilung in mehrere rechtlich eigenständige Organisationen vorgenommen (etwa in ein kommerzielles Unternehmen und eine Forschungseinrichtung), um Förderquoten zu erhöhen, besser mit begrenzten finanziellen Ressourcen im Netzwerk auszukommen und weiterhin kommerzielle Aufträge (Rolle N) zu ermöglichen: „*So, in a collaborative project, if we are a partner in that project and we are, we own the IP for the work, that we do, yes? Then we go in as the RTO. Yes? ... Because only as the RTO we can submit our cost and claim 50 percent back. However, in some collaborations, the people want us to contribute. But they do not want us to be a partner. They want us as a subcontractor, yes? So, that means, that we just do our job and we do not own the output. That is possible, within it is limited. You only for small percentage of collaborative projects, you can have a subcontract, involved in do something bespoke. But if that happens, then we can be involved as a commercial supplier. Which means then, that we, you know, we charge a commercial rate. So the costs, our costs plus 15 percent. And that we do the job and that is the customer or the consortium owns the output. That does not happen very often, yes? Mostly, most of the time, people want to do collaborative work, because that is the only way they can afford to do it.*“[1190] Es fällt auf, dass KKs tendenziell mehr und detailliertere Aufgaben in der Vorbereitung von Konsortialprojekten wahrnehmen, wenn sie

[1189] Vgl. Interview CPI, Abs. 366; Interview IRT JV (1), Abs. 6, 16 ff., 38, 121 ff.; Interview EMC2, Abs. 151; Interview IRT StEx (1), Abs. 306; Interview FIDAMC (1), Abs. 3, 107, 152 ff., 379, 401, 488 ff., 531.

[1190] Vgl. Interview CPI, Abs. 368.

diese anschließend koordinieren (Rolle L) und selbst darin als Partner agieren, als es im Rahmen der allgemeinen Mitgliedschaftsleistungen üblich wäre. Dadurch treten Opportunitätskosten auf, da das Verfassen von Förderanträgen (Rollen C, I) ansonsten eine vom Mitgliedsbeitrag getrennte, individuell abzugeltende Leistung darstellt. Gleichzeitig bilden die öffentliche Grundfinanzierung und die Mitgliedschaftsbeiträge einen u. a. für solche Zwecke gedachten, ausgleichenden Budgettopf.[1191]

Manche Mitglieder fordern bei gemeinschaftlichen Projekten das resultierende geistige Eigentum in möglichst umfangreichem Ausmaß für sich zu behalten – eine Diskussion, in welcher der KK versiert ist und sich auf den kollektiven Gedanken durch staatliche Beihilfe beziehen kann: „*Where a company tries to be too greedy and tries to block us out completely, we have negotiated exclusivity. So they pay us for that blocking. Where they try to broaden the field, to be: ‚Well, that is not in your interest. How ... can a molecule over there be your interest.‘ We blocked so the molecule we eventually want. But our problem is, big companies have very large legal departments. They have very good patent lawyers. So we can almost be squashed out by (unv. did not solve their sheer force?). But we have some very experienced people and some very good people are able to have that discussion. Freely and openly even if some of most expensive lawyers or big lawyers, that big companies can find. Because it comes back to: ‚You cannot take exclusive advantage of what we do because will then be state-aided.‘ So bring them right back to: ‚Yes there is a commercial deals we have done. But our backdrop is, you cannot be state-aided. Your backdrop is, you do not want that state-aid.‘ So it comes all the way back to that and it is very pragmatic.*“[1192] Die Aufteilung des geistigen Eigentums besteht gewöhnlich darin, dass jeder Projektteilnehmer bei ausreichender Kostenbeteiligung für einen eng eingegrenzten Anwendungsbereich Exklusivrechte erhält und das sonstige gewonnene Wissen dem KK zugeteilt wird. Die Exklusivität ist dabei so spezifisch definiert, dass auch in derselben

[1191] Vgl. Interview SPS, Abs. 44, 50, 227 ff.; Interview CPI, Abs. 124, 367 f., 434; Interview NCC, Abs. 855 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 25 ff.
[1192] Vgl. Interview CPI, Abs. 132.

Branche noch zahlreiche Anwendungen für den KK und damit das Netzwerk offen bleiben.[1193]

Zusammengefasst kann der KK einen wertvollen Konsortialpartner für gemeinschaftliche Projekte im Netzwerk darstellen, sofern er personell dafür aufgestellt ist. Durch seine Position im Trippel-Helix-System, kombiniert mit der eigenen Expertise und Infrastruktur (Rollen G, P), ist er in der Lage, Konsortien entlang der Innovationskette in hoher Qualität aufzubauen (Rollen A, C), zu steuern (Rolle L) und inhaltlich zu unterstützen. In Einzelfällen kommt es vor, dass ein KK ein Förderprojekt mit nur einem Partner durchführt. In diesem Fall stellt sich die Frage, ob es sich um eine subventionierte Dienstleistung (im Sinn von Rolle N) oder eine kooperative Teilnahme in der vorliegenden Funktion handelt. Die Antwort hängt vom Kontext ab, ob die Initiative tatsächlich nur für einen Industriepartner von Interesse ist, ob die Ergebnisse auch anderen im Netzwerk zugänglich gemacht werden und ob es das Kollektiv in dessen Strategie (Rolle B) voranbringt. Bei den meisten KKs muss jedes Projekt dieser Art kooperativ oder kollaborativ gestaltet sein und es werden Mindestteilnehmerzahlen vorausgesetzt. Innerhalb der Netzwerke kommt die gegenständliche Rolle wegen der in diesem Kapitel genannten Gründe häufiger vor als jene der F&E-Dienstleistungen (Rolle N).[1194]

5.2.17 F&E-Infrastruktur für KK-Personal

Die hier besprochene Rolle ist von jener der Bereitstellung von Infrastrukturen zur gemeinschaftlichen Nutzung im Netzwerk (Rolle G) getrennt. Während bei beiden Funktionen die Besitzverhältnisse sowohl beim KK und bei den Mitgliedern als auch bei externen Organisationen liegen können, steht bei der einen die Möglichkeit der Nutzung durch Partner, in der gegenständlichen hingegen jene durch den KK im Mittelpunkt. Die Nutzung und Instandhaltung moderner F&E-Infrastrukturen im Innovationsumfeld erfordern signifikantes

[1193] Vgl. Interview CPI, Abs. 406, 434.
[1194] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 323 f.; Interview FIDAMC (1), Abs. 94 ff., 502 ff.

organisationales Wissen und hochqualifiziertes Personal. Die Komplexität und Kostenrisiken im Falle eines Fehlgebrauches können so hoch sein, dass es Maschinen gibt, die den Mitgliedern nicht zur Verwendung zur Verfügung gestellt werden, sondern durch ausgewählte Experten des KKs bei regelmäßiger Übung betrieben werden. Die genutzte Ausrüstung kann multidisziplinär und ebenso entlang ausgewählten Prozessen (etwa üblichen Produktions- und Prüfungsschritten) orientiert sein. Für gewöhnlich wird die Zusammenstellung der Anlagen von der Netzwerkstrategie (Rolle B) abgeleitet und mittels herkömmlicher Beschaffung, als Sachleistung von Mitgliedern oder im Eigenaufbau durch das Netzwerk (individuelle Maschinen) beschafft. Betreiben Mitglieder oder in Frage kommende Organisationen bereits eine in Frage kommende Infrastruktur, arrangiert man sich nach Möglichkeit für eine gemeinsame Nutzung – denn diese hochspezifischen Anlagen sind gewöhnlich ohnehin schwieriger auszulasten als herkömmliche Produktionslinien: „*So we try to understand what is already existing in the environment … by corporate strategy there which equipment we need either on a day to day basis or as a differentiating equipment ... we can incorporate with the lab. Okay and what will we buy for instance ... materials impregnation line this is the core of our competencies to invent new materials. This we buy since we have the place where it will be. An electronic microscope perhaps we need on a day to day basis but if it is only two days a week in each village you have an electronic microscope, we will not buy another one. We simply make partnership or we buy*“.[1195] Sofern dennoch partielle Doppelgleisigkeiten im Netzwerk entstehen, hat ein Mitglied aufgrund von Beihilfeimplikationen sowie der Kernaufgabe eines KKs für gewöhnlich Vorrang, sofern es eine diesbezügliche Leistung erbringen möchte. Es können aber auch spezifische Arbeitsteilungen vereinbart werden.[1196]

[1195] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 168.

[1196] Vgl. Interview SPS, Abs. 132, 136, 145 f.; Interview CPI, Abs. 162, 318 f.; Interview MTC, Abs. 2 ff.; Interview EMC2, Abs. 17; Interview IRT JV (1), Abs. 53 ff., 112 ff., 184; Interview IRT JV (2), Abs. 6, 30; Interview IRT StEx (1), Abs. 292; Interview FIDAMC (1), Abs. 6, 103 ff.; Interview FIDAMC (3), Abs. 46, 176 ff..

5.2.17.1 Anwendungszwecke und Extension

Ob überhaupt und welche Infrastruktur einem KK zur Verfügung steht, variiert in den Fallstudien. Als plakative Beispiele seien zwei kleinere eigene Laboratorien mit Zugriff auf weitere Infrastrukturen eines Wissenschaftspartners bei einem und 70 eigene Laboratorien und einige große Pilotanlagen bei einem anderen Interviewpartner genannt. Auch mehrere, nach Themen ausgerüstete Gebäude (Rolle M) mit jeweils eigenen Maschinenparks wurden festgestellt. Manchmal handelt es sich vom Netzwerk bzw. dem KK eigenentwickelte Maschinen, die zum Einsatz kommen. Aber auch Fablabs zur schnellen Fertigung von Prototypen, bestehend aus Anlagen wie additiven und subtraktiven Fertigungsmaschinen (in einem Fall wurden 80 Stück genannt) oder Rechnerkapazitäten und Software für hochwertige und rechenintensive Simulationen können vom KK genutzte Infrastruktur bilden. In manchen Fällen sind es landesweit oder weltweit einzigartige Anlagen, die entsprechend groß, teuer und komplex sind: „*Very different time scales and because of the industry we are in we have very large assets and it is the assets that are key in this industry because what might work in a test tube on a rotary bench, does not work, when you start building these as a capable size of that (unv. cracker?) on our site. So we have complementary skill sets. We have assets that focus on reducing risk or focus on enabling investment.*“[1197]

Der KK kann in der Lage sein, innerhalb ausgewählter Themenkomplexe Entwicklungen und Versuche von Labor- bis Industriemaßstäben durchzuführen. Damit sollen Prototypen geschaffen werden, die unter realistischen Bedingungen demonstriert werden können – folglich TRL sechs aufwärts. Eine solche Breite zur Bearbeitung von einer Komponente bis hin zu einem Gesamtsystem bietet den Mitgliedern den Vorteil, entlang der gesamten Wertschöpfungskette multidisziplinär und branchenübergreifend mit dem KK zu

[1197] Vgl. Interview CPI, Abs. 38 zu Zitat; Interview SPS, Abs. 34, 207; Interview AMRC, Abs. 236; Interview CPI, Abs. 160; Interview MTC, Abs. 640 ff., 721, 833 f., 844; Interview NCC, Abs. 450; Interview EMC2, Abs. 61; Interview IRT JV (1), Abs. 4 ff., 53; Interview FIDAMC (1), Abs. 80 ff.

innovieren: „*And I think that is a very important step on the thinking. Because once you have got the integrational model, you now realise the value of your supply chains. You realise the value of the innovative capacity and capability in the supply chains. That was I was thinking. So here at Wilton ... our technology assets, we can go from one ... millilitre through to ten tonnes. And we can look at waste, we can look at biomass, we can look at gas ... So carbon oxides, methane, we deal with sugars, we deal with liquids ... through to indispensable solid waste and extract value from those. We can recycle materials in that indispensable solid waste and bring it back to useful molecule chains. We are looking at algae and also make pharmaceuticals in this capability and have them not for using on patients, but we can prove the capability. So anyone, who has proved stuff at home or has been in a brewery. This is a sophisticated industrial scaled brewery ... This is our large area coating machine. It is located in one of our two clean rooms in there. We have a ... class 1.000, class 10.000 clean room. This is a fully automatic system, where you can take a 200 mill substrate right away through the process of developing a prototype, an electronic device. Fully automatic.*“[1198] Dadurch ist der Maschinenpark in der Lage, Prozesse gesamtheitlich vom Anfang bis zum Ende nachzubilden: „*So a lot of process which incorporates working with the machine manufacturers to announce their machine operability, capability and everything that comes as. So we really look at the whole turnkey operation. Particularly in additive. That incorporates the powder supply, for example. Not just the machines, but the raw material, the powder, the process itself and then working as [Anm.: Name entfernt] says, once you have made these parts with the right authorities to go through certification as well.*“[1199]

Industrielle Mitglieder benötigen anwendbare, pragmatische Lösungen – das Interesse am Experimentieren und Forschen liegt im relativen Vergleich eher bei den Wissenschaftspartnern. Deshalb muss der KK in der Lage sein, neben dem Bau von Prototypen auch Validierungen und Testkampagnen durchzuführen: „*They would have themed research projects that they want see*

[1198] Vgl. Interview CPI, Abs. 166.
[1199] Vgl. Interview MTC, Abs. 840 zu Zitat; Interview IRT JV (1), Abs. 54 ff.; Interview MTC, Abs. 840 ff., 854.

us perform and understand the outcomes from that. So I think that is the most Tiers in the aerospace sector.“[1200] Auf den vom KK genutzten Maschinen können durchaus kleinere industrielle Durchsatzmengen erreicht werden, in einer Fallstudie werden bspw. monatlich vier bis fünf Tonnen Metallpulver im Rahmen von Untersuchungen zur additiven Fertigung verbraucht. Dadurch entsteht auch eine Expertise im Umgang mit den praxisrelevanten, vor- und nachgelagerten Prozessen beim Einsatz neuer Technologien wie etwa der Logistik neuartiger Stoffe in größeren Mengen von Lagerung bis Entsorgung. Dabei findet jedoch keine kommerzielle Produktion statt, denn das wäre mit der dahinterstehenden Beihilfe nicht vereinbar. Einige KKs bilden durch umfangreiche Testkampagnen Kompetenzzentren für die Qualifikation von Materialien, Komponenten, Prozessen oder ganzen Systeme für Mitglieder. „*And what we are trying to do, is its sense there is to develop proved process … and scale up new products and new processes for the customer.*“[1201] Geschwindigkeit bildet einen wichtigen Faktor in Innovationsnetzwerken. Deshalb ist der KK in der vorliegenden Rolle reaktionsschnell, die Anlagen sind stets gewartet und einsatzbereit. Manchmal muss der KK die eigene Infrastruktur, die sich gewöhnlich auf für alle Mitglieder zugänglichen Hallenflächen befindet, auf Wunsch des Auftraggebers (Rolle N) oder des Projektkonsortiums (Rolle O) einhausen, wenn es sich um vertrauliche Projekte handelt, auch wenn er damit dem restlichen Netzwerk Wissen vorenthält. Der KK nutzt die Infrastruktur auch, um Mitarbeiter der Mitglieder auszubilden (Rolle K). Gleichzeitig lockt diese Doktoranden der Wissenschaftspartner an, die in Kooperation mit dem KK für das Netzwerk Forschungsprojekte durchführen können. Betreibt der KK einen größeren Maschinenpark, hat er für gewöhnlich auch eigene Räumlichkeiten (Rolle M). Die Infrastruktur, auch wenn sie (nur) durch ihn genutzt wird, hilft, einen zentralen Treffpunkt im Netzwerk zu kreieren;

[1200] Vgl. Interview AMRC, Abs. 78.
[1201] Vgl. Interview CPI, Abs. 162.

bei der reinen Bereitstellung (Rolle G) ist er diesbezüglich von den Aktivitäten der Mitglieder abhängig.[1202]

Der Besitz anwendungsnaher Infrastrukturen für ausgewählte Nischeninnovationen bildet ein wesentliches Differenzierungsmerkmal und stellt ein probates Instrument für die Gewinnung neuer Mitglieder dar: „*I think ... these niches we look at manufacturing research ... you know, they do not have this sort of practical equipment that we have. That is what we are offering.*“[1203] Eine Mitgliedschaft ist aber nicht in jedem Fall Voraussetzung – manchmal erfüllen KKs auch F&E-Dienstleistungen (Rolle N) unter Nutzung ihrer Infrastruktur für Außenstehende, dabei handelt es sich aber nicht um die bevorzugte Art der Zusammenarbeit.[1204]

5.2.17.2 Anschaffung und Finanzierung

Die Anschaffung der spezifischen Maschinen rentiert sich in Summe fast nie, da im F&E-Betrieb keine Auslastungen wie in der Industrie erreicht werden und darüber hinaus häufige Umrüstungen erforderlich sind. Folglich ist deren Kauf stets mit der öffentlichen Grundfinanzierung verbunden, da Refinanzierungsmodelle nicht anwendbar sind. Außerdem verursachen die Anlagen hohe Gemeinkosten aufgrund der Erhaltungsaufwände und der notwendigen Ausbildung der Mitarbeiter. Die Versuchung, indirekte in direkte Kosten umzuwandeln, in dem seltener genutzte Maschinen für eine verbesserte Auslastung in Projekte eingebracht werden, ist naheliegend, sodass ein gewisses Beeinflussungsinteresse seitens des KKs entstehen kann. Einnahmen, welche durch die gegenständliche Rolle generiert werden, basieren gewöhnlich auf einer Maschinenstundenbasis, ergänzt um Gemeinkostenaufschläge. Bei manchen KKs beinhaltet die Mitgliedschaftsbeitragszahlung ein

---

[1202] Vgl. Interview SPS, Abs. 132, 158; Interview AMRC, Abs. 80, 124 ff., 377 ff.; Interview CPI, Abs. 170; Interview MTC, Abs. 435 ff., 844; Interview NCC, Abs. 281, 573; Interview FIDAMC (1), Abs. 124 ff., 347; Interview FIDAMC (3), Abs. 122.
[1203] Vgl. Interview AMRC, Abs. 202.
[1204] Vgl. Interview SPS, Abs. 140; Interview MTC, Abs. 725.

bestimmtes Guthaben. Dieses kann auch für die Beanspruchung der vorliegenden Funktion angewandt werden. Weiters hat der KK die Möglichkeit, Maschinenstunden in gemeinschaftlichen Förderprojekten (Rolle O) und F&E-Leistungen (Rolle N) als Kosten einzurechnen. Im Falle einer Dienstleistung außerhalb des Netzwerkes liegt ein Angebot aus Beihilfegründen über dem Marktpreis, sofern ein solcher existiert.[1205]

Die öffentliche Unterstützung für den Erwerb von Infrastrukturen kann aus einer oder mehreren öffentlichen Quellen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene erfolgen. Während der Initiierung eines KKs, der maßgeblich technologische Rollen wahrnehmen soll, ist in den meisten Fällen eine initiale Anschubfinanzierung in höherer einstelliger oder niedrigerer zweistelliger Millionenhöhe üblich. Es können weitere Tranchen erfolgen, die zu Beginn nicht geplant waren, etwa bei Themen- und Kompetenzerweiterungen, die auch im öffentlichen Interesse sind: „*A good example, printable electronics, back in eight years ago. We saw, that that was an emerging area. There was a lot of work being done at universities, at spin-out SMEs. We recognised indeed for a national centre for printable electronics that would have a big clean room ... people could come and take their process from TRL three to TRL seven. Just by having role to equipment ... Making large scale demonstrators. So that is, we made a case for that and we were able to get the building and the facilities, you know, to put there. The same thing, recently, in Darlington with the biologics facility. So the trend is, that in the pharma industry most of the research is being done, 80 percent, 90 percent on large molecule drugs, yes? So drugs based on peptides, on protein, on living material rather organic or inorganic compound. So, that is very attractive, because it is these drugs can target the cells, yes? They can be ... personalised. They can do much more. But to actually manufacture them, because it is from living material at the moment is too expensive, yes, because you have to get the feedstock, you have to separate. You have to make something separate again. So we made a case with the government. This is kind of*

[1205] Vgl. Interview AMRC, Abs. 96, 159 ff., 351 ff., 380 ff.; Interview CPI, Abs. 423 ff., 550 ff.; Interview MTC, Abs. 121 ff., 546, Interview NCC, Abs. 226 ff.

how CPI works. This is what is happening. We are in very good contact with these pharma companies. If you invest, if we get 40 million pounds, then we can establish a national centre for biologics manufacturing. Where (unv. 1 Wort), (unv. 1 Wort), Glaxo Smith Kline, they come together and work on the common challenges they have. For manufacture, you know, up-scaling these things. And that way, they will keep this activity in the UK. And that way is also more likely because the know-how is being here in the UK. They would do the manufacturing in the UK. This is what we want, because it is high-value manufacturing. But you know, it is five to ten years before.“[1206]

Neben den Anschub- existieren Grundfinanzierungen, welche teilweise ebenso Milllionenwerte pro Jahr annehmen können, u. a. um regelmäßig Anlagen aufwerten oder weitere Maschinen hinzukaufen zu können. Das ist notwendig, da sich die Infrastrukturen nicht durch Entgelte aus der Nutzung alleine refinanzieren, wobei auch Teile der Mitgliedsbeiträge hinzugezählt werden können. Die Infrastruktur muss nicht im Besitz des KKs sein – ist dieser etwa an eine Universität angebunden, kann auch diese Eigentümer sein, sodass die Finanzierung für das Land über gewohnte Kanäle verläuft. In einigen Fallstudien stellen Wissenschafts- und Industriepartner dem KK Infrastrukturen zur Verfügung. In spezifischen Konstrukten kann er diese kostenlos nutzen, als wären sie in seinem Besitz. Die gemeinsame Anschaffung neuer Geräte mit Mitgliedern bildet eine weitere Option. Eine Einbringung in gemeinschaftliche Förderprojekte kann einen Teil der Kosten refinanzieren. Auch Sachleistungen von Partnern, welche diese sich als Mitgliedsbeitrag anrechnen lassen, konnten beobachtet werden. Diese positionieren dadurch gleichzeitig ihre Produkte an neuralgischen Punkten, um ggf. eines Tages Lieferant für die aus den darauf entwickelten Innovationen resultierenden Serienproduktionsanlagen zu werden. Aus demselben Grund sind auch Schenkungen an KKs üblich. Eine suboptimale Variante, weil veraltet, stellt der Abkauf gebrauchter Maschinen der Mitglieder

[1206] Vgl. Interview CPI, Abs. 549 zu Zitat; Interview MTC, Abs. 26 ff., Interview NCC, Abs. 15, 131, 181; Interview EMC2, Abs. 108 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 6, 36, 153 ff.; Interview IRT JV (2), Abs. 70; Interview IRT StEx (1), Abs. 165 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 257 ff., 414 ff., 449 ff., 467.

wegen mangelnder finanzieller Möglichkeiten des KKs dar. Aus diesem Grund ist die Unterstützung der öffentlichen Hand eigentlich unabdingbar: „*Well, yes, it is pretty clear. It is the only way you justify the core funding, it is capability building. And capability building within the (unv. pool?) and it is actually connect/ (.) going into new field and it is basically to stay attractive for industry. Because if you not keep up with the latest developments, means that you have, maybe you have to go for new equipment or maybe you have to bring new people in with this knowledge and so on, it is all about capability building and staying attractive for industry.*“[1207]

Zusammengefasst hat der KK eine Vielzahl von Varianten zur Wahl und muss gleichzeitig abwägen, ob eine Infrastruktur es wert ist, beschafft zu werden: „*Then the last thing is the equipment. So, for the equipment we decide in each, for each time depending on the size of the equipment, if it is large equipment but not that large to be depreciated over ten years. We can buy directly in the project. If the industries agreed with this. It is their money at least. So we can have a project that buys an equipment and then depreciated inside the project 100 percent ... Otherwise we can decide, take a risk and then invest ... We buy it directly with our money and (.) So the state money and the industries money. And then we have a complementary funding with the region. With the local administration. And this way, we can use it over three years and then for the next twelve years we have to find the budget to finance it still ... Either the region buys it or we buy it. In the end it is still the same. We still have to pay the equipment ... At the beginning we had no choice but to do it ourselves. So we did the front financing for some large equipment. But now more and more we have the region do it for us. But the risk is always taken by IRT in terms of volume to be done by the machine after the project ... It is usually half subvention through funding and half is (.) we have to reimburse the state, the region ... The real issue is not really the funding, the front funding. It is really the, choosing the right equipment and we know how to be used over a long period of time. Because we*

[1207] Vgl. Interview MTC, Abs. 745 zu Zitat; Interview AMRC, Abs. 80 ff., 226, 232 ff., 267 ff.; Interview CPI, Abs. 360; Interview MTC, Abs. 426 ff., 745; Interview NCC, Abs. 131 ff., 179 ff., 226 ff., 283 ff.; Interview EMC2, Abs. 118 f.; Interview IRT JV (1), Abs. 112, 158 ff.

always invest when we have project. When the project is three years and we have a twelve year machine, then it is, we have to make sure we will get European projects or some business services or something on this. So this is the choice we make. Collectively with the industry. That is the chance also having this mutualisation approach with a lot of sectors and lot of companies.“[1208]

Bei der Entscheidung für die Akquisition großer Infrastrukturen handelt es sich um hohe Investitionen, sodass der KK diese nicht alleine im operativen Geschäft, sondern unter Einbindung bzw. Aufsicht entsprechender Gremien entscheidet. So müssen in einigen Fällen bspw. sowohl die Investitionsstrategie der nächsten Jahre als auch jede größere Anschaffung durch einen Aufsichtsrat freigegeben werden. Darüber hinaus sollte auch sichergestellt sein, dass die Mitglieder einen entsprechenden, längerfristigen Bedarf haben. Es hat sich gezeigt, dass der Kontakt mit den Herstellern modernster Maschinen, die ihren Markt kennen, auch wesentliche Impulse für die Aktivitäten des KKs liefern können. KKs mit großen Maschinenparks benötigen erfahrene Mitarbeiter im Beschaffungswesen und ausgeprägte Einkaufsstrategien.[1209]

5.2.18 Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten

Details zu technologischen Aktivitäten wurden bereits in den Kapiteln 5.2.15: *F&E-Dienstleistungen*, 5.2.16: *Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten* und 5.2.17: *F&E-Infrastruktur für KK-Personal* ausgeführt, sodass nachfolgend zur Vermeidung von Redundanzen vor allem auf jenen Aspekt eingegangen wird, der die gegenständliche Rolle von den vorgenannten differenziert: die Eigeninitiative des KKs. Abgeleitet von der Strategie entstehen konkrete Roadmaps (Rolle B), an denen das Netzwerk dessen Aktivitäten orientiert. Ergeben sich in diesen Planungen Lücken, welche Bedarf für den Aufbau spezifischer Kompetenzen implizieren, können diese vom KK auf Basis der Grundfinanzierung, allgemeinen Mitgliedsbeiträge oder von Förderprojekten erarbeitet werden. Dies geschieht in jenen Fällen, in denen sich Mitglieder

[1208] Vgl. Interview IRT JV (2), Abs. 106 ff.
[1209] Vgl. Interview IRT StEx (1), Abs. 180 ff.

weder inhaltlich noch finanziell mit diesen Bedarfen auseinandersetzen möchten, etwa weil es nicht deren Kerngeschäft entspricht. Der KK kann diese Leistungen teilweise in offiziellen Netzwerkprojekten einbetten. Dies ist möglich, weil der KK Einfluss auf die den Mitgliedergremien unterbreiteten Entscheidungsvorlagen hat, in denen die Aktivitäten des Netzwerkes freigegeben werden: „*It is essentially the way we work it is we listen. [Anm.: Name entfernt] and his team listen actively to the members. They then work with a proposal for the core programme. Sometimes they have a strong input, but it varies, they are a bit, they are not very participating in actually proposing elements. And then we take it back to the research committee to get acceptance.*“[1210] Mitglieder haben gewöhnlich nicht den gesamtheitlichen Überblick über alle Aktivitäten, die in den Projekten des KKs passieren. Der individuelle Einfluss im Kollektiv ist limitiert: „*In fact the roadmap, you saw before, is the roadmap of the partners. It is what they would like to do. It is not exactly what we do inside.*“[1211] Ebenso kann die Einschätzung zukünftiger Entwicklungen im Rahmen der Foresight-Aktivitäten (Rolle B) dazu führen, dass der KK im Sinne der vorliegenden Funktion aktiv wird: „*Das machen wir, ja, weil wir sagen, dass wir ja schon ein Auge darauf haben, auf die Zukunft, was passiert, und das haben KMUs häufig nicht und das haben wir auch häufig durch die Konstellation, dass man mit anderen Akteuren spricht als das Durchschnittsunternehmen und wenn wir sagen: ‚Wir sollten ein Thema platzieren, damit es unsere Mitglieder nicht überrennt, sondern damit die aktiv agieren können, machen wir das auch.*“[1212]

Die Mehrzahl technologischer Aktivitäten führt der KK in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern durch – sei es im Rahmen von gemeinschaftlichen Projekten (Rolle O) oder als F&E-Dienstleister (Rolle N). In jenen Situationen, in denen der KK alleine tätig wird, arbeitet er unter der Maßgabe, dass die Ergebnisse für

[1210] Vgl. Interview NCC, Abs. 480.
[1211] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 89.
[1212] Vgl. Interview SPS, Abs. 200 zu Zitat; Interview SPS, Abs. 199 f.; Interview AMRC, Abs. 290 ff.; Interview CPI, Abs. 378, 462, 523; Interview MTC, Abs. 77 ff., 727, 753 ff.; Interview NCC, Abs. 64 ff., 451 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 53, 88 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 140 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 6 ff.

die Mitglieder nutzbar sein müssen. In einigen Fällen fließen die Resultate nicht nur in die Netzwerkarbeit, sondern auch direkt in die Produktionslinien der Mitglieder ein: „*Now in FIDAMC we have developing at least four internal project funding with our researchers and then we get some patent for some agreement with a company to implement. This project, this innovation, we are going receive some money.*“[1213] Manche Eigeninitiativen werden auch in Spin-Offs überführt, die nach weiterer Reifung den Markt des Netzwerkes direkt adressieren. Ob und wie diese Unternehmen dann mit den Mitgliedern verbunden sind, variiert in den Fallstudien. Kontextabhängig bindet der KK auch Wissenschaftspartner in seine Initiativen ein, wenn er seine Ziele nicht alleine umsetzen kann. Etwaige, generierte Patente haben für ihn reinen Monetarisierungswert durch den Verkauf von Lizenzen oder der Patente selbst – vorrangig an die Mitglieder.[1214]

Der KK beherrscht – ausgestattet mit entsprechender Infrastruktur (Rolle P) – definierte, abgegrenzte Technologiebereiche, mit denen er das Netzwerk unterstützen kann. Durch seine Erfahrung und die Nutzung generischer Werkzeuge kann er analysieren, ob ein von Mitgliedern an ihn herangetragenes Innovationsprojekt bereits von allen relevanten Perspektiven betrachtet und in der Wertschöpfungskette integral durchdacht wurde (Rolle C). Manchmal erkennt er im Alltagsbetrieb inhaltliche Defizite in Projekten, die mit Mitgliedern durchgeführt werden (Rollen L, O). Auch in solchen operativen Situationen kann die Entscheidung fallen, dass er aktiv eine Lösung auf Eigeninitiative anstrebt. Beispiele bilden das Sammeln von Daten zur Verbesserung von Simulationsgenauigkeiten oder die Entwicklung spezifischer Halterungen für neuartige Materialproben.[1215]

In manchen Fallstudien etablieren KKs immer wieder vollkommen neue Themenblöcke im Sinne einer Erweiterung des Netzwerkes, welche entweder mit bereits existenten, internen Plattformen verbunden oder auch eigenständig

---

[1213] Vgl. Interview FIDAMC (3), Abs. 198.
[1214] Vgl. Interview CPI, Abs. 15, 464 f., 523 ff.; Interview FIDAMC (1), Abs. 34.
[1215] Vgl. Interview CPI, Abs. 498; Interview MTC, Abs. 2 ff., 844; Interview FIDAMC (1), Abs. 80 ff., 130 ff.

sein können. Dazu zählen u. a. die Anwendung von bereits etablierten Kompetenzen des Netzwerkes in neuen Branchen, für welche bestimmte Adaptierungen notwendig sind, oder die Erarbeitung neuer technologischer Fähigkeiten. Die vorliegende Funktion dient auch der Vorbereitung und dem Aufbau der notwendigen Expertise für solche Zwecke.[1216]

5.3 Ressourcen und Prozesse für die Koordination im Kontext des Rollenansatzes

Da die identifizierten Rollen und Dienstleistungen eine hohe Breite aufweisen, KKs diese in unterschiedlichen Ausführungen und Tiefen wahrnehmen, die dahinter liegenden thematischen Schwerpunkte differieren und jedes Netzwerk zahlreiche individuelle Charakteristika innehat, kann man nicht von dezidierten Schlüsselressourcen bzw. -prozessen sprechen, die für alle gültig wären. Es kann jedoch eine Schnittmenge identifiziert werden, die für viele KKs trotz der Unterschiede gültig ist, sodass man von einer Gruppe von Ressourcen und Prozessen sprechen kann, die fast immer sinnvoll sind. Darunter fallen sehr offensichtliche Faktoren, etwa eine möglichst uneinschränkende Grundfinanzierung für den KK selbst, die ihm eine Selbstverwaltung und eine stabile Planungsgrundlage für die nächsten Jahre gewährleistet, oder der bevorzugte Zugriff auf Förderungen (Rolle I), der bei der Initiierung von Projekten (Rolle C) hilft – in Kurzform: Zuschüsse von der öffentlichen Hand. Aber auch weniger vermutete Aspekte sind in den Fallstudien aufgefallen. Die nachfolgend dargelegten Erkenntnisse sind in zwei Bereiche gegliedert. Den ersten Teil bildet die Schaffung eines Modus Vivendi, in welchem das Netzwerk möglichst aktiv und kollektivistisch im Sinne des Gemeinwohles agiert. Dadurch wird es leichter steuerbar. Der zweite, darauf aufbauende Part zeigt Wege für eine effektive und effiziente Koordination des Netzwerkes auf. Es sei angemerkt, dass für das vorliegende Kapitel dieselbe Systematik hinsichtlich der Quellendarstellung gilt

[1216] Vgl. Interview CPI, Abs. 460 ff., 523; Interview NCC, Abs. 682.

wie für das Kapitel 5.2: *Rollen und Dienstleistungen*, welche in dessen einleitenden Absätzen erläutert ist.[1217]

5.3.1 Etablierung einer Netzwerkkultur als Ausgangsbasis für die Koordinierbarkeit

Eine Basis für ein lebendiges Netzwerk bilden aktive Mitglieder, die nicht nur Teilaspekte für den eigenen Vorteil im Fokus haben, sondern auch den gesamtheitlichen Zweck des Netzwerkes wertschätzen und unterstützen möchten. Die Einbringung aller Partner ist notwendig (Rolle A), damit diese sich darauf verlassen können, dass an für sie brauchbaren Lösungen gearbeitet wird und sie eine „belastbare“ Hoffnung in das Netzwerk stecken können, welche die Aufwände rechtfertigt. Es muss sichergestellt sein, dass die beteiligten Organisationen ihren Mitarbeitern entsprechende Freiheiten geben, um im Netzwerkkontext Initiative ergreifen zu können. Erfolgreiche Projekte (Rollen C, L, O) sind wichtig, um den Zusammenhalt im Netzwerk zu stärken. Positiv gestimmte Mitglieder bilden für gewöhnlich das beste Werbemittel (Rolle E), um als Netzwerk Aufmerksamkeit und Zulauf potenzieller Mitglieder und Kunden zu erhalten. Eine Diversität der Mitglieder wirkt sich bereichernd aus – so können etwa große Industriepartner als Anker fungieren und dem Netzwerk eine gewisse Bedeutung vor der öffentlichen Hand (Rolle H) und nach außen verschaffen. Wissenschaftsspartner sind erforderlich, um fundierte Forschungsarbeit und einen akademischen Wissenstransfer zu etablieren. KMUs sorgen für Geschwindigkeit und Agilität in der Netzwerkarbeit. Der KK sollte bei Partnern aller Art stets mit einem freundlichen, aber bestimmten Druck dafür sorgen, dass die Themen des Netzwerkes im operativen Alltag nicht vernachlässigt werden, denn sonst kann dies einen Ketteneffekt im Netzwerk auslösen – stockt ein Thema bei einigen Mitgliedern, fangen die verbleibenden Beteiligten ggf. an sich ebenfalls so zu verhalten. Eine gewisse Geduld ist dabei jedoch ebenso wichtig, um unerwünschte Effekte zu vermeiden. Es gibt abhängig von vielen

[1217] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 248; Interview PRIMA (2), 332; Interview biz-up, Abs. 14.

Rahmenbedingungen optimale Größenordnungen für Netzwerke, um eine politische Bedeutung, hinreichende Themenabdeckung und gegenseitige Befruchtung sicherzustellen, dabei aber nicht der Anonymität zu verfallen – in einer Fallstudie wird die Zahl bspw. mit etwa 75 Mitgliedern angegeben. Dabei reicht es, wenn der KK den Kern der Wertschöpfungskette im Netzwerk intensiv betreut, die anderen Organisationen ordnen sich dann von selbst in die Struktur (vgl. Abb. 7) ein, da auf diese Art bereits ein lebendiger Kristallisationskeim gewährleistet ist.[1218]

Einen wichtigen Faktor bildet die pragmatische Ergebnisorientierung der Netzwerkarbeit, die sich in viele Aspekte unterteilen lässt. Zunächst ist es wichtig, das zu Beginn ein geeigneter Themenbereich für das Netzwerk definiert wird (Rolle B), welcher sich im Spannungsfeld zwischen Entwicklungsrisiko und Anwendungsreife befindet und bei dem ein konkreter wirtschaftlicher Bedarf zur Weiterentwicklung existieren sollte – denn nur dann arbeiten viele Arten von Partnern (Industrie und Wissenschaft) engagiert mit. Ebenso muss eine bestimmte inhaltliche Flexibilität erhalten bleiben, um den jeweils aktuellen Bedarfen innerhalb der längerfristig gewählten Ausrichtung gerecht zu werden (bspw. Ausrichtung zu Leichtbau bleibt konstant, aber Wechsel von einem Material zu einem anderen). Dieses Flexibilitätsdenken beeinflusst die Personal-, Gebäude- und Infrastrukturplanung des KKs (Rollen G, M, N, O, P, Q). Die Generierung von für die Industrie relevanten Ergebnissen, kurzen Reaktionszeiten und der in sich geschlossenen Systemkompetenz führt die Netzwerkarbeit zu integrierten, in der Praxis einsetzbaren Resultaten. In Form von Arbeitsgruppen (Rolle D) und Plattformen werden einzelne Herausforderungen identifiziert und in Projekte übersetzt (Rolle C). Dabei werden auf Basis der vielseitigen Kompetenzen im Netzwerk übergreifende Ansätze gewählt, um organisationsüberlappende Befruchtung zu fördern und

[1218] Vgl. Interview TZI (2), Abs. 16 ff.; Interview HOLM, Abs. 76; Interview MST BW, Abs. 166; Interview SPS, Abs. 86, 248; Interview AMRC, Abs. 354; Interview IRT StEx (1), Abs. 68; Interview InnovÉÉ (2), Abs. 126 ff., Interview biz-up, Abs. 84.

Silodenken zu vermeiden (Rolle A). Durch Aufteilung der Projekte auf mehrere Partner werden Kosten gegenüber Alleingängen gesenkt.[1219]

Eine weitere, relevante Aktivität bildet das physische Zusammenbringen von Menschen in Form von Arbeitsgruppen (Rolle D), Gremien, Komitees und insbesondere Veranstaltungen (Rolle A). Diese dienen der Erfüllung bestimmter Zwecke, etwa der Etablierung sozialer Beziehungen, der Informationsvermittlung oder den Entscheidungen über die Netzwerkarbeit. Sie erfordern einen hohen Grad an Professionalität in der zugehörigen, profanen Basisarbeit: „*Es ist aber genauso wichtig für diesen Geschäftsbereich der Events, dass das wirklich am Schnürchen läuft. Also das ist eine Branche, wie ich gelernt habe, die mit sehr kurzen Fristen arbeitet, wo man sehr schnell auf Anfragen reagieren muss und, und, und. Das heißt, es muss eine gewisse Zuverlässigkeit ... da sein.*“[1220] Unter Beachtung eines angemessenen Kostenrahmens gilt es Ort, Verpflegung, Referenten und Unterhaltungsprogramm geschickt zu wählen, sodass Mitglieder einen emotionalen, geteilten Erlebnisfaktor und einen rationellen Mehrwert aufgrund der entsprechenden Inhalte erkennen. Eine systematische Unterteilung in standardisierte Veranstaltungsformate, die jeweils für eigene Ziele geschaffen und mit entsprechenden Moderationsmethoden durchgeführt werden, ist sowohl aus Abwicklungsperspektive für den KK als auch als Orientierung für die Mitglieder sinnvoll. Formate können von kleineren, gezielten Vernetzungsveranstaltungen bis hin zu offiziellen Jahreskonferenzen reichen.[1221]

Zur Vermeidung von Reibungsverlusten sollten die Tätigkeiten des KKs gut in die vorhandenen Strukturen der Region bzw. des Umfeldes eingebettet sein. Forschungsinstitute, Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftsförderungen

---

[1219] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 383; Interview CCeV (1), Abs. 201; Interview AMRC, Abs. 66; Interview MTC, Abs. 562 ff., 813 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 184 ff., 206 ff., 228; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 24 ff.

[1220] Vgl. Interview HOLM, Abs. 214.

[1221] Vgl. Interview MST BW, Abs. 166; Interview EMC2, Abs. 99; Interview CRIAQ, Abs. 185, 792 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 20 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 34 ff.; Interview ACstyria, Abs. 226, 344 ff.; Interview biz-up, Abs. 202 ff.

und andere Netzwerke besetzen gewöhnlich bereits bestimmte Themen und führen regelmäßig Veranstaltungen durch. Dem KK sollte es mit seinem Netzwerk gelingen, in eine bestimmte Nische hineinzuwachsen und ein bedeutendes Element des regionalen Innovationssystems zu werden, ohne dabei auf dieselben Vortragenden zurückzugreifen oder Veranstaltungen (Rolle A) an gleichen Tagen zu organisieren und dadurch andere Organisationen zu „kannibalisieren". Die Mitglieder haben ohnehin nur begrenzte Kapazitäten, außerhalb des operativen Alltags an solchen Aktivitäten teilzunehmen. Entsteht ein zu starker Wettbewerb auf diesem Gebiet, wirkt sich dies nachteilig für alle aus und schadet auch dem inneren Zusammenhalt des Netzwerkes. Der KK sollte Möglichkeiten suchen, Brücken zu externen Partnern zu schlagen (Rolle E), um Branchenverschmelzung, Multidisziplinarität, Internationalisierung, erweiterte Marktkenntnis und weitere Aspekte zu fördern und gleichzeitig gemeinsame Veranstaltungen, den Austausch von Personal und kooperative Projekte (Rollen C, L, O) zu ermöglichen. Der Besuch wesentlicher Messen und Kongresse, ebenso Treffen relevanter Politiker (Rolle H), Industrie- und Wissenschaftsvertreter, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Netzwerkes, sind wichtig, damit der KK möglichst viel über das aktuelle Geschehen Bescheid weiß. Um das Interesse am Netzwerk in der Region und darüber hinaus zu steigern, bilden Öffentlichkeitsarbeiten wie bspw. Medienpartnerschaften ein geeignetes Mittel.[1222]

Die dauerhafte Agglomeration von Mitgliedern an einem Ort verstärkt die Effekte temporärer Zusammenkünfte. Werden Anlaufpunkte wie ein (in manchen Fällen sehr eindrucksvolles, aussagekräftiges) Gebäude (Rolle M) oder eine zentrale Infrastruktur (Rolle G) geschaffen, können sich solche Stätten zum Ort des Geschehens entwickeln. Sie manifestieren das Netzwerk zu etwas Sichtbarem und stellen einen fruchtbaren Boden dar, auf dem viel Aktivität herrscht. Das Gebäude wird im Erfolgsfall mit der Zeit nicht nur für die Mitglieder, sondern für alle an dem Thema des Netzwerkes interessierten Organisationen in der Region

[1222] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 105 f., 127; Interview SPS, Abs. 72; Interview NCC, Abs. 827 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 145, 186; Interview ACstyria, Abs. 352 ff.

zu einem Anlaufpunkt. Für Aktivitäten wie Veranstaltungen (Rolle A) ist es praktisch, diese in eigenen Räumlichkeiten durchführen zu können, um einen konstanten Bezugspunkt zu kreieren. Da die thematischen Inhalte eines Netzwerkes sich über die Zeit ändern können, müssen auch für das Gebäude bestimmte Anpassungsmöglichkeiten sowohl aus finanzieller als auch aus baulicher Perspektive gegeben sein, um den fortschreitenden Bedürfnissen Raum geben zu können. Die Einplanung von Platzreserven hat sich aufgrund der resultierenden Dynamik schon in einigen Fallstudien als sinnvoll erwiesen. Eine wichtige Ressource, häufig in den Gebäuden, bildet die in einem Netzwerk verfügbare Infrastrukur (Rolle G). Die Aktualität dieser Anlagen ist wichtig, damit das Innovationsnetzwerk zeitgemäß arbeiten kann. Ist die Infrastruktur räumlich über mehrere Mitglieder, etwa Wissenschaftspartner, verteilt, kann der KK ein virtuelles Labor betreiben, welches von Mitgliedern etwa im Rahmen von Stundenkontingenten genutzt werden kann. Dafür entwickelt er entsprechende Verrechnungsstrukturen und vereinfacht dadurch den Zugang.[1223]

5.3.2 Effektive und effiziente Netzwerksteuerung

Eine wesentliche Voraussetzung für KKs stellt die Vermittlungsfähigkeit der unterschiedlichen Interessen von Industrie, Wissenschaft und öffentlicher Hand dar, um die Zusammenarbeit im Trippel-Helix-System zu ermöglichen. Dafür muss ein Konsens etabliert werden, in dem Sinnvolles für alle Beteiligten entsteht und deren Ansprüche hinreichend erfüllt werden. Um in dieser Position akzeptiert zu werden, sollte der KK einen festen Personalstamm besitzen, der als Hüter der Wissens- und Methodenbasis akzeptiert wird und den Kontakt zu den Partnern aktiv pflegt. Die Art und Verteilung des KK-Personals (etwa Technologen, Veranstaltungsmanager, Kommunikationsexperten, Projekt-manager) hängt von Inhalten und Arbeitsweise des Netzwerkes sowie den

[1223] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 96, 107; Interview EcoMaT, Abs. 38 ff.; Interview HOLM, Abs. 82 ff.; Interview SPS, Abs. 158; Interview MTC, Abs. 721; Interview NCC, Abs. 174 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 184; Interview IRT StEx (1), Abs. 180 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 18 ff.; Interview ACstyria, Abs. 233 ff.

wahrgenommenen Rollen des KKs ab. Eine inhaltliche und soziale Vernetzung mit den Mitgliedern auf der Management- und fachlichen Ebene bilden ein wichtiges Kapital. Deshalb leidet die Qualität eines KKs unter zu häufigen Personalwechseln. Es erweist sich als vorteilhaft, neues Personal standardisierten Verfahren zu unterziehen, in welchen sie systematisch ausgebildet und gleichzeitig den Mitgliedern bekannt gemacht werden. Das Sozialkapital, Menschen zu kennen und Technologien zu verstehen, dadurch stets die richtigen Personen im Netzwerk auch kurzfristig zusammenbringen zu können, bildet eine essentielle Fähigkeit des KKs. Der KK dokumentiert die Vielzahl an Interaktionen optimalerweise in einer CRM-Software – diese wird in einer Fallstudie als das SAP des KKs bezeichnet. Es ermöglicht die Vereinheitlichung mehrerer Mitarbeiter hinsichtlich der Kommunikation mit den Mitgliedern und ermöglicht bspw. die Generierung von Dienstleistungsgeschäften durch Netzwerkmanager, die dann im Hintergrund von internen Experten abgearbeitet werden.[1224]

Das KK-Personal muss sorgfältig ausgesucht werden, unabhängig davon, ob es angestellt oder von den Mitgliedern entsandt wird, da die soziale und fachliche Kompetenz der Mitarbeiter maßgeblich darüber entscheidet, ob man von den Partnern mit den für diese wirklich wichtigen Themen oder eher mit den auszulagernden Dingen betraut wird. Das Personal muss mit den Mitgliedern professionell interagieren und gewillt sein, proaktiv Lösungen für diese zu finden. Dafür verschafft es sich einen Überblick über das Umfeld und weiß, wer bei welchem Thema anzusprechen ist (Rolle A). Gleichzeitig sollten sie gute Projektmanager sein, um Versprechen an die Mitglieder auch aufsetzen und erfüllen zu können. Wichtige Fähigkeiten sind folglich u. a. aktives Zuhören, ein „Wir“-Gefühl zu kreieren, die richtigen Personen zu Themen mit entsprechendem Potenzial zusammenzubringen, ein prinzipielles Verständnis für die fachlichen Inhalte zu haben, Initiativen vermarkten zu können und weitere: „*Also die Kompetenzen der Mitarbeiter sind schon, glaube ich, zentral,*

[1224] Vgl. Interview ARENA2036, Abs. 169, 441 f.; Interview TZI (2), Abs. 10 ff.; Interview HOLM, Abs. 76; Interview SPS, Abs. 248 ff.; Interview CPI, Abs. 416 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 184, 222 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 231; Interview biz-up, Abs. 62, 186 ff., 217 ff.

weil wir sind (.) also als Clustermanager ist man schon so ein bisschen, finde ich, die eierlegende Wollmilchsau. Also man muss halt ein bisschen Technik können, das Zwischenmenschliche, Eventmanager ist man automatisch, also man muss eigentlich sehr viele Kompetenzen mitbringen, aber das Wichtigste ist, glaube ich, schon so diese Kommunikationsfähigkeit. Dass man die Leute abholen kann, zusammenbringen kann, so eine angenehme Atmosphäre eigentlich schafft. Die Prozesse helfen natürlich das dann wirklich auch effizient zu machen, weil das hat jetzt wieder so mit (.) Mit Betüdeln kann ich natürlich auf die Dauer wieder auch etwas erreichen, aber man muss versuchen, das Betüdeln möglichst auch noch effizient und effektiv zu machen.“[1225]

Diese Fertigkeiten sind wichtig, um die bereits erwähnte inhaltliche und soziale Vernetzung der Mitarbeiter des KKs mit den jenen der Netzwerkmitglieder zu erreichen: „*Also ich würde tatsächlich sagen dieses Sozialkapital, die Menschen zu kennen und auch da – das ist umso wichtiger für die Technologie – zu wissen, wen spreche ich überhaupt an? ... Und das erleben wir hier auch, dass man höchste Innovationen und ganz spannende Themen nur schaffen und machen kann, wenn man die richtigen Akteure zusammenbringt. Das heißt, man muss die kennen und die ansprechen können.*“[1226] Mit anderen Worten ist das „Wissen über Wissen“ eine essentielle Fertigkeit, wofür persönliche Bekanntschaften, Fachwissen, Situations- und Themenbewusstsein die Basis bilden. Auf diese Weise können im Anlassfall die richtigen Kontakte miteinander vernetzt und ein Weg der Zusammenarbeit vorgeschlagen werden. Das Vermögen als zentraler Knotenpunkt des Netzwerkes Wissen aufzunehmen, zu speichern, zugänglich zu machen, zu verteilen und auch selbst zu generieren bildet eine Schlüsselfähigkeit. KKs, welche technologische Dienstleistungen (Rollen N, O, P, Q) erbringen, rekrutieren für ihre Nische hochqualifiziertes Personal, in einigen Fallstudien sogar Experten von Weltrang, um die teilweise international agierenden Mitglieder von den Vorteilen des Netzwerkes zu

[1225] Vgl. Interview MST BW, Abs. 166 zu Zitat; Interview HOLM, Abs. 214; Interview MST BW, Abs. 166; Interview IRT StEx (1), Abs. 153, 161 f.; Interview CRIAQ, Abs. 752 ff.; Interview ACstyria, Abs. 210 ff.; Interview biz-up, Abs. 186.
[1226] Vgl. Interview SPS, Abs. 248.

überzeugen – für die Experten ist es wiederum reizvoll, mit mehreren Organisationen an der Speerspitze ihres Fachgebiets zu arbeiten.[1227]

Die Qualität des Wissensmanagements hängt nicht nur von der persönlichen Auffassungsgabe der Mitarbeiter ab – es werden ebenso digitale Werkzeuge eingesetzt, allerdings mit variierendem Erfolg. Prinzipiell kommen zwei Ansätze in Frage. Ersterer sind von den Mitgliedern (mit-)verwaltete Online-Plattformen, in denen man bspw. Zusammenarbeitsabläufe darstellen, Projekträume gründen, Dokumente ablegen, Enzyklopädien er- und Suchanfragen stellen kann. Teilweise werden auch operative Funktionen wie die Buchung von Infrastrukturen (Rolle G) angeboten. Ein häufiges Problem bei dieser Variante ist, dass Mitglieder solche Systeme nicht ausreichend mit neuen Informationen pflegen, sodass es sich zu keinem funktionierenden Arbeitsmittel entwickelt. Für die Akzeptanz sind u. a. ein hoher Individualisierungsaufwand sowie die Selbstbestimmungsmöglichkeit des zur Verfügung gestellten Wissens (Vergabe expliziter Lese- und Schreibrechte durch den Hochladenden) förderlich, stellen jedoch keinen Garanten für Erfolg dar. Den zweiten Ansatz bilden von den Mitarbeitern des KKs gepflegte CRM-Systeme mit den besonderen Herausforderungen, dass in der Netzwerkarbeit häufig zwischen den Zeilen der kontextabhängigen Aussagen der Mitglieder interpretiert und verknüpft werden muss, was in einer Niederschrift nicht immer explizierbar ist. Eine stetige und vollständige Dokumentation seitens der Mitarbeiter setzt eine hohe Selbstdisziplin voraus und macht diese theoretisch leichter ersetzbar. Somit kann ein CRM-System das persönliche Miteinander nur partiell archivieren. Personalwechsel sind aus diesen Gründen folglich besonders kritisch für den KK – neue Mitarbeiter müssen sich die Zugänge vor allem auf der der sozialen Ebene neu erarbeiten, um das nicht übertragbare Vertrauen und Ansehen zu gewinnen. Die Wichtigkeit digitaler Instrumente für das Wissensmanagement steigt proportional zur Größe des Netzwerkes, da das Risiko für Abstimmungslücken wächst, was die Homogenisierung des Kollektivs

[1227] Vgl. Interview SPS, Abs. 250; Interview MTC, Abs. 721; Interview NCC, Abs. 1050 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 153; Interview PRIMA (2), Abs. 332 ff.; Interview biz-up, Abs. 132.

behindert. Dies kann in redundanter Arbeit innerhalb des Netzwerkes resultieren, auch die Kenntnis der Roadmap (Rolle B), das Ineinandergreifen von unterschiedlichen Projekten (Rolle L) und Arbeitsgruppen (Rolle D) kann durch die Nutzung solcher Werkzeuge verbessert werden. Online-Kommunikationskanäle vom KK an das Netzwerk (bspw. Newsletter, Nutzung sozialer Netzwerke) dienen der Verteilung aktuellen Wissens, werden aber im Vergleich zum persönlichen Kontakt von den Mitgliedern ebenso wie die anderen digitalen Werkzeuge nur partiell an- bzw. wahrgenommen.[1228]

Weitere Faktoren, um als Mitglied dem KK die Steuerung zu überlassen, bilden die Nachvollziehbarkeit und Transparenz von dessen Handlungen für das Netzwerk. Die grundlegende Arbeitsweise und das Prozessschaubild sollten in sich schlüssig sein. Das übergeordnete Netzwerkthema wird in mehrere Subthemen bearbeitbarer Größe heruntergebrochen, die mit den Mitgliedern systematisch umgesetzt werden. Jedes Unterthema sollte substanziell durch (aufbaubare) Kompetenzen der Mitglieder sowie konkrete wirtschaftlich Perspektiven unterlegt sein und nicht nur aktuellen Modebegriffen folgen. Eine solche Strukturierung ermöglicht eine Verortung der Aktivitäten im Netzwerk, wodurch verschiedene Rollen und Projekte daran ausgerichtet werden können. Die zur Anwendung kommenden Verfahren können mittels Beschreibungen und Vorlagen, die für alle zugänglich sind, neutral dargestellt werden. Darunter fallen klare Abfolgen wie bspw. eine zunächst gemeinsam abgestimmte Strategie (Rolle B), gefolgt von der Gründung entsprechender Arbeitskreise zur Planung einzelner Schritte (Rolle D) und der anschließenden Initiierung von Projekten (Rolle C) für die Umsetzung. Ein Nebeneffekt ist, dass auch potenzielle Mitglieder und externe Partner sich bei einer klaren Systematik konkretere Vorstellungen über die Aktivitäten des Netzwerkes machen können (Rolle E). Die Nutzung einer einheitlichen Terminologie im Netzwerk, bspw. das System der TRLs, ermöglicht eine effizientere Kommunikation. An Entscheidungspunkten können vordefinierte Gremien eingesetzt werden,

[1228] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 123, 214 ff.; Interview MV EMN, Abs. 214 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 617 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 36 ff., 186 ff.; Interview PRIMA (1), Abs. 16 ff., 86; Interview ACstyria, Abs. 212 ff., 352; Interview biz-up, Abs. 152.

welche transparente Bewertungssysteme nutzen, etwa bei der Erarbeitung der Strategie oder der Bewertung von Projektvorschlägen. Solche Maßnahmen fördern die Akzeptanz seitens der Mitglieder, denn sie sitzen je nach Konstellation entweder selbst oder indirekt über gewählte Vertreter in diesen Komitees. Der Einfluss des KKs auf diese Entscheidungsgruppen ist dennoch hoch, da er die inhaltliche Vorbereitung und die Moderation übernimmt und damit die meiste Kompetenz in den besprochenen Themen aufweist. Durch aktives Zuhören hat er vorab Vorschläge ausgearbeitet, denen die Mitglieder üblicherweise größtenteils zustimmen, sodass das Programm maßgeblich durch den KK gestaltet wird. Dennoch ergeben sich dadurch faire und transparente Entscheidungsmechanismen, die im Netzwerk zu mehr Akzeptanz führen.[1229]

Die Förderung der Transparenz und Einbeziehung vieler Mitglieder können das Vorankommen des Netzwerkes verlangsamen. Die notwendige Geschwindigkeit in der Entscheidungsfindung, etwa bei der Initiierung von Projekten (Rolle C) oder der Zuteilung bevorzugter Förderung (Rolle I), führt dazu, dass Gremiensitzungen mehrmals pro Jahr abgehalten werden, auch wenn es hochrangige Mitarbeiter der Mitglieder erfordert und damit eine zeitliche Belastung für diese darstellt. Ein schnelles Hochziehen von Projekten bildet ein essentielles Kriterium für den raschen Fortschritt in Innovationsnetzwerken. Deren Reifung bildet somit eine Schlüsselfähigkeit – der KK muss eine Struktur vorgeben, in der die Mitglieder den Ansprüchen genügende Projekte entwickeln. Ein beispielhafter Ablauf ist, basierend auf der Strategie (Rolle B) oder einer Idee, Treffen mit den richtigen Teilnehmern zu organisieren, eine für alle akzeptable vertragliche Priorisierung der Inhalte zu erzielen und eine kompetente Planung der Arbeitspakete durchzuführen. Der KK unterstützt dabei stets administrativ und inhaltlich. Die Projekte sollten am Ende von allen Vertretern des Trippel-Helix-Systems für gut befunden werden,

[1229] Vgl. Interview CCeV (1), Abs. 201; Interview EcoMaT, Abs. 77 ff., 113, 186; Interview MST BW, Abs. 166; Interview ATI, Abs. 298 ff.; Interview CPI, Abs. 15; Interview NCC, Abs. 480; Interview IRT StEx (1), Abs. 169 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 158, 390 ff.; Interview AC-styria, Abs. 50 ff., 97 f.; Interview FIDAMC (3), Abs. 84.

damit in den Komitees möglichst keine Zurückweisungen ausgesprochen werden, welche das Vorankommen im Sinne einer Überarbeitung verzögern. Trotz aller Strukturierung und Transparenz darf das Netzwerk nicht zu formell, bürokratisch oder prozesslastig arbeiten, denn ein Innovationsnetzwerk generiert mehr Ergebnisse, wenn es einer agilen Start-Up-Atmosphäre ähnelt und dabei die Transaktionskosten niedrig hält. Diese Balance zu finden hängt von den individuellen Rahmenbedingungen der einzelnen Netzwerke ab. Letztendlich lebt auch die bestmodellierte Steuerungsstruktur von den Personen, die sie ausfüllen und diese müssen die weiter oben genannten Fähigkeiten aufweisen. Außerdem benötigen KKs eine gewisse Freiheit im Agieren – je mehr Vorschriften ihnen auferlegt werden, insbesondere aufgrund der öffentlichen Beteiligung, wie etwa öffentliche Tarifstrukturen für Personal, detaillierte Pflichten für die Ausschreibung von Projekten oder die Anschaffung von Infrastrukturen (Rollen G, P), umso eher wird der KK von der Industrie isoliert.[1230]

Zur Verbesserung des Verständnisses der Mitglieder für das Verhalten des KKs gehört auch eine klare Definition und Kommunikation von dessen Geschäftsmodell. Eine transparente Darstellung der unterschiedlichen Einkünfte, die aus unterschiedlichen Aktivitäten resultieren, die der öffentlichen Hand (Förderung), dem Netzwerk (Mitgliedsbeitrag) oder einzelnen Mitgliedern (Verrechnung nach Bedarf) zugeordnet sind, fördert die Akzeptanz der Differenzierung von Pauschal- und Individualleistungen unter dem Aspekt der Gesamtsteuerung des Netzwerkes. KKs mit historisch geringen Anteilen im Bereich der Direktbeauftragung neigen dazu, Angebote individuell zu erstellen und nur überschlagsmäßig zu berechnen. Dabei liefern konkret ausformulierte, durchkalkulierte und standardisierte Leistungskataloge (mit einer entsprechenden Restflexibilität, um auf Kunden individuell eingehen zu können), auch wenn sie teilweise auf dem Mitgliedsbeitrag basieren, und deren

[1230] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 250; Interview SPS, Abs. 132; Interview ATI, Abs. 298 ff.; Interview MTC, Abs. 549 ff.; Interview NCC, Abs. 1041 ff.; Interview IRT JV (1), Abs. 184, 211; Interview IRT JV (2), Abs. 56, 186 ff.; Interview IRT StEx (1), Abs. 110 ff., 173 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 233 ff.; Interview InnovÉÉ (1), Abs. 154 ff., 390 ff.

Vermarktung, etwa mittels Werbebroschüren, einen wichtigen Beitrag zur Professionalisierung. Intern kann der KK etwa nach einer solchen Betrachtung eine bessere Personalplanung ansetzen und dadurch Kosten einsparen. Die Mitarbeiter verstehen besser, welche konkreten Werte sie generieren. Das daraus resultierende Streben nach operativer Exzellenz, auch als Non-Profit-Organisation, kann dadurch gefördert werden.[1231]

Der KK kann Behelfe für die Vorbereitung von Projekten bereitstellen, bspw. Vorlagen für Standardvereinbarungen im administrativen und Prozesserfahrung im technischen Bereich. Aufgrund der häufigen Wiederholung in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Mitgliedern sammelt der KK mit der Zeit umfangreiches Wissen, welche Vorhaben sich letztendlich als erfolgreich herausgestellt haben und aus welchen Gründen andere gescheitert sind. Er kann daraus entsprechende Instrumente für das Netzwerk ableiten, um Projekte im Vorfeld zu bewerten. Mit diesen prüft er bspw. die Akzeptanz der angedachten Lösung bei den benötigten Partnern, die Eignung der teilnehmenden Personen, die Existenz der benötigten Lieferkette, die Einigung zur Verteilung des geistigen Eigentums, die Belastbarkeit der durchgeführten Marktforschung, die Höhe des Kommerzialisierungspotenzials, die Stabilität der Finanzierung, das Bestehen regulatorischer Hindernisse oder die Wahrscheinlichkeit einer Zulassung. Auf Basis solcher netzwerkinterner Bewertungssysteme gibt der KK Empfehlungen ab, ob ein Projekt Chancen auf Erfolg hat und ggf. welche Lücken noch existieren.[1232]

Innovationsnetzwerke sind dynamisch und verändern sich stetig – die Qualität der Netzwerkarbeit sollte dabei konstant hoch bleiben. Manche KKs nutzen für diesen Zweck externe Evaluierungen, etwa unabhängige Güte- und Qualitätssiegel. Eine interne Methode bilden regelmäßige Selbstüberprüfungen mittels der Befragung von Mitgliedern, welche von einem jährlichen Fragebogen bis hin zu einer Überprüfung nach jeder Veranstaltung (Rolle A) reichen können.

[1231] Vgl. Interview HOLM, Abs. 140; Interview MST BW, Abs. 168, 186, 242; Interview biz-up, Abs. 66, 98, 254, 304 ff.; Interview FIDAMC (3), Abs. 84.
[1232] Vgl. Interview CPI, Abs. 148 ff., 382, 498 ff., 590 ff.; Interview CRIAQ, Abs. 759 ff.

Durch solche Erhebungen wird festgestellt, inwiefern sich Ziele verändert haben und welche Anpassungen erforderlich sind. Dabei kann es auch vorkommen, dass sich KKs restrukturieren und neu aufstellen müssen. Eine weitere Maßnahme ist das Sammeln von Informationen für den Betrieb von Kennzahlensystemen, bspw. um Veranstaltungsteilnehmer, Sichtbarkeit mittels Presseerscheinungen oder die Summe der F&E-Mittel zu messen. Bei KKs mit technologischen Funktionen (Rollen N, O, P, Q) kommt die Einführung entsprechender technischer Normen, Standards, Qualitätssysteme und Zertifizierungen hinzu.[1233]

[1233] Vgl. Interview TZI (1), Abs. 64 ff.; Interview HOLM, Abs. 66; Interview MST BW, Abs. 88 ff., 166; Interview MV EMN, Abs. 84; Interview SPS, Abs. 86; Interview CPI, Abs. 382; Interview EMC2, Abs. 187 ff.; Interview ACstyria, Abs. 14; Interview FIDAMC (1), Abs. 124, 474 ff., 533 ff.

6 Diskussion

In diesem Kapitel werden der theoretische Erkenntnisgewinn und die praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse aufgezeigt. Anschließend werden Aussagekraft und Einschränkungen der vorliegenden Arbeit thematisiert.

6.1 Einordnung in den Stand der Forschung

Das Forschungsfeld interorganisationaler Netzwerke sowie der Wissensstand zur Koordination in (organisierten Innovations-)Netzwerken werden in den Kapiteln 1: *Einleitung* und 2: *Koordination in Innovationsnetzwerken* beleuchtet. Dabei zeigt sich, dass weitere empirische Studien aus der Perspektive der Gesamtnetzwerkebene wünschenswert wären, um Themen wie die Gestaltung und Steuerung der Innovationsnetzwerke besser verstehen zu können.[1234] Neben der Betonung der Wichtigkeit quantitativer Untersuchungen wird ebenso auf die Relevanz qualitativer Forschung hingewiesen, um einen differenzierteren Einblick zu erhalten.[1235] Außerdem scheinen die Untersuchungen zu organisierten Netzwerken, die in der Regel eine abgegrenzte und definierte Struktur aufweisen, gemäß Aussagen in der Literatur noch verhältnismäßig begrenzt zu sein.[1236] Ähnliche Feststellungen finden sich zur Betrachtung von Innovationsnetzwerken auf der Netzwerkebene.[1237]

Gerade bei einem freiwilligen Verbund rechtlich eigenständiger Akteure im indeterminierbaren Innovationsumfeld und der damit verbundenen Spannungs-

---

[1234] Vgl. Kilduff & Tsai, 2003, S. 136; Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 479 ff.; Knödler, 2013, S. 4 f.
[1235] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 511.
[1236] Vgl. Glückler, 2012, S. 4 ff.
[1237] Vgl. Ojasalo, 2008, S. 51; Knödler, 2013, S. 4 f.; zu Innovationsnetzwerken als primäre Forschungseinheit vgl. Duschek, 2002 S. 35 ff.; Kutschker, 2003, S. 1065 f.

felder stellen die Selbstorganisation bzw. Steuerung des Kollektivs eine wichtige Frage für Theorie und Praxis dar. Sie können erheblichen Einfluss auf die Ausgestaltung (formal wie real ausgeführt), Inhalte, den Betrieb und den Erfolg eines Netzwerkes und damit aller Beteiligten haben. Auf Basis dieser Interessen widmet sich die vorliegende Arbeit aus der Netzwerkperspektive institutionalisierten, zentralen Koordinatoren. Obwohl Koordinatoren in der Literatur zum Netzwerkmanagement nicht neu sind, vertieft diese Studie die konkrete Ausgestaltung und die Rollen derselben.[1238]

Die Mehrzahl der vorliegenden Fallstudien zeigt, dass für die Koordination von Netzwerken eigene Organisationen gegründet werden, damit diese sich vollständig oder zumindest überwiegend dem Netzwerk widmen können. Dieser Umstand war bisher nicht in der Tiefe beschrieben worden; vielmehr wird in der bisherigen Literatur hauptsächlich auf Beauftragungen und Mandate bzw. eine durch Mitglieder gesteuerte Koordination des Netzwerkes verwiesen.[1239] Die gesamtheitliche und detaillierte Beschäftigung mit dem Zweck solcher Koordinatoren durch Subsumierung und Gruppierung von deren Tätigkeiten in Form von Rollen ist noch nicht Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung gewesen und liefert wichtige Antworten auf die Frage, warum Mitglieder solche Koordinatoren konstitutieren. Ein solcher Ansatz ist im Vergleich zu den üblichen Phasenmodellen, die in Tab. 8 aufgeführt sind, ein Novum.

Die vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die der Literatur entnommenen, kategorischen Steuerungsausprägungen in Abb. 5 in der Praxis in Mischformen auftreten und dies zu Widersprüchen in den einzelnen Mustern führen kann. Jedes Netzwerk ist individuell, dennoch sind bestimmte Verallgemeinerungen für das Verständnis hilfreich. Dementsprechend ist die darauf aufbauende, in Abb. 8 skizzierte Darstellung eines KK-Konstruktes ebenso als ein angenähertes Prinzip zu verstehen, welches in variierenden Formen und mit entsprechenden Abweichungen auftreten kann. Es handelt sich dabei um eine

[1238] Vgl. Howells, 2006; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Sydow, 2010; Glückler, 2012, S. 9.
[1239] Vgl. Ausführungen im Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung*.

Hybridisierung der bekannten Steuerungsformen mit einigen neuen Elementen, welche sich aus der Vorstudie ableiten ließen und in den weiteren Fallstudien ebenfalls immer wieder bestätigten.

Die neuartigen Aspekte, die bei der Konstitution eines zentralen, den Mitgliedern dienenden und dennoch operativ anführenden Koordinators identifiziert wurden und in den bisherigen Mustern nicht expliziert sind, lauten:[1240]

- Der Unterschied zu Lead Organizations kann darin bestehen, dass KKs nicht immer eine originäre Funktion auf dem Markt haben müssen, d. h. etwa durch eine bestimmte (Macht- oder Schlüssel-)Stellung in der Wertschöpfungskette im eigenen Interesse den Führungspart übernehmen, sondern erst aus dem Netzwerk heraus konstitutiert bzw. für dasselbige gegründet werden und dadurch gegenüber dem Markt einen synthetischen Charakter besitzen. Die „Hauptkunden“ des KKs bilden in diesen Fällen die Mitglieder des zu koordinierenden Innovationsnetzwerkes.
- Durch die Installation von aus (manchen bzw. vertretenden) Mitgliedern bestehenden Gremien, die dem Koordinator eine Handlungsrichtung vorgeben, entsteht indirekt eine partiell laterale Struktur. Im Vergleich zu einem selbstorganisierten Netzwerk kann der KK aber dennoch eine stark operativ dirigierende Funktion übernehmen.
- Wie eine NAO wird der KK mit dem Mandat des administrativen Netzwerkmanagements betraut werden, nimmt aber auch inhaltliche Tätigkeiten und teilweise sogar eine inhaltliche Führung wahr.

Diese führen den Erkenntnissen aus den Fallstudien folgend u. a. zu erhöhten Wirksamkeiten hinsichtlich der im Kapitel 2.2: *Ordnung zur Bewältigung von Komplexität* thematisierten Effekte, welche der Netzwerkarbeit inhärent sind.

[1240] Vgl. Provan & Kenis, 2007, S. 233 ff.; Glückler & Németh, 2012, S. 102; weiters Kieser & Walgenbach, 2010; Metzger et al., 2012, insb. S. 37 ff.

Abb. 9 verdeutlicht, wie die Konstitution eines Koordinators in einem Netzwerk dessen Organisations- und Arbeitsstruktur beeinflusst. Die Mitglieder beginnen über ein Gremium eine Organisation zu lenken, die über ein Gefüge von Aktivitäten, hinter denen bestimmte Erwartungen bzw. Absichten (Rollen) stehen, das Netzwerk formt und operativ koordiniert. Das auf Rollen zentralisierte Arbeitsprinzip hat sich als geeigneter Ansatz bestätigt, um die Erkenntnisse im Sinne des Untersuchungsinteresses herauszuheben. Die Netzwerke unterscheiden sich hinsichtlich der Wahrnehmung und Ausführung der unterschiedlichen Rollen, dies ist in dieser Form flexibel darstellbar. Die darin ersichtliche Koexistenz von KK und Mitgliedern innerhalb der Rollenausführung zeigt das besondere Verhältnis auf, in denen der KK teils inhaltlich aktiv mithelfend, teils den organisatorischen Rahmen bietend den Partnern bei der Umsetzung der kollektiven bzw. eigenen Ziele hilft. Sowohl die aufgezeigten Einflussströme auf den KK wie auch der Umgang mit den Ergebnissen treffen in den Fallstudien zu.

Der Überblick über die Fülle an bereits bekannten Dienstleistungen im Kapitel 2.3: *Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung* zeigt die Relevanz der konkreten Handlungen eines Koordinators auf. Die vorliegende Arbeit bestätigt eine Vielzahl davon und identifiziert ebenso neue Netzwerkzeuge bzw. -services.[1241] Es sei jedoch erwähnt, dass vor allem die detaillierten Beschreibungen das Novum der vorliegenden Arbeit bilden, welche aufzeigen, unter welchen Bedingungen welche Leistungen in welcher Form ausgeführt werden und die diesbezüglichen Reflektionen der KKs analysieren. Dies führt zu einem nennenswert vertieften Wissen sowohl im Bereich der bereits bekannten als auch der neuen Rollen.

Bisher unbekannt sind insb. die inhaltlich geprägten Aktivitäten, da in der bisherigen Literatur zwischen den administrativen Tätigkeiten des Netzwerkmanagements und der inhaltlichen Arbeit der Mitglieder getrennt wurde. Bei den KKs handelt es sich in den Fallstudien aufgrund ihrer

[1241] Vgl. Sydow & Duschek, 2013.

Institutionalisierung, aber häufig auch auf Basis ihres Ursprungs (etwa Gründung für das Netzwerk) keinesfalls um „reguläre Mitglieder“ und ebenso wenig um „administrative Manager“. KKs führen diese Tätigkeiten in den Fallstudien aus anderen Beweggründen (und mit kollektivistischeren Zielen) durch als herkömmliche Mitglieder. Dies wirft ein neues Licht auf die Thematik und die bisherige Trennung. Zusätzlich treten weitere Aktivitäten in Erscheinung, die bisher kaum untersucht wurden. Nicht in der Literatur erwähnte bzw. nicht näher erläuterte Leistungen sind:

- **Etablierung des bevorzugten Zuganges zu Fördermitteln**[1242]
  Unter dieser Rolle werden verschiedene Aktivitäten des KKs zusammengefasst, die es ihm ermöglichen, Vereinfachungen beim Ansuchen einer Förderung für Netzwerkprojekte zu erhalten. Zu diesem Aspekt finden sich nur sehr begrenzte Hinweise in der Literatur, fast alle Ergebnisse der vorliegenden Arbeit dazu scheinen neu. Der Einfluss dieser Rolle auf Funktionsweise von KK und Netzwerk ist erheblich. Sie bildet einen großen Machtfaktor, die es dem KK ermöglicht, das Netzwerk rigider zu führen und für Projekte zu einer entscheidenden Instanz zu werden. Sie sorgt für ein höheres Engagement der Mitglieder und ist ein starkes Differenzierungsmerkmal gegenüber Außenstehenden. Besonders in Netzwerken, die zeitweise Zugriff auf einen exklusiven Fördertopf hatten und nun wieder allgemeinen Ausschreibungen folgen müssen, zeigt sich der Unterschied anhand entsprechender Reduktionen des Leistungsportfolios und einer geringen Bedeutung von KK und Netzwerk für die Mitglieder sowie für die öffentliche Hand. Es wurden unterschiedliche Arten der bevorzugten Förderung identifiziert. KKs können als formaler (inhaltlicher) Projektträger fungieren (und dabei dennoch in den resultierenden Projekten mitarbeiten), dem Netzwerk gewidmete öffentliche Fördertöpfe für einen bestimmten Zeitraum erhalten oder automatische Zuzahlungen im Netzwerkbetrieb bekommen (etwa gekoppelt an die Mitgliedsbeiträge). Es besteht die Möglichkeit,

[1242] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013.

gegenüber anderen Bewerbern Zusatzpunkte zu erhalten, wenn der KK ein Projekt empfiehlt (bspw. auf Basis von Qualitätssiegeln, die anerkannte Vorteile in Projektbewertungen bringen). Es ist auch eine inoffizielle Unterstützung möglich, etwa die mit den Netzwerken zeitgleiche Etablierung von Fördertöpfen, die zwar offen, aber dem Netzwerkthema nahe sind. Letzteres geschieht bspw. wenn ein regionales Netzwerk zeitweise nationale Unterstützung erfahren hat und dann regional weitergetragen werden soll. Im Gegenzug zeigen sich verschiedene Auflagen der öffentlichen Hand, wie ein professioneller Strategieprozess (Rolle B), die Art der Projektbewertung (bspw. in Gremien; Rolle L) oder wie das resultierende geistige Eigentum aufzuteilen ist – Themen, die aufgrund der involvierten Gelder auch von den Mitgliedern gefordert werden. Manche Auflagen wie die Einbindung von KMUs kann auch eine Defokussierung des Netzwerkinhaltes bewirken. Die Projektinitiierung (Rolle C) erfolgt in solchen Netzwerken gewöhnlich durch interne Ausschreibungen, offene Bewerbungen der Partner, tlw. werden sie aber auch direkt vom KK mit gezielt ausgesuchten Partnern initiiert. Hauptsächliche Aspekte für die Auswahl der Projekte bilden neben den Auflagen der öffentlichen Hand die inhaltliche Relevanz auf Basis der Strategie, die Partnerkonstellation mit aus Sicht des KKs „richtigen“ Mitgliedern (Rolle A) und die Wahrscheinlichkeit der Umsetzbarkeit. Projekte abzulehnen ist in solchen Netzwerken keine Seltenheit, in manchen Fallstudien gilt dies für die Hälfte der Einreichungen. Der KK sollte eine gute Balance zwischen den richtigen Projekten und einer gerecht empfundenen Verteiltung der Gelder im Netzwerk beachten – hierfür dient vor allem ein hoher Transparenzgrad in der Projektauswahl.

- **Bereitstellung von Räumlichkeiten**[1243]
  Ein repräsentatives Gebäude konkretisiert das abstrahierte Gefüge und erzeugt ein starkes innen- wie außengerichtetes Identifikationsmerkmal. Die gemeinschaftliche Nutzung von Flächen führt zu einer Agglomeration der Akteure und intensiviert bzw. katalysiert dadurch viele Effekte der Netzwerkarbeit. In der Literatur finden sich hierzu aus der Netzwerkperspektive kaum Hinweise. Kurze Wege führen zu einem intensiveren Sozialgefüge, resultieren in einem informelleren Umgang und senken die Transaktionskosten. Auch der Austausch impliziten Wissens wird erleichtert. Dies fördert die Ideenfindung (Rolle A) und die Projektinitiierung (Rolle C). Ein Gebäude kann auch insofern beschleunigend wirken, als dass die Ausstattung (Rolle G) KMUs schnelle Experimentiermöglichkeiten bietet, während Mitarbeiter größerer Unternehmen befreit von bürokratischen Hürden der Heimatorganisation unkompliziert zusammenarbeiten können. Auch der Anteil der (fachlichen) Mitarbeiter des KKs hat erheblichen Einfluss auf die Arbeitsweise vor Ort (Rollen N, O, P, Q). Im Gebäude können integrierte Prozesse entlang mehrerer Partner bis hin zu einer gesamtheitlichen Wertschöpfungskette prototypisch nachgebildet und verifiziert werden. Bei einer solchen Immobilie handelt es sich um ein erhebliches Investment (überwiegend der öffentlichen Hand), sodass verschiedene Absicherungsmechanismen notwendig sind, die das spätere Engagement der Mitglieder sicherstellen sollen (bspw. stete Anwesenheit von Schlüsselmitarbeitern, bestimmte Projektvolumina pro Jahr o. Ä.). Sie werden gewöhnlich tendenziell hochwertig und aussagekräftig gebaut, es ergeben sich aus den Fallstudien einige Gestaltungshinweise wie ein hoher Anteil von Gemeinschaftsflächen oder eine kleinteilige Durchmischung der Nutzer. Die Refinanzierung für die öffentliche Hand bilden vor allem Mieten oder Kreditrückzahlungen, manchmal wird aber

[1243] Aus der Netzwerkperspektive scheint nur die prinzipielle Bereitstellung von Räumlichkeiten bekannt, ohne Details, vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009.

auch das Investment der Industrie in Projekte gegenübergestellt und als Rechtfertigung genutzt.

- **Bereitstellung zentraler F&E-Infrastrukturen**[1244]
  Die Bereitstellung von Infrastrukturen für Netzwerkmitglieder ist im Prinzip nicht neu, bisher aber nur oberflächlich für die Organisation von technischem Equipment in Netzwerken beschrieben worden. Die vorliegende Arbeit zeigt auf, dass Netzwerke darüber hinaus Pilot- und Produktionsanlagen ebenso wie Fablabs und Innovation Spaces vorhalten können, die für die unterschiedlichen Arbeiten genutzt werden. Dabei besteht ein stark ausgeprägter, moderner Forschungshabitus, der eine häufige Modernisierung der Anlagen verlangt. Es ist sinnvoll, dass diese Infrastrukturen durch zentrales Personal des KKs bedient werden, wenn die Handhabung eine gewisse Komplexität übersteigt. Die Vergütungsmodelle im Netzwerk können die limitierte Inanspruchnahme im Rahmen des Mitgliedsbeitrages, die Nutzung in Förderprojekten des Netzwerkes oder eine Bezahlung nach Nutzung sein. Agiert der KK nur als Broker zwischen Mitgliedern, ist eine Vermittlungsprovision möglich. Bei einer intensiven Nutzung der Infrastrukturen sind transparente und strukturierte Vermittlungsschemen üblich, bei geringer Auslastung handelt es sich eher um einen informellen Vorgang nebenher. Die Leistungen reichen von einer Kontaktherstellung über die Verwaltung stets aktualisierter Buchungsdatenbanken, dem Betrieb eigener Arbeitsgruppen (Rolle D) für das Infrastrukturmanagement, Kontingentsverwaltungen bis hin zur Vermittlung der Nutzung an Außenstehende. Gemeinschaftlich genutzte Infrastruktur bringt einige Fragen wie Haftungsthemen mit sich. Auch die Geheimhaltung bestimmter Projekte muss trotz gemeinsamer Nutzung gewährleistet werden können. Bei Infrastrukturen handelt es sich um verhältnismäßig teure Anschaffungen, die entsprechende Abstimmungsprozesse und Planung des KKs erfordern. Die Finanzierung ist immer mit öffentlichen Fördergeldern

[1244] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009.

verbunden, da keine industrielle Auslastung und damit Refinanzierung erreicht wird.

- **Selbst-initiierte F&E-Aktivitäten**[1245]
  Die Mehrzahl technologischer Aktivitäten führen die Mitglieder oder der KK in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern durch – sei es im Rahmen von gemeinschaftlichen Projekten (Rolle O) oder als F&E-Dienstleister (Rolle N). In jenen Situationen, in denen der KK alleine bzw. eigeninitiativ tätig wird, arbeitet er gewöhnlich unter der Maßgabe, dass die Ergebnisse für die Mitglieder sinnvoll sein müssen. Solche Aktivitäten sind in der Literatur bisher nicht beschrieben. Ein Impuls kann sein, dass sich abgeleitet von der Strategie oder Frühaufklärungsaktivitäten (Rolle B) Bedarfe ergeben, welche den Aufbau spezifischer Kompetenzen implizieren. Diese können vom KK auf Basis der Grundfinanzierung, der allgemeinen Mitgliedsbeiträge und/oder von Förderprojekten erarbeitet werden. Dies geschieht vor allem in jenen Fällen, in denen sich Mitglieder weder inhaltlich noch finanziell damit auseinandersetzen möchten, etwa weil es nicht deren Kerngeschäft entspricht. Der KK kann diese Leistungen als Teil in offizielle Netzwerkprojekte einbringen oder getrennt erarbeiten. Die resultierenden Ergebnisse können auch in Spin-Offs überführt werden, die nach weiterer Reifung den Markt des Netzwerkes direkt adressieren. Deren Verbindung mit den Mitgliedern variiert in den Fallstudien. Etwaige Patente haben eher Monetarisierungswert durch den Verkauf von Lizenzen oder der Patente selbst – vorrangig, aber nicht ausschließlich an die Mitglieder. In manchen Fallstudien etablieren KKs immer wieder vollkommen neue Themenblöcke im Sinne einer Erweiterung des Netzwerkes, welche in Verbindung mit den bisherigen Aktivitäten stehend oder isoliert sein können. Dazu zählen u. a. die Anwendung von bereits etablierten Kompetenzen des Netzwerkes in neuen Branchen, für welche

[1245] Zu F&E-Initiativen, jedoch nicht aus einer Netzwerk-, sondern einer allgemeinen Intermediärsperspektive, gibt bspw. Howells, 2006, Hinweise.

bestimmte Adaptierungen notwendig sind, oder die Erarbeitung neuer technologischer Fähigkeiten.

- **F&E-Dienstleistungen**[1246]
  Durch die etablierte Zusammenarbeit kann sich ein technologisch kompetenter KK auch zu einem attraktiven Dienstleister für die individuellen Bedarfe von Mitgliedern entwickeln. Diese Ausprägung wurde aus einer Netzwerkperspektive noch nicht beschrieben. Beispiele bilden kleinere und größere Machbarkeits- bzw. Technologiestudien, Patentrecherchen, Laborversuche, Prototypen, der Aufbau von voll funktionsfähigen Demonstratoren oder das Testen von Komponenten und Systemen des beauftragenden Partners. Die Abgrenzung der gegenständlichen Rolle besteht darin, dass der KK im Rahmen einer gesonderten Beauftragung von einzelnen Mitgliedern für diese unter vollständiger Vergütung der entstehenden Aufwände eine Leistung erbringt. Selbige findet zwar formal außerhalb der Netzwerkarbeit statt, hängt aber sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich der beteiligten Akteure eng mit dieser zusammen. Es existieren einige Grenzfälle, etwa Einzelpartnererarbeitungen entlang der Roadmap (Rolle B) oder wenn standardisierte Widmungen von Mitgliedsbeiträgen für den Einsatz für Gemeinschaftsprojekte und ebenso für individuelle Services bestehen. Ein Grund für eine solche Direktbeauftragung kann auch im Interesse des Mitgliedes liegen, die anschließenden Verwertungsrechte exklusiv zu erhalten – aufgrund der Preise und des Netzwerkgedankens wird dann aber doch immer wieder ein kollaborativer Weg (Rolle C) gesucht. Aufgrund der allgemeinen Förderung, die KKs gewöhnlich erhalten, gilt es beihilferechtliche Aspekte zu bedenken. Hierfür werden unterschiedliche Lösungen präsentiert.

[1246] Zu F&E-Leistungen, jedoch nicht aus einer Netzwerk-, sondern einer allgemeinen Intermediärsperspektive, gibt bspw. Howells, 2006, Hinweise.

- **Die eigene Nutzung von F&E-Infrastruktur**[1247]
  In dieser Rolle steht die fachliche Nutzung von Infrastrukturen durch den KK für die Mitglieder im Vordergrund. Dafür kann es unterschiedliche Gründe geben – etwa, dass der KK eine inhaltliche Leistung für Mitglieder erbringt, aber auch die Komplexität bestimmter Maschinen kann erfordern, dass zentrales Personal deren Bedienung für alle Mitglieder übernimmt. Diese Funktion wurde in der bisherigen Literatur nicht erwähnt. Die Zusammenstellung dieser Infrastrukturen leitet sich aus der Strategie (Rolle B) ab. Art und Umfang dieser Ausstattung variiert stark in den Fallstudien – von zwei kleinen bis zu 70 Laboratorien, diversen Großinfrastrukturen und Pilotanlagen. Die Fähigkeit des KKs, Technologien entwickeln und bspw. Prototypen bauen zu können, kommt dem Netzwerk aus mehreren naheliegenden Gründen zugute. Es teilt die Kosten unter den Mitgliedern, beschleunigt die Umsetzungsgeschwindigkeit und ermöglicht einen zentralisierten Kompetenzaufbau bei einem neutralen Akteur. In den Fallstudien fällt ein hoher Bedarf an Anwendungsnähe und Flexibilitätserfordernissen auf, dies ist der Natur eines Innovationsnetzwerkes geschuldet. Die Anschaffung ist fast nie kostendeckend, womit öffentliche Förderungen Teil der Finanzierung sind. Damit gilt es beihilferechtliche Aspekte zu beachten. Die Entlohnung seitens der Nutzer kann Teil des Mitgliedsbeitrages oder eine gesonderte Zahlung sein.

- **Die inhaltliche Teilnahme an Förderprojekten**
  Kooperative und kollaborative Projekte im Netzwerk dienen für gewöhnlich dem Aufbau von Wissen und der Generierung verwertbarer Ergebnisse für die Mitglieder des Netzwerkes. Der KK kann sich aktiv in Arbeitspakete einbringen – er identifiziert thematische oder technische Lücken aus der Netzwerkperspektive, welche durch die Projektpartner mangels Kompetenz oder wegen Desinteresses nicht abgedeckt werden.

[1247] Zur Nutzung von F&E-Infrastrukturen für das Netzwerk, jedoch nicht aus einer Netzwerk-, sondern einer allgemeinen Intermediärsperspektive, gibt bspw. Howells, 2006, Hinweise.

Der Wunsch einer Teilnahme des KKs kann ebenso von den Mitgliedern ausgehen. Es handelt sich bei der gegenständlichen Funktion um eine gewöhnlich zusätzlich finanziell geförderte Möglichkeit der technologischen Kompetenzentwicklung gemeinsam mit den Mitgliedern samt anteiliger, zugehörigen geistigen Eigentumsrechten, sodass zwar besser bezahlte, aber kleinteilige F&E-Dienstleistungen (Rolle N) oder die alleinige Bereitstellung eigener Infrastrukturen ohne inhaltliche Beteiligung (Rolle G) häufig unattraktiver für den KK sind. Zudem ist die Position als Partner oder Konsortialführer aus einer hierarchischen Perspektive besser geeignet, um parallel zum jeweiligen Projekt als gesamtheitlicher Koordinator des Netzwerkes zu agieren, als in der Funktion eines Unterauftragnehmers. Die Mitarbeit auf technologischer Ebene stellt ein Differenzierungsmerkmal gegenüber der alleinigen Initiierung und Koordination von Projekten (Rollen C, L) dar, denn erst ab dieser Stufe benötigt der KK ausgewiesene Experten und muss entsprechende Ressourcen vorhalten – für gewöhnlich ist dies nur in Netzwerken möglich, in denen eine bevorzugte Förderung (Rolle I) zu tragen kommt. Diese Rolle wurde bisher nicht aus einer Netzwerkperspektive beschrieben.

In der Literatur über Netzwerke erwähnt, aber in dieser Arbeit wesentlich detaillierter und vergleichend ausgeführt sind diese Rollen:

- **Betreuung von Arbeitsgruppen**[1248]
  Die Installation von Arbeitsgruppen als absichtsvolle Zusammenschlüsse von einem Teil der Mitglieder innerhalb eines Netzwerkes mit dem Ziel, sich einem spezifischen Thema zu widmen, ist prinzipiell bekannt – in der Literatur findet man bspw. die Erwähnung von Stammtischen oder Communities of Practice. Solche Gruppen – in der vorliegenden Arbeit auch mit weiteren Namen bzw. Formaten beschrieben – zeichnen sich

[1248] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013; Teusler & Baar, 2013.

durch eine erhöhte Aktivitäten- und Austauschdichte als das übliche Netzwerk aus – in den Fallstudien von Extratreffen zwei Mal pro Jahr bis monatlich. Die vorliegende Arbeit macht deutlich, dass die Existenz solcher Substrukturen kontextabhängig als Kennzahl für Expertise, Motivation, Breite oder Tiefe des Netzwerkes dienen kann. Häufig sind sie ein Selbstzweck (inhaltliche Vertiefung) oder eine unterstützende Struktur für Belange des Netzwerkes (z.B. Fördergelder akquirieren, Ausarbeitungen zu Patenten). Selten bilden sie auch einen vertraulichen Kreis gegenüber dem Netzwerk. In der Mehrzahl haben sie das Ziel, konkrete Projekte (Rolle C) hevorzubringen. Arbeitsgruppen können aus äußeren und inneren Impulsen entstehen, auf Initiative des KKs ebenso wie auf Wunsch der Mitglieder. Sie besitzen keine definierte Lebensdauer und können von kleinen Anlässen zur Gründung zu bedeutungsvollen Gruppierungen anwachsen. Der Umfang der diesbezüglichen Leistungen des KKs variiert zwischen den Fallstudien und hängt von dessen Kapazitäten und Ausrichtung ab. Es werden Beispiele für Arbeitsgruppengrößen, deren Arbeitsweisen und deren typische Erarbeitungen aufgeführt. Während der KK auch hierbei eine führende Rolle übernehmen kann, zeichnen sich Arbeitsgruppen dennoch gegenüber dem restlichen Netzwerk durch einen höheren Grad an Autonomie und Selbstverwaltung aus – wobei es vereinzelt auch Netzwerke gibt, in denen die Mitarbeit in Arbeitsgruppen gesondert zu bezahlen und dann auch entsprechende Zusatzleistungen (bspw. Bereitstellung von KK-Mitarbeitern mit spezialisierten Funktionen) geboten werden. Ansonsten sind sie im Mitgliedsbeitrag enthalten und ggf. bis zu einer gewissen Teilnahmezahl je Mitglied limitiert. Es sind auch gesonderte Förderungen für Arbeitsgruppen möglich.

- **Austauschbeziehungen mit der bzw. Tätigkeiten für die Politik**[1249]
  Es existieren zahlreiche Wechselwirkungen zwischen Innovationsnetzwerken und öffentlicher Hand, die über den KK kanalisiert

[1249] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Dettmann, 2013.

werden können. Dieser Umstand ist in der Literatur beschrieben, ebenso die diesbezüglichen primären Motivationen der öffentlichen Hand und deren Involvierung in die Gründung von Netzwerken und der Mandatierung von Koordinatoren. In der vorliegenden Arbeit neu ist bspw. auf welche Arten sich die öffentliche Hand den Einfluss beim KK im Detail sichert (u. a. Mitarbeit in Gremien, Etablierung bestimmter Auflagen) und warum eine ausgewogene Abhängigkeit des KKs von Mitgliedern und öffentlicher Hand wichtig ist. Der KK kann auf unterschiedliche Weisen der öffentlichen Hand als Instrument und Dienstleister dienen, u. a. als Mittel zur Steigerung der Standortattraktivität, als Motivator für erhöhte Investitionen seitens der Industrie oder als Einholer überregionaler Förderungen. Umgekehrt gibt es eine Vielzahl von Dienstleistungen, die der KK gegenüber der Politik erbringen kann, die auch indirekt dem Netzwerk helfen – bspw. als Experte für die Grundlagenfindung politischer Entscheidungen, mittels Durchführung von Clustermanagement- und Projektträgeraufgaben oder durch den Betrieb von Modellregion-kampagnen. Gleichzeitig ist der KK bemüht, auf unterschiedliche Arten Einfluss auszüben, etwa durch Interventionen zu Förderungen, die Kreierung von Ausbildungsinitiativen oder die Mitarbeit in diversen Gremien, um den Weg für aus dem Netzwerk resultierenden Produkten und Verfahren zu ebnen (bspw. mandatierte Expertengruppen und (inter-)nationale Arbeitskreise für neuartige Standardisierungs-, Normierungs-, Zulassungs-, Arbeitssicherheits- und Recyclingangelegenheiten, etwa in ISO- oder DIN-Strukturen, Berufsgenossenschaften und ähnlichen Institutionen). Die Finanzierung dieser Rolle ergibt sich einerseits aus dem Mitgliedsbeitrag, andererseits können auch aus politischen Erfolgen (etwa Förderungen oder Beauftragungen der öffentlichen Hand) Geldflüsse am dem KK entstehen.

- **Unterstützung bei der Ausgründung von Unternehmen im Netzwerkkontext**[1250]

  Diese Rolle beschreibt die Gründung von SpinOffs aus Netzwerkprojekten sowie Unterstützungsleistungen für Jungunternehmen im thematischen Umfeld des Netzwerkes. Normalerweise gibt es hierfür öffentliche Anlaufstellen, der KK führt diese Rolle netzwerkspezifisch aus, wenn es dennoch notwendig erscheint, etwa weil die genannten Anlaufstellen unterbesetzt sind oder auf dem thematischen Gebiet des Netzwerkes unzureichende Leistungen anbieten. Hinlänglich bekannt sind die allgemeinen Unterstützungsleistungen wie Geschäftsmodell-, Förder- und Finanzierungsberatung sowie Hilfe bei sektorspezifischen Themen wie Vertriebsmarketing (Rolle E), Zulassung und Kontaktherstellung mit potenziellen Anwendern (Rolle A), aber bspw. auch die Bereitstellung von Räumlichkeiten (Rolle M). Worauf die Arbeit mehr im Detail eingeht als die bisherige Literatur ist die Schaffung des KKs von Vorstrukturen, bspw. durch spezifische Veranstaltungen für Studenten gemeinsam mit den Mitgliedern wie etwa Pitches, Business Design Bootcamps, Investoren- und Partnervermittlungsveranstaltungen oder Entrepreneur Clubs oder die Kommerzialisierungsunterstützung für Ideen aus der Wissenschaft. KKs können auch thematische Gründungszentren im Rahmen von Geschäftsbesorgungsverträgen mit Gemeinden betreiben (Rolle M). Auch die Zusammenarbeit mit Investoren als Branchenkenner ist möglich. Für diese Rolle kann es relevant sein, wenn der KK Personal mit Gründungserfahrung anstellt. Diese Rolle wird gewöhnlich großteils von der öffentlichen Hand finanziert, Beteiligungen des KKs an Jungunternehmen (und damit indirekt netzwerkstrategische Anteilinvestments) oder die Rolle des KKs als Mitgründer konnten ebenso beobachtet werden.

[1250] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013.

- **Aus- und Weiterbildungen**[1251]
  Innovationsnetzwerke beschäftigen sich mit neuartigen Themen, für die konventionelle Ausbildungen nicht immer ausreichen. Prinzipiell ist bekannt, dass man bereits durch die Teilnahme an Innovationsnetzwerken autodidakt lernt, etwa durch den Austausch und das Wissensmanagement (Rolle A), die Durchführung von Projekten (Rollen C, L), oder, wie eher in der vorliegenden Arbeit betont, die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen (Rolle G), die Überlassung von Personal an den KK (Rolle F) oder das Verbringen von Zeit auf gemeinsamen Flächen (Rolle M). In manchen Fallstudien wird auch die Anstellung von Personal beim KK als hochwertige Ausbildung betrachtet. Aktiv ausgeführt führt die vorliegende Rolle zu organisierten Schulungen und Lehrgängen, aus der Literatur sind etwa dezidierte Weiterbildungsangebotslisten oder Schulungen durch Externe bekannt. Neue Anhaltspunkte gibt die vorliegende Arbeit hinsichtlich netzwerkeigener Akademien und Graduiertenprogramme, bei denen die Schulungseinrichtungen der Netzwerke annähernden Insitutscharakter mit eigenen Ausbildungsstätten erreichen können, des Baues eigener Ausbildungszentren, der Schulungsangebote für Kunden des Netzwerkes, damit diese mit den Innovationen umgehen lernen, der Erstellung von Ausbildungsroadmaps parallel zur Technologiestrategie (Rolle B) oder der Notwendigkeit von methodischen Schulungen für KMUs für deren Befähigung für bestimmte Standards in der Netzwerkarbeit. Deckt das Ausbildungssystem des jeweiligen Landes die Themen des Netzwerkes nicht hinreichend ab, sind auch politische Interventionen möglich (Rolle H), um Ausbildungswege zu schaffen (sowohl auf akademischer als auch auf Berufsausbildungsebene). Darüber hinaus können durch das Netzwerk öffentliche Informationsveranstaltungen durchgeführt oder Ausstellungen auf Bildungsmessen organisiert werden. Teilweise werden Gebäude der KKs (Rolle M) für einschlägige Vorlesungen oder den Aufenthalt von Professoren und deren Mitarbeiter angeboten. Manche KKs fordern die

[1251] Vgl. Howells, 2006; Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013.

Einbringung von Studenten in die Netzwerkprojekte, um diesen eine praxisnahe Ausbildung zu ermöglichen und Nachwuchs für das Netzwerk zu generieren. Die Finanzierung ist manchmal pauschal im Mitgliedsbeitrag inbegriffen, häufig sind aber auch gesonderte Zahlungen für Ausbildungen üblich.

Wesentlich bekannter und in dieser Arbeit nur um Aspekte erweitert bzw. vertieft sind die Aufgabenfelder:

- **Intermediär**[1252]
  Die Intermediärstätigkeit bildet eine Basisfunktion der Netzwerkkoordination und den Ausgangspunkt für viele weitere Rollen. Bereits bekannte Erfordernisse, bspw. die Schaffung intelligent verknüpfter, multilateraler Austauschbeziehungen, der Aufbau von Beziehungskapital, die Vermeidung von Bürokratie oder die Bedeutung der persönlichen Begegnung haben sich in der vorliegenden Arbeit bestätigt. Ebenso konnten neue Aspekte entdeckt werden, u. a. die Beobachtungen, dass sich Koordinatoren (im Vergleich zu einem formalisierten Netzwerkmanagement) über ihre Rolle als Intermediär nicht immer bewusst sind oder wie ausgeprägt ihre zentrale Position im Trippel-Helix-System sein kann. Während persönliche Begegnungen das Mittel der Wahl bilden, zeigen sich IT-Tools in den vorliegenden Fallstudien als deutlich ungeeigneter für den allgemeinen Austausch im Netzwerk als bisher angenommen, sie werden lediglich für das Dokumentenmanagement oder die konkrete Durchführung von Projekten genutzt, da Mitglieder prinzipiell „Tool-müde“ scheinen. Im allgemeinen Kontext dürften IT-Tools eher nur dann zur relevanten Anwendung kommen, wenn der KK Informationen bereitstellt und die Mitglieder diese lediglich lesen. Darüber hinaus pflegen KKs eigene CRM-Systeme, in welche nur sie Einsicht haben, um deren umfangreiche Wissensgewinnung aus dem

[1252] Vgl. Howells, 2006; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow, 2010; Arens-Fischer & Ruping, 2013; Kortzfleisch, Lindermann & Valcárel, 2013; Teusler & Baar, 2013; Wühr, Pfeiffer & Schütt, 2013; Sydow & Zeichhardt, 2013.

Netzwerk zentralisiert ablegen zu können. Ebenso hat sich die Eignung von Mitgliedern für Netzwerke als breites Problem herausgestellt – erfolgreiche Unterfangen locken Trittbrettfahrer an, die sich bspw. mit reinem Verkaufsinteresse beteiligen. Leistungen im Intermediärsbereich werden für gewöhnlich nicht gesondert, sondern pauschal im Rahmen der Koordinationsleistung vergütet, es gibt jedoch Ausnahmen wie Veranstaltungen, die für KKs je nach Fallstudie kosten- oder erheblich gewinnlastig sein können. Es wurde eine Vielzahl von Veranstaltungsformaten innerhalb von Netzwerken identifiziert. Die vorliegende Rolle ist durch andere Aktivitäten, bspw. die Bereitstellung eines Gebäudes, intensivierbar.

- **Koordination der Netzwerkstrategie**[1253]
  Die Erarbeitung einer Netzwerkstrategie dient der gemeinsamen Ausrichtung der Netzwerkaktivitäten zur Erreichung bestimmter Wunschziele, welche die unabhängigen Mitglieder eint und auf die der KK seine dirigierenden Aktivitäten beziehen kann. Deren Erarbeitung kann von der Diskussion weicher Ziele bis hin zu einer sehr durchdefinierten, prozesshaften Vorgehensweise reichen. Neue Details in diesem Zusammenhang bilden Hinweise über den Einfluss des KKs auf die Strategie bei der Erarbeitung mit den Mitgliedern, deren ggf. bewussten partiellen Abweichungen in der Umsetzung, der Grad an geforderter Transparenz (insb. bei hohen Mitgliedsbeiträgen oder der Involvierung von öffentlichen Förderungen) und wie dieser konkret mittels verschiedener Gremien- und Beiratsstrukturen genüge getan wird. Es gibt Netzwerke mit unterschiedlichen Mitgliedschaftsklassen, von denen das diesbezügliche Mitbestimmungsrecht abhängen kann. Der Grad der Mitgestaltung hängt aber auch von weiteren Faktoren, etwa der Macht einzelner Partner oder schlichtweg von deren Aktivität, ab. Es werden verschiedene Wege der Erarbeitung durch den KK selbst, Arbeitsgruppen

[1253] Vgl. Sydow, 1992; Howells, 2006; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Duschek & Gärtner, 2013; Meier zu Köcker & Bovenschulte, 2013; Sydow & Zeichhardt, 2013.

(Rolle D) oder Versammlungen aufgezeigt. Die Integration externer Partner, bspw. Kunden, oder die Einbeziehung der öffentlichen Meinung wird anhand von Beispielen demonstriert. Auch die Wichtigkeit der Frühaufklärung als Einzel- und Gruppenprozess in Netzwerken wird vertieft – und wie Umsetzungen resultierender Bedarfe von KKs wie auch Mitgliedern umgesetzt werden können. Ebenso wird der mitunter starke Einfluss der öffentlichen Hand thematisiert, welche durch Förderungen Auflagen bestimmen oder sich in verschiedene Gremien reklamieren kann.

- **Repräsentation des Netzwerkes**[1254]
  Die zentrale Repräsentation des Netzwerkes dient einer einheitlichen Kommunikation des Kollektivs mit der Außenwelt. Diese findet über verschiedene Kanäle statt, etwa der Teilnahme an Veranstaltungen, dem Halten von Vorträgen, der Übernahme von Disseminationsaufgaben in geförderten Netzwerkprojekten (Rolle O) oder auch der Kommunikation mit außenstehenden Organisationen verschiedener Art. Umgekehrt dient der KK als zentrale Anlaufstelle für Außenstehende. Diese Rolle fällt leichter, wenn das Netzwerk durch ein Gebäude (Rolle M) oder Infrastrukturen (Rolle G) „greifbarer“ wird. Einen wichtigen Aspekt bildet die Vermarktung des Netzwerkes, hierzu zählen bereits bekannte Maßnahmen wie ein Marketingkonzept, Komptenzatlanten oder die Arbeit auf Messen und Veranstaltungen, aber ebenso neue Details wie die detailliertere Beschreibung von Medienpartnerschaften, Call for Papers, Ausstellungen, Echtzeitdemonstrationen, Kundenworkshops und weitere Maßnahmen. Eine weitere Säule bildet die Geschäftsentwicklung, folglich die Ansprache potenzieller Kunden des Netzwerkes. Neu ist im vorliegenden Kontext die Einbeziehung der Kunden in die interne Gremienarbeit des Netzwerkes, um sich bei Ihnen bekannter zu machen und gleichzeitig besser deren Wünschen zu entsprechen. Ebenso wurde

[1254] Vgl. Howells, 2006; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013.

die Thematik der Delegationsreisen näher betrachtet. Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wird der Einsatz von Homepages und sozialer Medien näher untersucht. Hierbei ist auch die Differenzierung zwischen Bekanntheit versus Substanz ein zunehmend aufkommendes Thema. Während die meisten Leistungen der Mitgliedsbeitrag abdeckt, fallen Veranstaltungsorganisationen und hierbei insb. Messen als gesonderte Finanzierungsquelle auf.

- **Projektinitiierung**[1255]
  Die Initiierung von Projekten, deren Ergebnisse die konkret verwertbaren Resultate für die Partner hevorbringen, bilden ein Kerninteresse der Mitglieder. Dabei handelt es sich vor allem um Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft, selten ist aber auch die öffentliche Hand inhaltlicher Projektpartner. KKs initiieren die Mehrheit der Netzwerkprojekte, da sie die entsprechende Routine, Kapazität und übergeordnete Partnerkenntnis besitzen. Bekannt ist bei der Impulssetzung, dass diese von Mitgliedern wie KKs kommen müssen, eine vorhandene Strategie (Rolle B) eine gute Grundlage bildet und eine aktuelle Markt- und Bedarfskenntnis wichtig sind. Was die vorliegende Arbeit konkreter aufzeigt, ist die erhöhte Relevanz des Industrie-interesses für ein Projekt, die Erleichterung der Initiierung durch die Vorbereitung in Arbeitsgruppen (Rolle D), die häufig entscheidende Wichtigkeit des Zuganges zu einer öffentlichen Förderung (Rolle I), die Möglichkeit der KKs selbstständig aus ihrer Sicht notwendige Projekte durchzuführen (Rolle Q) bzw. sind die vielseitigen Details rund um themenspezifische Veranstaltungen mit dem Ziel Projektinitiierungen anzustoßen oder auch die formalen netzwerkinternen Calls for Projects. Es wird ebenso auf die Gründe eingegangen, weshalb sich Mitglieder manchmal passiv in diesem Kontext verhalten und welche Mittel dagegen in der Praxis angewandt werden können. In Netzwerken mit hohen Mitgliedsbeiträgen fällt das Problem der Trägheit bei Projektinitiierungen

[1255] Vgl. Sydow & Lerch, 2013; Teusler & Baar, 2013.

weniger an. Bei den Beschreibungen zur prozessualen Bewertung und Auswahl der Partner zeigt sich, dass trotz der verstetigten Netzwerkatmosphäre und Zusammengehörigkeit der KK Projekte häufig ablehnt und eine Überarbeitung fordert, bevor mit denselben begonnen werden kann. In diesem Zusammenhang wird auf einen transparenten Beurteilungsprozess, ggf. unter Einbeziehung der Mitglieder, aber auch die Beachtung verschiedener Faktoren wie den inhaltlichen Fit, die Sicherstellung der Zusammenarbeit der Partner oder die Diversität der Beteiligten hingewiesen. Immer wieder ist die Initiierung von Projekten eine im Mitgliedsbeitrag enthaltene Basisleistung, eine aktive Mitarbeit, etwa bei der Antragsschreibung, wird über verschiedene Wege entlohnt. Der KK kann selbst geförderter Projektpartner (Rolle O) werden, Provision von der erhaltenen Förderung bekommen oder direkt entlohnt werden.

- **Projektmanagement**[1256]
  Die erfolgreiche Abwicklung von Projekten bildet ein inhärentes Interesse des KKs, denn er muss seinen Mehrwert gegenüber anderen Formen der Netzwerksteuerung vor den Mitgliedern und der öffentlichen Hand darlegen können. Umfang und Tiefe dieser Leistung sind von den Ressourcen und den fachlichen Kompetenzen des KKs abhängig – die Rolle kann überwiegend administrativ, aber ebenso technologisch-inhaltlich (z. B. Projektplanung) wahrgenommen werden. Bei einem Zugang zu einer spezifischen Förderung (Rolle I) kann auch das Berichtswesen und die Fortschrittskontrolle eine besondere Beachtung erfahren. Übernimmt der KK das Projektmanagement, steht die Zielerreichung im Netzwerkkontext im Vordergrund. Neu sind in der vorliegenden Arbeit die Vertiefung in das Portfolio- und Einzelprojektmanagement, Betrachtungen wie sehr diese Rolle unterstützend oder auch bestimmtend ausgeführt wird, die Abhängigkeiten zu den Arbeitsmodi im Netzwerk und die Betrachtung von

[1256] Vgl. Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Sydow & Zeichhardt, 2013.

Faktoren, die die Wahrnehmung einer solchen Rolle begünstigen können. Dafür sprechen bspw. der Zugang zu einer bevorzugten Förderung, welche den KK in eine Kontrollfunktion zwingen kann, eine hohe Projektkomplexität, eine Initiierung die hauptsächlich auf den KK zurückgeht oder auch Projekte, bei denen Mitglieder um Unterstützung bitten bzw. bei denen aufgrund weiterer Rahmenbedingungen die Involvierung des KKs besonders sinnvoll erscheint. Es fällt auf, dass Projekte innerhalb eines Netzwerkes mit der Zeit typische Größen erreichen, sei es hinsichtlich der Budgets, der Dauer oder der beteiligten Partner, sodass sie in ähnlicher Weise wiederholt abgewickelt werden können. Auch in diesem Stadium ist der Einsatz von Mitgliedergremien üblich, um über Fortschritte und Inhalte laufender Projekte zu beraten. Diese sorgen gleichzeitig für ein Lernen auf Netzwerkebene. Die Finanzierung erfolgt hauptsächlich über den Mitgliedsbeitrag, ergänzt um eine etwaige anteilige Projektförderung oder diesbezügliche Provision für den KK. Auch direkte Beauftragungen kommen – wenn auch selten – vor.

- **Netzwerkinternes Personalmanagement**[1257]
  Die Inhalte eines Innovationsnetzwerkes sind für gewöhnlich nicht das Kerngeschäft der Mitglieder, sodass sich auch die Personalsuche dafür exotisch gestalten kann. Vereinzelt wurden deshalb die bereits bekannten Unterstützungen für die Mitglieder in Bewerbungsverfahren beobachtet – bis hin zu themenspezifischen, regionalen Jobplattformen. Auch die aktive Suche nach Personal hat sich bestätigt. Ebenso erwähnt in der Literatur sind netzwerkinterne Fachkräftepools. In der vorliegenden Arbeit neu sind deren Ausprägung, Tiefe und Umfang, um die Rollen N, O, P und Q zu erfüllen. Das Personal ist beim KK angestellt und dient dem Netzwerk in inhaltlichen Funktionen. Eine weitere Entdeckung der vorliegenden Arbeit ist die temporäre Überlassung von Mitarbeitern der Mitglieder an den KK, um unter dessen Aufsicht für die verschiedenen Netzwerkprojekte eingeteilt zu werden. Dies bietet Vorteile beim

[1257] Vgl. Buhl & Meier zu Köcker, 2009; Sydow & Zeichhardt, 2013.

interorganisationalen Lernen und bei der zentral gesteuerten Abwicklung von Projekten. Allerdings handelt es sich dabei um eine länderspezifische (Frankreich) Ausprägung, die sonst nicht beobachtet wurde.

Aufgrund der Darstellung der untersuchten KKs und ihrer Netzwerke im Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* erhält man in Kombination mit den vergleichenden, detaillierten Ausführungen je Rolle auch Klarheit darüber, unter welchen Rahmenbedingungen welche Aktivitäten von Interesse sein können. Zunächst scheinen sie auf die Ausrichtung der jeweiligen Organisationen rückführbar zu sein (ein Technologiezentrum wird tendenziell eher Infrastrukturen bereitstellen als ein Verein oder ein Clustermanagement, auch wenn Ausnahmen aufgefallen sind). Die Bedingungen der dahinter liegenden, öffentlichen Förderprogramme weisen ebenso einen erheblichen Einfluss auf (Beispiele bilden das Forschungscampus-Programm in Deutschland oder die Catapult-Zentren in UK). Auch die Entstehungshistorie bildet ein beeinflussendes Kriterium. Das sind insofern zu beachtende Erkenntnisse, als dass sie zeigen, dass Rollen nicht nur auf den Bedarfen der Mitglieder basieren.

Hierzu sei zunächst erwähnt, dass sich eine Gruppe von Akteuren bspw. um ein Clustermanagement oder ein Technologiezentrum ansammelt, wenn dieses als hilfreich für die Erreichung eines Zieles angesehen wird. Der genannte Aspekt der Entstehungshistorie beachtet zusätzlich den individuellen Kontext, der sich etwa auf regionaler Ebene abspielen kann. Auch der Definition von sowie der Bewerbung auf Förderprogramme(n) gehen in der Regel Bedarfsanalysen voraus. Prinzipiell kann man vermuten, dass die Netzwerkpartner sich pauschal gesagt „alles“ abnehmen ließen, was sich für sie lohnt, nicht ihr Kerngesellschaftszweck ist und keinen weiteren Interessen widerspricht – aber je nach Kontext, Konstellation und Kompetenzen des KKs sind nur bestimmte Rollen für alle Beteiligten vernünftig durchführbar und finanzierbar. In jeder der Fallstudien erfährt die Mehrheit der Leistungen scheinbar nur in Kofinanzierung mit einer öffentlichen Förderung Akzeptanz, womit die Stakeholder des Trippel-Helix-Systems auf einen Nenner gebracht werden müssen.

Damit zeigt sich die Wichtigkeit der im Kapitel 2.2: *Ordnung zur Bewältigung von Komplexität* genannten Effizienz-, Effektivitäts- und systemischen Erklärungsansätze, die unter den jeweiligen Rahmenbedingungen für eine Rolle gelten müssen, damit sie von den Mitgliedern auf eine Netzwerkebene gestellt werden. Je nach Konstellation im Netzwerk kann es in Folge (nicht) sinnvoll sein, die diesbezügliche Steuerung oder sogar Erfüllung dem Koordinator des Verbundes zu überantworten. Diese Voraussetzungen haben sich in den Ergebnissen wiederholt bestätigt, vor allem in jenen Polen der Tätigkeitsbereiche, welche KKs als stark wachsend bzw. ausgeprägt oder als nicht sinnvoll beschrieben haben. Die Fallstudien zeigen: manchmal hätten die Mitglieder eines von einem Verein geführten Innovationsnetzwerkes auch gerne eine zentrale F&E-Infrastruktur, aber die spezifischen Rahmenbedingungen dieses Vereins lassen dies nicht zu, bspw. wenn keine Finanzierungsmöglichkeit besteht oder der inhaltliche Betrieb zu aufwändig wäre. In anderen Konstellationen nutzen Mitglieder von Netzwerken, die durch FTI-Zentren geführt werden, F&E-Infrastrukturen lediglich mit der Hauptmotivation, Kontakte zu knüpfen und benötigen diese Assets dabei nur partiell. Die (Nicht-)Erfüllung einer Rolle geht somit nicht immer mit dem tatsächlichen Bedarf einher, sondern kann auch ein Resultat der Rahmenbedingungen sein. Man kann zusammenfassend feststellen, dass Rollen vor allem dann von den Akteuren in Anspruch genommen und wertgeschätzt werden, wenn deren Zentralisierung Effizienzvorteile verspricht, sie für die Akteure einen wesentlichen Mehrwert liefern (Effektivität) und sie sich in die komplexe Gemengelage der unterschiedlichen Interessen und Rahmenbedingungen (systemische Ansätze) einordnen lassen.

Die Kategorisierung der Rollen nach erforderlicher Fachkompetenz gemäß Tab. 12 bildet einen Versuch, diese nach einem geeigneten Schema zu typisieren. Die Unterteilung erfolgt in Rollen, die eine Basis für alle untersuchten KKs zu bilden scheinen, in jene, die eine höhere inhaltliche Einbindung erfordern, sowie in jene, die technologische Expertise voraussetzen. Die klar erkennbare Tendenz, dass je mehr KKs in die Inhalte eingebunden sind und diese aktiv mitgestalten, sie ihr Netzwerk umso intensiver unterstützen, eine stärkere

Führungsrolle übernehmen und die netzwerkinterne Kooperation mehr beeinflussen, macht diese Einteilung sicherlich zu einem validen Ansatz und zeigt auch den Mehrwert zur trennenden Betrachtungsweise zwischen administrativem Netzwerkmanagement und inhaltlichen Aktivitäten der Mitglieder auf. Gleichzeitig gibt es aber keine rationelle Begründung, ausschließlich dieses Vorgehen zu wählen, sodass es als eine Option angesehen werden kann. Man kann je nach Interessenslage ebenso einen alternativen Schwerpunkt herausarbeiten, etwa Rollen nach inhaltlicher Ähnlichkeit mittels Überbegriffe zu gruppieren. In der gewählten Ausrichtung besteht jedenfalls eine Abhängigkeit zur organisationalen Ebene, nämlich der Zusammenhang zwischen technologischer Kompetenz und FTI-Zentren. Es hat sich letztendlich gezeigt, dass auch Organisationen das KK-Prinzip verwirklichen, die inhaltlich nur begrenzt Tiefe aufweisen. Eine gewisse Fachverbundenheit ist jedoch aufgrund des Netzwerkes als primärer Markt immer gegeben.

Das Kapitel 5.3: *Ressourcen und Prozesse für die Koordination im Kontext des Rollenansatzes* fasst die in den meisten Fallstudien identifizierten Voraussetzungen und Methodiken für eine erfolgreiche Netzwerkarbeit auf, um Empfehlungen für die Gestaltungspraxis von KK-Netzwerken zu schaffen. Es führt die beiden Segmente der Schaffung einer geeigneten Struktur und der darauf aufbauenden Ausführung der Koordination zusammen. Dabei liegt der Fokus zunächst auf der Etablierung eines Modus Vivendi, in welchem das Netzwerk möglichst einheitlich und kollektivistisch im Sinne des Gemeinwohles agiert. Hierzu gehören Aspekte wie etwa die Eignung von Verhaltens-empfehlungen für Mitglieder, die Etablierung einer pragmatischen Ergebnisorientierung aller Beteiligten, das physische Zusammenbringen zur Förderung sozialer Interaktion oder die Vereinheitlichung und Pflege der Außenschnittstellen des Netzwerkes. Dadurch wird es für einen KK leichter steuerbar. Die maßgebliche Kernressource des KKs bildet das Personal, denn Netzwerkarbeit erfordert die Kombination inhaltlicher Komptenz mit viel Sozialkapital. Darüber hinaus sind für dessen Handeln bspw. ebenso ein

zuverlässiges Wissensmanagement, eine hohe Transparenz im Handeln und die Minimierung von Bürokratie von Vorteil.

Eine allgemeine Empfehlung im Sinne eines Kochrezeptes für eine ideale Kombination der Rollen unter bestimmten Bedingungen kann aufgrund der zahlreichen Variablen nicht gegeben werden. Es wird jedoch in der Übersicht im Kapitel 5.2.1: *Vergleichende Auswertung und Analyse* wie auch in den einzelnen Rollenbeschreibungen der darauffolgenden Kapitel detailliert ausgeführt, welche Effekte diese mit sich bringen und wie sie in der Praxis unter welchen Rahmenbedingungen konkret ausgeführt werden können. Dabei wird auch beschrieben, unter welchen Kontingenzen ähnliche Muster an Rollen auftreten bzw. ihnen eine entsprechende Bedeutung zugeordnet wird.

Um den Beitrag dieser Arbeit zum Thema Forschungslücken über die konkreten Forschungsfragen (vgl. Kapitel 7.1: *Beantwortung der Forschungsfragen*) hinaus darzulegen, werden aus dem Kapitel 1.2: *Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung organisierter Innovationsnetzwerke* offene Fragen aus der Literatur aufgezeigt und relevante Beiträge dazu dargelegt:

- **Es werden detaillierte Untersuchungen in Bezug auf Funktionen und Relevanz von Managern in interorganisationalen Netzwerken gefordert.**[1258]
  Auch wenn in der vorliegenden Arbeit KKs und damit Organisationen das Untersuchungsinteresse bilden, so agieren die Personen innerhalb der KKs, die interviewt wurden, als Manager interorganisationaler Netzwerke. Deren Aussagen zu deren Funktionen und Relevanz werden über das Rollenmodell in den Mittelpunkt gestellt und in den Ergebnissen ausführlich dargelegt.

[1258] Vgl. McGuire, 2002; Ojasalo, 2008.

- **Es ergeben sich Fragen in Bezug auf Netzwerkarchitekturen (formale Koordinationsinstrumente, Regelsysteme, Rechtsformen) und Netzwerkstrukturen (reale Ausprägungen wie Lernprozesse, gemeinsame Wertschöpfung, praktizierte Governance).**[1259]
  Die vorliegende Arbeit gibt aufgrund des hohen empirischen Detailgrades zahlreiche Hinweise auf die (Nicht-)Einhaltung von Formalismen im „tatsächlichen Netzwerkleben". Die Gremienarbeit mit Mitgliedern und die tatsächlich folgenden Aktivitäten des Netzwerkes weichen immer wieder voneinander ab, was u. a. der Autonomie des operativ steuernden KKs geschuldet ist. Zur Verdeutlichung wird ein plakatives Zitat zur Rolle der Koordination von Strategie wiederholt, in denen ein Bekenntnis preisgegeben wird: „*In fact the roadmap, you saw before, is the roadmap of the partners. It is what they would like to do. It is not exactly what we do inside.*"[1260] In den Kapiteln 3: *Konstituierte Koordinatoren* und 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse* wird umfangreich auf mögliche formale Koordinationsinstrumente, Regelsysteme, Rechtsformen der Koordinatoren, aber ebenso auf reale Ausprägungen zum Wissensmanagement oder die praktizierte Governance eingegangen. So gibt es bspw. kein allumfassendes Netzwerkmanagement, da die Mitglieder immer bis zu einem gewissen Grad selbstabstimmend agieren, manche Formalismen werden zur Befriedigung politischer Bedingungen für eine Förderung durchgeführt, haben aber kaum Bedeutung für die praktische Arbeit und ein gewisser Grad an Flexibilität abseits geplanter Strukturen ist gerade in Innovationsnetzwerken stets opportun.

[1259] Vgl. Glückler, 2012, S. 9 f.
[1260] Vgl. Interview IRT JV (1), Abs. 89.

- **Ist die Vermutung von Provan und Milward, dass zentrale Koordinatoren die Effektivität eines Netzwerkes steigern, auch in weiteren Fällen gegeben?**[1261] **Können „marktneutrale“ oder von Mitgliedern mitbestimmte, koordinierende Organisationen zu mehr Effizienz und Effektivität führen?**[1262]

  Ob KKs die Effektivität steigern, kann mit dieser Studie insofern nicht bemessen werden, als dass kein direkter Abgleich mit anderen Steuerungsformen in vergleichbarem Umfeld stattfindet. Es wird jedoch aufgezeigt, dass durch eine Zentralisierung bestimmter Rollen kontextabhängig Aktivitäten ermöglicht werden, die in einem über die Mitglieder distributierten Prozess gemessen am Nutzen zu komplex, ineffizient, wirkungsloser oder operativ nicht durchführbar wären. Die Tatsache, dass es sich stets um freiwillige Mitgliedschaften handelt und sich die Mitglieder auch anders organisieren hätten können, bildet ein Indiz für die Präferenz solcher Muster unter bestimmten Bedingungen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass einige der Fallstudien auf starker politischer Initiative mit weiteren Vorteilen (Förderungen) für die Mitglieder basierten, wodurch dieser freiwillige Entschluss verzerrt wird. Die untersuchten Netzwerke haben gemeinsam, dass es sich um technologisch komplexe, längerfristige Leitthemen mit einem oder mehreren dahinter stehenden Zielen handelt. Die Annahme der Erfordernis der inhaltlichen und administrativen Komplexitätsbewältigung, die in einem distributierten Prozess (im Trippel-Helix-System) weitere Komplexität mit sich bringen würde, scheint damit unterlegt zu werden. Ein weiterer Aspekt, der für eine eigenständige Organisation als Koordinator spricht, ist, dass ein Netzwerkthema ein wichtiges

[1261] Vgl. Provan & Milward, 1995, S. 24; Verständnis von Effektivität in diesem Zusammenhang auf S. 7 ff.

[1262] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 510. Provan & Milward, 2001, plädieren für eine Bewertung der Effektivität auf drei Ebenen: jener des gesamten Umfeldes (beinhaltet bspw. die Kunden des Netzwerks), des Netzwerkes selbst sowie der einzelnen Organisationen und weisen für jede dieser Ebenen Kriterien aus. Einen Überblick findet man auf S. 416, Tabelle 1. Knight & Pye, 2005, thematisieren in diesem Zusammenhang darüber hinaus das Lernen des Kollektivs, Powell et al., 2005, die resultierenden gemeinsamen Innovationen.

Weiterentwicklungspotenzial, aber nicht den Kernzweck der Mitglieder darstellt, sodass diese keine Lead-Position einnehmen möchten. Weitere Vorteile bilden die Reduktion des Risikos duplikater, nicht abgestimmter Aktivitäten, das nachhaltige Verfolgen und Treiben gesetzter Ziele sowie die klare Schaffung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten. Zum Nutzen eines zentralen Koordinators sei erwähnt, dass KK-Organisationen in den Fallstudien fast immer in eine Konstellation eingebettet sind, in der sie zwar eine teilweise Grundfinanzierung genießen, aber sich in kritischem Maße in „ihrem Markt“, nämlich dem Netzwerk, als sinnvoll (und somit effektiv und effizient) beweisen müssen, um weitere benötigte Gelder zu erhalten. Dadurch sind diese Organisationen zur Selbstoptimierung und den Bedarfen der Netzwerkmitglieder verpflichtet. Für eine weitere, grundlegendere Auseinandersetzung mit dieser Thematik wird auf Kapitel 2.2: *Ordnung zur Bewältigung von Komplexität* verwiesen.

- **Welche Faktoren beeinflussen unterschiedliche Organisationsmuster in Netzwerken wie etwa öffentliche Einrichtungen und Regionalpolitik bei der Vergabe von Mandaten?**[1263]

  Die vorliegenden Fallstudien weisen einen sehr starken Einfluss der regionalen Exekutive auf – es konnten keine KKs ohne öffentliche Finanzierung identifiziert werden und in allen Fällen war diese öffentliche Finanzierung an bestimmte Bedingungen oder gar an ein direktes Mitbestimmungsrecht geknüpft. Solche Finanzhebel bilden gleichzeitig einen bedeuten Anteil einer „Machtgrundlage“ der KKs über die Mitglieder, damit diese sich überhaupt steuern lassen. Darüber hinaus ist wiederholt aufgefallen, dass regional bedeutsame Ankerfirmen Einfluss auf öffentliche Einrichtungen und Regionalpolitik ausüben, um entsprechende Netzwerke und KKs entstehen zu lassen. Ob eine KK-Struktur zunächst im Kreise der Wirtschaft, Wissenschaft oder

[1263] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 507.

öffentlichen Hand entsteht, war von Fallstudie zu Fallstudie unterschiedlich. Für detaillierte Ausprägungen vgl. die Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien,* 5.2.9: *Politische Aufgaben* sowie 5.2.10: *Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte*.

- **Es existieren Ansätze zur Kategorisierung von Steuerungsstrukturen, welche auf theoretischen Modellen und empirischen Studien beruhen. Diese Annahmen erscheinen zwar auch für hochgradig organisierte Netzwerke korrekt, aber unvollständig, da sie nicht auf institutionalisierte Verbindlichkeiten eingehen (bzw. diese ausschließen), welche aber durch Mitgliedsverträge gegeben sein können. Kann es folglich auch weitere Formen der Netzwerksteuerung geben und falls ja, wodurch zeichnen sich diese aus?**[1264]

  Hochgradig organisierte Netzwerke haben Mitgliedsverträge, in denen auch Koordinationsmechanismen vereinbart und dadurch verbindlich gemacht werden können, wie die meisten Fallstudien der vorliegenden Arbeit zeigen. In diesen werden überwiegend Mitgliedsbeiträge, Mitbestimmungs-, Verwertungsrechte und Leistungen für das Mitglied geregelt. Als plakatives Beispiel wird auf die verschiedenen Mitgliedschaftskategorien der CATAPULT-Zentren in UK hingewiesen, die unterschiedliche Preise haben, den Zugang zu verschiedenen Gremien und Aktivitäten regeln und gleichzeitig bestimmte Commitments einfordern – etwa die Aufteilung des eingebrachten Geldes in kollektive und individuelle Aktivitäten im Netzwerk. Dieser Extremfall wird in der Netzwerkliteratur kaum erwähnt bzw. gewöhnlich aufgeweicht, da dort die freiwillige Kooperation rechtlich unabhängiger Organisationen im Vordergrund steht. Es konnte daraus zwar keine neue Steuerungsform abgeleitet werden, dennoch wird eine spezifische Mischform bekannter

[1264] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 507; Provan & Kenis, 2007; Glückler, 2012, S. 8; Glückler & Németh, 2012.

Strukturen detailliert erörtert. Darüber hinaus werden einige Abweichungen zu den gängigen Mustern beschrieben (vgl. in diesem Kapitel weiter oben ausgeführte Abgrenzung zu Lead Organisations, NAOs und lateralen Netzwerken). Damit wird die in der Frage genannte Unvollständigkeit reduziert.

Die Einordnung dieser Arbeit in den Stand der Forschung wird mit einem zutreffenden Zitat aus einer Studie, an der auch die beiden einschlägig bekannten Forscher Jörg Sydow und Keith G. Provan beteiligt waren, abgeschlossen: „Although there is hardly any serious alternative to these quantitative methods for studying large-scale networks, additional insights into the structure and content of relationships, their development over time, the initial conditions at founding, and changing contexts could be gained by the additional use of qualitative methodologies such as narrative interviews and participant observation. These methods would prove to be especially useful for understanding the functioning of networks as a unique form of governance and why different modes of governance might be appropriate for different types of networks and at different stages of network development."[1265] In diesem Sinn hat die vorliegende Arbeit einen umfangreichen Beitrag geliefert.

6.2 Relevanz für Praxis und Anwender

Neben der Einordnung in den Stand der Forschung stellt sich bei Forschungsarbeiten auch stets die Frage nach der anwendungsbezogenen Relevanz. Hierzu sei festgestellt, dass die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit schon alleine aufgrund der empirisch-explorativen Untersuchungsmethodik sehr praxislastig gestaltet sind. Die Bedeutung von Netzwerken für alle Beteiligten des Trippel-Helix-Systems wird in dieser Arbeit „durchgängig" aufgezeigt. Es stellt sich bei einem freiwilligen Verbund von Akteuren, die alle rechtlich eigenständig sind und sich dementsprechend verhalten dürfen, insb.

[1265] Vgl. Provan, Fish & Sydow, 2007, S. 511.

auf dem indeterminierbaren Gebiet der Innovationsnetzwerke die Frage, wie man sich als Kollektiv möglichst zielorientiert und in Verbindung damit effizient, effektiv und komplexitätsminimiert aufstellen kann.[1266] Dafür liefert die vorliegende Arbeit zahlreiche Indizien und zeigt Gestaltungsmöglichkeiten im Detail unter den jeweiligen Rahmenbedingungen auf.

Die Implikationen für politische Entscheidungsträger sind in den Fallstudien deutlich erkennbar. Die Gestaltung von regionalen Innovationsnetzwerken kann erfolgeicher sein, wenn eine inhaltskompetente ÖPP unter den Einfluss aller relevanten Stakeholder gestellt wird und die Aktivitäten und Ziele des Verbundes treibt. Die öffentliche Hand finanziert dadurch ein zentrales Vehikel, welches weiterhin Einflussmöglichkeiten auf die Entwicklungen gewährleistet und gleichzeitig Industrie und Wissenschaft einen gestaltbaren Entfaltungsraum gibt. Solch konzentriert investiertes Geld von allen Seiten des Trippel-Helix-Systems kann zu größeren Effekten führen als ein Gießkannenprinzip verteiler Projektförderungen, da eine Ausrichtung aller Initiativen entlang einer übergeordneten Roadmap entsteht, die dem Bedarf der jeweiligen Partner entspricht.[1267]

Für Unternehmen und deren Manager steht üblicherweise die Erreichung der eigenen Ziele im Vordergrund. Ist dafür die Beteiligung an einem Kollektiv förderlich, sollte auch das Konstrukt bestmöglich dafür gestaltet werden, nämlich effektiv, effizient und komplexitätsreduzierend. Der Ursprung zu solchen Netzwerken entsteht u. a. auch in unternehmerischen Verbünden – diese benötigen folglich ebenso wie die öffentliche Hand Anhaltspunkte dafür, wie eine dementsprechende Gestaltung aussehen kann. Nicht nur die eigene Perspektive auf direkt an den eigenen Knoten angrenzende Organisationen,

[1266] Vgl. Howells, 2006; Koller, Langmann & Untiedt, 2006; Sydow, 2010; Glückler, 2012, S. 9; Kapitel 2.2:*Ordnung zur Bewältigung von Komplexität*.
[1267] Vgl. Dettmann, 2013; weiters Saxenian, 1994; Safford, 2004.

sondern auch der Blick aus der Netzwerkperspektive bilden deshalb wichtige Bestandteile für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.[1268]

Eine Reflektion zur praktischen Relevanz für öffentliche Hand und Unternehmen resultiert in den folgenden gesamtheitlichen Fragen und Antworten:

Was ist ein KK in der Praxis?
In der Praxis handelt es sich um eine rechtlich eigenständige, einem einzigen organisierten Netzwerk verschriebene Organisation, die in verschiedenen (Rechts- und Unternehmenszweck-)Formen zu Tage tritt, von allen Strängen des Trippel-Helix-Systems in dieser Funktion institutionalisiert wird und mit diesen in Austauschbeziehungen steht. Der KK koordiniert die operativen Belange des Netzwerkes und ermöglicht einen lateralen Mechanismus für die gemeinschaftliche Planung der langfristigen Ausrichtung. Gleichzeitig erbringt er vielseitige inhaltliche und administrative zentrale Services für die Netzwerkmitglieder, um die Erreichung der kollektiven Ziele zu begünstigen. Diese werden in der vorliegenden Arbeit in Rollen kategorisiert.

Wenn die Bezeichnung KK lediglich ein Attribut aus der Netzwerkperspektive ist, welche Bedeutung kann dem Prinzip in der Praxis zugeschrieben werden?
KKs können in unterschiedlichen (Rechts-)Formen auftreten, u. a. als Verein, Konsortium, Stiftung, Netzwerk-, Clustermanagement, Institut, Forschungs-, Technologie- oder Innovationszentrum. Aus der Organisationsperspektive dient das Attribut zur Reflektion der eigenen Position innerhalb eines Netzwerkes, auf der Netzwerkebene impliziert es ein Steuerungs- und Arbeitsprinzip gemäß Kapitel 3: *Konstituierte Koordinatoren* bzw. Abb. 8 und Abb. 9, welches sich in bestimmten Kontexten als bevorzugte Governance-Variante in der Praxis erweist. Diese Attributierung ist einer betroffenen Organisation zwar häufig, aber

[1268] Vgl. Saxenian, 1994; Browning, Beyer & Shetler, 1995; Hobday, 1998; Kraatz, 1998, insb. S. 639; Human & Provan, 2000, S. 334 ff.; Safford, 2004; Chapman & Corso, 2005; Ketchen, Ireland & Snow, 2007; Knop, 2007, S. 37 f.; Provan, Fish & Sydow, 2007; Glückler et al., 2012b, S. 31 ff.

trotz Institutionalisierung nicht immer bewusst, wie folgendes Beispiel au seiner Fallstudie zeigt: „*Yes, it is not a dedicated service, but I think (.) one thing to make it very clear is one of the big differentiators, for example, to the Fraunhofer model is actually having this membership model. And that actually (.) members coming together and share things just by coming here. We had a visit from a Danish institute ... and they asked to speak to some of our members. So we organised a meeting where we had five of our members in the room and they were all from different sectors. So there was Rolls-Royce Aerospace, there was somebody from food, there was somebody from HP, was there a software, a system integrator and (unv. Amey?), maintenance infrastructure. And one of the things that clearly came out of the discussion, and we did not know really that it was that high on the agenda, they said one of the big benefits being a member here is actually meeting other industrial companies from different sectors and actually identifying that they have very similar problems and challenges, which then again leads to, into our core research project, where they actually have the opportunity to do something together. So this collaborative approach, you can say it is a service, but it is built in the model.*"[1269] Auch die Rollen, die eine solche Organisation erfüllt, werden nicht immer in der vollen Ausprägung wahrgenommen – teilweise werden sie als untergeordnete Alltagstätigkeit ausgeführt, ohne den Nutzen für die Mitglieder zu realisieren (bspw. die hier zitierte Intermediärstätigkeit eines Mitglieder-basierten FTI-Zentrums).

Warum sind KKs auch öffentliches Interesse?

Ein Innovationsnetzwerk entsprechender Größe ist ein Entwicklungsbaustein für eine Region.[1270] Im Sinne überregionaler Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit, etwa dem Arbeitsplatzerhalt und weiteren politischen Interessen, ist der Versuch der öffentlichen Hand, Ressourcen in ein solches Konstrukt zu investieren, nachvollziehbar, wie auch in einer Fallstudie pointiert zum Ausdruck gebracht wird: „*Also um das mal noch ein bisschen plakativer zu sagen, ich glaube halt, wir haben in den 60er-, 70er-, 80er-Jahren mussten sie*

[1269] Vgl. Interview MTC, Abs. 624.
[1270] Vgl. Dettmann, 2013.

Autobahnverbindungen, Zugverbindungen, sie mussten, sag ich mal, so eine Art von Infrastrukturen aufbauen. Jetzt in der heutigen Zeit, also in der Wissensgesellschaft, ja, da müssen sie Wissensinfrastrukturen aufbauen ... Und ähnlich wie bei Autobahnen oder Zugsystemen, ist es sozusagen eigentlich ein Stück weit eine staatliche Aufgabe oder vielleicht sogar eine komplett staatliche Aufgabe ... in solche Infrastrukturen zu investieren.“[1271]

Warum sollten KKs trotz öffentlicher Förderung zumindest partiell privatwirtschaftlich organisiert sein?

Die Fallstudien indizieren, dass ein KK insb. dann zur Steigerung von Effizienz, Effektivität, zur Reduktion von Komplexität und somit zur Findung der relevanten Rollen beiträgt, wenn er bis zu einem gewissen Grad von der monetären Wertschätzung der Mitglieder abhängig ist. Die Fallstudien vermitteln die Tendenz, dass eine zu hohe privatwirtschaftliche Abhängigkeit der Langfristorientierung und übergeordneten Interessen wie der Hilfe für finanzschwächere KMUs schaden, während eine zu hohe öffentliche Förderung, sofern nicht mit starken finanziellen Vorteilen für die Mitglieder, bspw. im Rahmen der Projekte, verbunden, zu einer Wahrnehmung seitens der Mitglieder als öffentliche, weniger mit densselben verbundene Stelle führen, wie folgendes Beispiel zeigt: „*Ich glaube, dass besonders wichtig ist, dass intermediäre Einrichtungen, auch wenn sie Non-Profit sind, sie trotzdem versuchen, sich sehr professionell und eigentlich profitorientiert aufzustellen. Auch wenn man am Ende des Tages nicht immer das Thema Gewinnmaximierung im Fokus stehen muss. Aber ich glaube sozusagen sehr professionell zu versuchen, die Ziele seiner Organisation zu verwirklichen und auch entsprechende Instrumente, Methoden, Abläufe zu installieren, um diese Zielerreichung maximal zu garantieren, das ist auch was, was eine Non-Profit-Organisation einfach auszeichnen muss, ja? Das Streben nach einer gewissen operativen Exzellenz. Und das ist etwas, was im Clusterbereich glaube ich teilweise noch sehr wenig ausgeprägt ist. Vor allem in Clusterorganisationen,*

[1271] Vgl. Interview MV EMN, Abs. 52.

die zu einem hohen Anteil auch von öffentlichem Fördergeld noch profitieren.“[1272]

Führen KKs zu einer intensiveren Zusammenarbeit im Netzwerk?
Dies hängt von der sozialen Managementkompetenz, der Wahrnehmung entsprechender Rollen und der Art der Ausführung ab. Als Beispiele seien Leistungen rund um die Bereitstellung zentraler Räumlichkeiten genannt, die unter geeigneten Rahmenbedingungen einen beträchtlichen Effekt hinsichtlich der Hybridisierung von Unternehmensgrenzen haben können: „*It is weird. We say: ‚we are not a model, we are a culture.' It is this idea of, yes, companies working together, I think people picked up on that and adopted it, which is great, that is healthy. But yes, for me as an individual it is a way of working, it is odd that although we are up to 400, 500 people now, in many ways we behave as if there are 20 of us and we all know each other very closely. It is a very flat organisation, we have a very clear leadership from Keith Ridgway, he is not a ‚hands-on telling people what to do thing'. He would just give a very clear vision ... for the centre and we are trusted to make that happen, really. So that is what makes it more of a cultural thing, it is the way of working...*”[1273] Gleichzeitig konnten aber auch Aspekte beobachtet werden, die eine solche Idee zum Scheitern bringen können. Hierzu zählen u. a. die Akzeptanz der betroffenen Personen, ihr Heimatunternehmen zumindest zeitweise „räumlich zu verlassen“, die Entfernung, das Vertrauen und die Kooperationskultur zwischen den Mitarbeitern der beteiligten Unternehmen, die Managementdirektiven der Akteure, die Attraktivität der Ausstattung sowie weitere Faktoren. Für die Beschreibung weiterer Faktoren wird auf das Kapitel 5.2.14: *Bereitstellung von Räumlichkeiten* verwiesen.

Abschließend kann zur Relevanz von KKs zusammengefasst werden, dass die Interviewpartner in deren Selbstdarstellung ein gefragter Partner für das gesamte Trippel-Helix-System zu sein schienen. Ein Blick auf die Homepages

[1272] Vgl. Interview biz-up, Abs. 304.
[1273] Vgl. Interview AMRC, Abs. 254.

der KKs etwa vier Jahre nach Durchführung der Interviews hat gezeigt, dass diese nicht nur alle weiterhin existieren, sondern sich sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Kennzahlen – etwa Mitglieder, Projekte, Pressemeldungen – innerhalb dieser Zeit durchaus positiv entwickelt haben.

6.3 Aussagekraft der Forschungsarbeit

Durch die Betrachtung der 20 Fallstudien lassen sich die Existenz und bestimmte Rollen der KKs für diese Fälle belegen, was die Vermutung einer allgemeineren Geltung erhärtet, die es jedoch durch Ausdehnung der empirischen Untersuchungen auf andere Bereiche (etwa auf andere Arten von Netzwerken) sowie schließlich durch quantitative Untersuchungen zu testen und zu belegen gilt. Die Einschätzung lautet, dass auf Basis der Breite der Studie die Mehrheit der Rollen für organisierte Innovationsnetzwerke identifiziert werden konnte.[1274] Bezüglich der detaillierten Umsetzung lässt sich aufgrund der Varianz ableiten, dass bei weiteren Untersuchungen zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten auftreten. Die aus den Fallstudien gezogenen zentralen Erkenntnisse im Kapitel 5.3 *Ressourcen und Prozesse für die Koordination im Kontext des Rollenansatzes* sind höchstwahrscheinlich ebenso zu einem überwiegenden Anteil auf weitere KKs übertragbar, da sie in den genannten Fallstudien konvergieren.

Die Inhalte des Kapitels 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse* basieren ausschließlich auf den Daten, die aus den Interviews erhoben wurden. Dabei kommen zwei Prinzipien zur Anwendung: die Generalisierung mittels analytischer Vergleiche und die Nennung veranschaulichender Details in Form direkter Zitate.[1275] Damit wird die Ergebnisdarstellung den Anforderungen der

[1274] Vgl. Guest, Bunce & Johnson, 2006; Baker & Edwards, 2012; Hennink, Kaiser & Marconi, 2017, S. 591.
[1275] Vgl. Lamnek, 2005, S. 100 ff.; Glaser & Strauss, 2010; Kuckartz, 2018, insb. S. 221; weiters Glaser & Strauss, 1979.

inhaltlich strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse[1276] gerecht, die im Kapitel 4.3: *Ausführungen zur Datenauswertung* beschrieben wird.

Kapitel 5.1: *Beschreibung der einbezogenen Fallstudien* zeigt eine hohe Diversität unter den KKs auf: Vereine, Konsortien, Netzwerkmanagements, Cluster, FTI-Zentren und Quasi-Projektträger scheinen alle als KKs bezeichnet werden zu können. Es kann deshalb die kritische Frage geäußert werden, ob Vergleichbarkeit besteht oder es sich um zusammenhanglose Sonderfälle handelt. Diese Unsicherheit kann mit dem aus einer Netzwerkperspektive gesetzten Attributsprinzip beantwortet werden kann. Dies führt dazu, dass es auf sehr unterschiedliche Organisationen zutreffen kann, auch wenn dies aus einer organisationalen oder praktischen Perspektive auf den ersten Blick irritierend wirken kann. Denn dieser Umstand kann bspw. in der Frage der Rollenerfüllung dazu führen, dass es keine nennenswerte Erkenntnis zu sein scheint, dass FTI-Zentren technologische Aufgaben für Partner erfüllen – bei den vorliegenden Fallstudien handelt es sich jedoch um organisierte Mitgliederstrukturen mit gemeinsamen Verwertungsmöglichkeiten, sodass diese Rolle für das Kollektiv, unabhängig vom primären Unternehmenszweck, durchgeführt wird. Den gemeinsamen Nenner bilden somit die Steuerungsstruktur in einem organisierten Netzwerk und die Rollen, welche diese vielseitigen Koordinatoren verbindet.

Die Definition für die Zuordnung des KK-Attributes aus einer Governance-Sicht wird in Tab. 9 genannt und lässt die vielseitigen Erscheinungsmöglichkeiten bereits erahnen. Aus der Netzwerkperspektive ist es eine Stärke, dass Organisationen in solcher Vielfalt und noch dazu über sechs Länder verglichen wurden, weil dadurch die Varianz, Ausführungsmöglichkeiten und Kontingenzen der Rollen in den jeweiligen Netzwerken deutlicher werden. In den Fallstudien sind erwartungsgemäß immer wieder leichte Abweichungen zu den aufgestellten Vermutungen im Kapitel 3: *Konstituierte Koordinatoren* auf-

[1276] Vgl. Mayring, 2003, S. 11 ff.; Lamnek, 2005, S. 511 ff.; Gläser & Laudel, 2009, S. 43 ff., S. 197 ff., S. 204 f.; Kuckartz, 2018, S. 26.

getreten, wie sie jedoch auch für andere generalisierende Ansätze in der Literatur vorkommen (vgl. bspw. die mehrfach beschriebenen Abweichungen zu Abb. 5 in den vorliegenden Fallstudien).

Das KK-Attribut trifft auf Organisationen in 16 Fallstudien aus fünf Ländern zu. Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der Individualität jedes Netzwerkes absolute Festellungen kaum möglich sind und absolute Grenzen für die oben referenzierte Definition schwierig festlegbar sind. Vier (groß-)teils, aber nicht vollständig mit dem Ansatz übereinstimmende Fallstudien wurden hinzugenommen. Während bei ATI und EcoMaT die Abweichungen noch relativ gering sind, fehlt CPI und FIDAMC die essentielle Komponente des organisierten Mitgliedersystems. Das FIDAMC arbeitet in einem sehr starren Umfeld stets gleicher und zahlenmäßig begrenzter Partner, sodass dies als nicht-organisiertes Netzwerk interpretiert werden kann – eine angesichts der Wichtigkeit dieses Kriteriums sicherlich bestreitbare Entscheidung des Autors, der sich pragmatisch für den zusätzlichen Erkenntnisgewinn entschied. Das CPI mag zwar ein dynamisches Umfeld mit einem konstanten Kern haben, aber die Art, wie im HVMC-Förderprogramm gearbeitet wird, zwingt das CPI wiederum aus dem Trippel-Helix-Hintergrund heraus sehr nah am Prinzip eines KKs zu agieren. Es gilt die gleiche Einschätzung wie für das FIDAMC.

Ähnlich den Steuerungsformen aus Abb. 5 oder den Phasenmodellen in Tab. 8 vermittelt auch die Darstellung von KKs – seien es Abb. 8, Abb. 9 oder die gewählte Definition in Tab. 9 – eine theoretische Idealvorstellung, die in der Praxis hinsichtlich verschiedenster Charakteristika variieren kann. So unterscheiden sich bspw. die Möglichkeiten der institutionalisierten Form der Einflussnahme durch Mitglieder auf den KK hinsichtlich Form und Auswirkung der genannten Gremien – von der rein administrativen Kontrolle über strategische Richtungsweisungen bis hin zu konkreten Aufgaben und Einschränkungen ist das gesamte Kontinuum aufgetreten. Es können auch nicht immer alle Mitglieder formal mitbestimmen – manchmal ist nur ein Teil in den Gremien zugelassen (bspw. gewählte Vertreter). Es wurden vom Mitgliedsbeitrag abhängige Klassen beobachet, die sich auf das vertraglich

festgelegte Mitbestimmungsrecht auswirken. Gesellschafter, die gewöhnlich nur einen Teil des Mitgliederkreises bilden, aber auch besonders einflussreiche Netzwerkpartner sowie die öffentliche Hand können diverse Sonderrechte (z. B. Vetos) in Gremien genießen. Ein erhöhter Aktivitätsgrad (etwa Ideenbeiträge oder Engagement in der Projektinitiierung) eines Mitgliedes führt ebenso zu verhältnismäßig mehr Interaktion mit dem KK, dies beeinflusst ebenso die Geschehnisse im Netzwerk. Außerdem tritt auch Einflussnahme durch Mitglieder abseits der formellen Wege auf und letztendlich führen KKs als eigenständige Organisationen auch stets ein „individuelles Eigenleben“ bei der Koordination des Netzwerkes.

KKs sind prinzipiell neutral und allen gleich verpflichtet, die in manchen Fallstudien vorkommenden, o. g. Mitgliedschaftsklassen können aber dennoch zu unterschiedlichen Leistungsportfolios für Mitglieder führen, ebenso können weitere Aspekte wie der regionale Einfluss einzelner Unternehmen (etwa größere OEMs) diese Neutralität beeinträchtigen. Die Eigentumsverhältnisse der Gesellschaft des KKs stellen sich über die Fallstudien in einem Kontinuum von einer rein öffentlichen bis zu einer rein privaten Eigentümerstruktur dar, auch die Proportion von Eigentümern zu Netzwerkmitgliedern scheint sehr unterschiedlich zu sein. KKs können in einem existenten, organisierten Netzwerk konstituiert werden oder in einem loseren Vorfeld, wodurch eine Überführung in ein organisiertes Netzwerk stattfindet.

KKs fungieren zwar weitgehend als steuernde Institutionen für das gesamte Netzwerk, es existiert jedoch immer auch ein variierender Teil an Selbstkoordination und Eigeninitiative durch die Mitglieder untereinander. Diese hängt u. a. von der Ressourcenausstattung und Inhaltskompetenz des KKs, aber auch der Arbeitskultur des Netzwerkes ab. Während sich manche KKs ausschließlich auf den Kreis der Netzwerkmitglieder konzentrieren, gibt es einige, die auch außerhalb Geschäftsbeziehungen aufbauen – der Fokus liegt aber stets überwiegend auf dem „Kernnetzwerk“. Erhebliche Unterschiede zeigen sich nicht nur in der Ausführung der Rollen (Breite wie Tiefe), sondern auch in deren Finanzierung, wobei länderweise aufgrund der Involvierung der

öffentlichen Hand (gleiche oder vergleichbare Fördertöpfe, Richtlinien, Initiativen) Ähnlichkeiten im öffentlichen Finanzierungsanteil und daraus resultierender Bedingungen erkennbar sind.

Es ist eine Darlegung unter variierenden Bedingungen erforderlich, um Faktoren für Kontingenz- und Kausalmechanismen hinsichtlich der Rollen zu identifizieren. Das primäre Ziel bildet die Weiterentwicklung der Theorie durch Generalisierung und Abstraktion der untersuchten Fälle.[1277] Dieser Maxime folgt der überwiegende Teil des Kapitels 5.2 *Rollen und Dienstleistungen*, in dem nicht individualistische Einzelfälle, sondern allgemeine Muster und Strukturen das Erforschungsziel bilden. Die Details der Einzelfallstudien fließen hier ein.

Im Kapitel 5.2.1: *Vergleichende Auswertung und Analyse* wird auf Abhängigkeiten zwischen einigen Fallstudien hingewiesen, etwa, dass sie innerhalb eines Landes auf demselben Förderprogramm basieren. Damit ist einer der drei Stränge des Trippel-Helix-Systems, gewöhnlich auf nationaler Ebene, eine Konstante und auf Basis von Regularien, Förderungen und verknüpften Bedingungen ein beeinflussender Impulsgeber. Deshalb könnte man vermuten, dass mehrere der untersuchten KKs aus derselben Quelle entstanden sind. Da jedoch ebenso weitere regionale Initiativen notwendig sind, die als unabhängig gesehen werden können, und die anderen beiden Stränge in diesen Fällen (Industrie und Wissenschaft) keine interdependenten Gruppen bilden, werden die Initiierungen dieser KKs als insgesamt unabhängig eingeordnet. Darüber hinaus erfolgt der Vergleich über mehrere Länder, womit ausreichend unterschiedliche öffentliche Institutionen für eine vergleichende Analyse Teil der Fallstudien sind.

[1277] Vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 261 ff.; Yin, 2014, S. 142 ff.; Patton, 2015, S. 264 ff.; Kuckartz, 2018, S. 49 f., S. 100 ff.

Die Quasi-Statistik in Tab. 10 weist eine Polarität aus, welche den Zusammenhang zwischen organisationszentrierter und Netzwerkperspektive deutlich macht. Die meisten Rollen werden entweder von über 13 KKs oder aber von weniger als sieben KKs wahrgenommen. Wirft man etwa einen Blick auf die technologischen Rollen (Rollen N, O, P, Q), fällt auf, dass diese bis auf eine Ausnahme nur von FTI-Zentren wahrgenommen werden – hätte man mehr oder weniger solcher Organisationen in die Untersuchung aufgenommen, wäre das Zählergebnis dementsprechend beeinflusst worden, nicht jedoch die Erkennung von Mustern. Darüber hinaus sind Abhängigkeiten aus den nationalen Förderprogrammen ersichtlich. Folglich kann man feststellen, dass die breite Stichprobe für die Identifikation und Beschreibung möglichst vieler Rollen gut gewählt ist. Auf die Frage, welche Rollen häufiger oder seltener wahrgenommen werden, übt die organisationszentrierte Ebene erheblichen Einfluss aus und ist nicht Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit. Dieser Umstand wird in der beschreibenden Kontingenzanalyse zu dieser Tabelle, welche rein auf qualitativen Erkenntnissen beruht, ausführlich dargestellt.

Es wird in der Ergebnisdarstellung darauf hingewiesen, dass die Erfüllung einer Rolle durch mehrere KKs nicht automatisch denselben Umfang, Detailgrad oder eine vergleichbare Tiefe impliziert. Dieser Umstand ist Sinnbild für den Aussagewert der vorliegenden Studie und würde für weitere Fallstudien ebenso gelten: der generelle Steuerungsansatz und die Rollen sind wie bereits ausgeführt vermutlich mehrheitlich erhoben, die konkrete Umsetzung ist aber stets kontextabhängig, sodass diesbezüglich jeder hinzukommende KK anders sein kann und die Generalisierbarkeit an dieser Stelle endet. Die aufgezeigten Kontingenzen liefern konkrete Hinweise, unter welchen Rahmenbedingungen welche Lösungen in der Praxis sinnvoll erscheinen, was eines der Kernziele der vorliegenden Arbeit bildet. Die Details konkret auszuführen ist somit sinnvoll, um empirische Anhaltspunkte für Theoretiker und Praktiker zu geben. Diese Ausführungen bestätigen auch die Äußerungen mehrerer Autoren zu Netzwerkzeugen als individualisierte Dienstleistungen im Kapitel 2.3:

Strukturen, Herausforderungen und konkrete Umsetzung der Netzwerksteuerung.[1278]

In der vorliegenden Arbeit wird eine absichtsorientierte Perspektive gewählt, obwohl in der Literatur Phasenmodelle[1279] üblicher sind. Die Untersuchung ist eine Momentaufnahme und fragt nach dem Grund, warum KKs existieren – deshalb erscheint eine solche Darstellung zielführender. Eine Überlagerung wäre prinzipiell möglich, aber nicht eins zu eins übersetzbar: der Aufnahme neuer Mitglieder im Phasenmodell (Selektion) können viele Rollen gegenüberstehen, welche alle diesen Mechanismus bewirken – Beispiele bilden die Intermediärs- (Rolle A), Projektinitiierungs- (Rolle C) und Außendarstellungsfunktion (Rolle E). Obwohl die Rollen im Kern gut unterscheidbar sind, ist auch hier eine scharfe Trennung nicht immer erreichbar – die Grenzen sind teilweise fließend, bspw. kann eine Informationsveranstaltung mehreren Zwecken dienen. Der Rollenansatz ist somit nicht separierend, sondern kombinierend anzuwenden. Man merkt an den vielen gegenseitigen Verweisen und Abgrenzungen innerhalb der einzelnen Beschreibungen, wie die meisten Funktionen zusammenhängen oder aufeinander aufbauen. Die Rollenbeschreibungen erfolgen sehr stark aus der Netzwerkperspektive, weshalb organisationszentrierte Aspekte des KKs teilweise vernachlässigt werden. Dies führt bspw. dazu, dass sich die Strategieprozesse des KKs und des Netzwerkes (Rolle B) immer wieder überlagern, da die beiden Ebenen interdependent sind.

Als Belege für einzelne Aussagen wird stets eine Auswahl an Fallstudien referenziert, in denen der Sachverhalt besonders deutlich zur Sprache kommt. Dinge müssen explizit ausgesprochen worden sein, was in semistrukturierten Interviews unabhängig davon, ob etwas zutrifft oder nicht, auch von der Gesprächsentwicklung abhängt. Möchte man zu jeder Aussage stets alle 20 Quellen haben, müsste man quantitativ und mit geschlossenen Fragen arbeiten.

[1278] Vgl. Sydow & Duschek, 2013, sowie die daraufolgenden Beiträge.
[1279] Vgl. Sydow & Windeler, 1997; Reiß & Beck, 1998; Aderhold, 2002; Müller, 2004, S. 95; Howaldt & Ellerkmann, 2005, S. 23; Koller, Langman & Untiedt, 2006, S. 32.

Die getroffenen Feststellungen können, müssen aber nicht für weitere Interviews gelten. Gemäß dem qualitativen Ansatz des Theoretical Sampling gilt, dass eine einmalige Beobachtung ausreicht, eine Existenz zu belegen, auch wenn die hinführenden Faktoren nicht alle bekannt sind.[1280] Sofern Widersprüche oder alternative Varianten identifiziert wurden, sind diese stets aufgeführt. Es fallen die zusammenfassenden Zitierungen am Ende der Absätze auf, welche darin begründet sind, dass Gesamtaussagen gebündelt werden. Dies mag die Rückverfolgbarkeit ein wenig komplizieren, aber bei kombinierenden Argumentationen wäre die Alternative zu hinderlich: im Vordergrund steht das zusammenfassende Herausarbeiten von Gemeinsamkeiten und Unterschieden – hier ist eine satzweise Referenzierung wie bei der Analyse der Literatur, in welcher Aussagen bereits komprimiert sind, nicht zweckdienlich. Im Sinne einer einheitlichen Darstellung wurde entschieden, mit der Ausnahme wörtlicher Zitate durchgehend gebündelt zu zitieren.

Die Kapitel, welche die einzelnen Rollen beschreiben, sind unterschiedlich detailliert. Dies liegt einerseits an den semistrukturierten Interviews, welche den Interviewten die Möglichkeit geben, auf das mehr einzugehen, was von ihnen als wichtig empfunden wird. Außerdem gibt es auch nicht zu jeder Rolle gleich viel zu sagen, sei es aus inhaltlicher Sicht oder dass diese nur in wenigen Fallstudien auftreten. Manche Rollen wurden auch nicht standardisiert abgefragt, sondern sind unerwartet im Interview zu Tage gekommen und wurden spontan beschrieben. Die (Sub-)Überschriften der Rollenkapitel folgen keiner einheitlichen Struktur, was an der Individualität der Ergebnisse liegt. Manche Inhalte wiederholen sich in den verschiedenen Rollenbeschreibungen, jedoch aus unterschiedlichen Perspektiven (bspw. können Veranstaltungen aus unterschiedlichen Absichten resultieren). Eine weitere Unschärfe ergibt sich durch die Verwendung bestimmter Wörter wie „selten“, „üblich“, „manchmal“ oder „oft“. Es wird wegen der bereits weiter oben ausgeführten Kritik zur Abhängigkeit der Stichprobe von der organisationalen Ebene absichtlich auf

[1280] Vgl. Hermanns, Tkocz & Winkler, 1984, S. 150; Glaser & Strauss, 2010, S. 61 ff.

genauere Begrifflichkeiten verzichtet, da nur Tendenzen angedeutet werden sollen. Eine quantitative Aussage wie „X von Y“ oder den genannten Worten bestimmte Zahlenbereiche zuzuordnen wäre nicht belastbar, weil sich diese je nach Stichprobenzusammensetzung stark verändern würden. Auf dieser detaillierten Ebene wäre aufgrund der semistrukturierten Interviews außerdem nicht klar, ob man von allen betroffenen KKs die gegenständliche Information erhalten hat.

7 Schlussbetrachtung

In der Schlussbetrachtung werden die Forschungsfragen zusammenfassend beantwortet und die Möglichkeiten weiterführender Forschung aufgezeigt.

7.1 Beantwortung der Forschungsfragen

Die Antworten und deren Gültigkeitsbereich zu den im Kapitel 1.3: *Forschungsleitendes Thema und Zielsetzung* ausformulierten Forschungsfragen sind nachfolgend dargelegt.

1. **Wie können KKs ausgestaltet sein und wie werden sie in die Steuerungsstruktur von Netzwerken eingebunden?**

   Die 20 durchgeführten Fallstudien in sechs Ländern zeigen, dass das im Kapitel 3: *Konstituierte Koordinatoren* erläuterte Konstrukt einer Netzwerksteuerung auf 16 Organisationen in fünf Ländern zutrifft. Es handelt sich um eine wiederholt vorkommende Steuerungsstruktur von Netzwerken, die über mehrere Branchen und Regionen hinweg in organisierten Innovationsnetzwerken auftritt, womit diese als legitimiertes Muster angesehen werden kann. Die konkrete Ausgestaltung variiert, die Konstanten des KK-Prinzips bilden:

   - ein sie umgebendes Kollektiv mit einer Netzwerkidentität in Form einer organisierten Mitglieder- bzw. Partnerstruktur
   - eine rechtliche Eigenständigkeit oder de-facto-Unabhängigkeit
   - das Mandat für die Koordination (von Teilen der) operativen Belange des Netzwerkes
   - ein institutionalisiertes, laterales, zumindest partielles Mitbestimmungsrecht der Mitglieder bzw. Partner – sei es direkt oder indirekt durch Stellvertreter – hinsichtlich der netzwerkbezogenen Aktivitäten des KKs

Die Bezeichnung KK bildet nicht den formalen Unternehmensgegenstand einer Organisation, sondern ein Attribut, welches aus einer Netzwerkperspektive in Bezug auf die Koordinationsstruktur und damit verbundene Aktivitäten zugeschrieben wird. Dementsprechend kann diese Bezeichnung auf unterschiedliche Entitäten von FTI-Zentren bis hin zu Vereinen und Clustermanagements zutreffen. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich neben der Einbindung in die Steuerungsstruktur vor allem auf die praktische Ausgestaltung dieses Attributes in Form von Rollen, welche in der nachfolgenden Forschungsfrage beantwortet wird.

2. **Welche Rollen führen KKs für die Mitglieder organisierter Innovationsnetzwerke aus und wie werden diese konkret umgesetzt?**

   Die Rollen und deren konkrete Verwirklichung werden im Kapitel 5: *Darstellung und Analyse der Ergebnisse* ausführlich dargestellt, wobei sich die Erkenntnisse auf eine Stichprobe von 20 Fallstudien organisierter Innovationsnetzwerke beziehen. Während die Rollen dadurch vermutlich zu einem Großteil erhoben sind (außer, es wurden relevant differierende Organisationsarten übersehen, hierzu besteht aus aktueller Sicht kein Anlass zur Vermutung), ist die konkrete Umsetzung dieser Erwartungen und Absichten mittels Dienstleistungen individuell und mittels der vorliegenden Stichprobengröße nicht generalisierbar, auch wenn zahlreiche Kontingenzen aufgezeigt wurden. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass bei weiteren Untersuchungen nur noch wenige Rollen, gleichzeitig aber viele Ausführungsvarianten hinzukämen. Die identifizierten Rollen lauten wie folgt:

   - Intermediär
   - Koordinaton von (Frühaufkärung und) Strategie
   - Initiierung gemeinschaftlicher Projekte
   - Unterstützung spezialisierter Subnetzwerke und Arbeitsgruppen
   - Repräsenation des Netzwerkes

- Netzwerkinternes Personalmanagement
- Bereitstellung zentraler F&E-Infrastruktur
- Politische Aufgaben
- Bevorzugter Zugang zu öffentlichen Förderungen für Projekte
- Unterstützung bei der (Aus-)Gründung von Unternehmen
- Aus- und Weiterbildung von Personal
- Koordination gemeinschaftlicher Projekte
- Bereitstellung von Räumlichkeiten
- F&E-Dienstleistungen
- Inhaltliche Teilnahme an gemeinschaftlichen Projekten
- F&E-Infrastruktur für KK-Personal
- Selbst-initiierte F&E-Akivitäten

7.2 Möglichkeiten weiterführender Forschung

Zunächst sei auf die am Ende des Kapitels 6.1: *Einordnung in den Stand der Forschung* beantworteten Fragen aus der Literatur hingewiesen, für die jeweils ein Beitrag geleistet, jedoch keine vollständige Antwort gegeben werden konnte. Darüber hinaus werfen die in dieser Arbeit aufgezeigten Ergänzungen und Widersprüche zu den etablierten Steuerungsmustern in Abb. 8 Fragen zu deren Ausführung in der Praxis auf.

Die überwiegend gelungene Beantwortung der Forschungsfragen weist thematische und methodische Einschränkungen, aber ebenso neue Entdeckungen auf, welche weiterführend untersucht werden könnten:

- **Quantitative Erhebung der einzelnen Rollen für eine bessere Übersicht der Ausführungsvarianten**
  Die hohe Varianz der Ausführungen hat dazu geführt, dass diese im Rahmen der qualitativen Studie nicht generalisiert werden konnten. Eine Modellierung je Rolle und davon abgeleitete quantitative Fragen würden dieses Problem zumindest teilweise lösen. Dadurch könnte ein Ver-

ständnis generiert werden, welches auch für die Praxis von hoher Relevanz wäre. Dies müsste auf Basis der identifizierten Abhängigkeit auf Organisationsebene vermutlich auf einem Sample vergleichbarer KKs (bspw. FTI-Zentren oder Vereine) geschehen.

- **Untersuchungen aus der Netzwerkperspektive über den Rollenansatz hinaus**
  Es gibt mehr Faktoren, die für das Funktionieren von KKs wichtig sind, als in der vorliegenden Arbeit untersucht wurden. Beispiele bilden Etablierungskriterien oder Einflüsse durch Gesellschafter-, Share- sowie Stakeholderstrukturen. Auch Selbstwahrnehmung und -verständnis der KKs im Kontext des Netzwerkes in Abgleich mit diesbezüglichen Aussagen von Mitgliedern können relevante Aufschlüsse über die Verhältnisse liefern.

- **Untersuchung von KKs auf organisationaler Ebene**
  Ungeachtet des Netzwerkes kann auf organisatorischer Ebene untersucht werden: wie wirkt sich das Zutreffen des Attributes KK auf unterschiedliche Typen von herkömmlichen Organisationen aus und wie verändert es diese im herkömmlichen Verständnis?

- **Untersuchung von KKs aus der Sicht weiterer Stakeholder (bspw. Mitglieder oder öffentliche Hand)**
  Die vorliegende Arbeit ist der (Selbst-)Kritik ausgesetzt, dass KKs über sich selbst interviewt wurden und dadurch ein beschönigtes und einseitiges Bild dargeboten würde. Die Untersuchung KK-geführter Netzwerke – ggf. weniger an der Zahl, aber dafür aus mehreren Perspektiven – würde die Triangulation wohl erheblich verbessern und zahlreiche Ergänzungen zur vorliegenden Studie liefern, wie es sich in der Fallstudie des EcoMaT mittels des zusätzlichen TZI-Interviews bereits andeutet.

- **Gültigkeit für weitere Typen von Netzwerken**
  Die Vermutung liegt nahe, dass KKs nicht nur in Innovationsnetzwerken, sondern auch in weiteren Arten von (organisierten) Netzwerken existieren. Für welche Typen trifft dies zu und gibt es relevante Differenzen hinsichtlich der Rollen und anderer Aspekte?

- **Vergleich der Effektivität des KK-Ansatzes mit anderen Steuerungsformen**
  Erste Indikationen zum Einfluss zentraler Koordinatoren auf die Netzwerkeffektivität existieren bereits, wie im Kapitel 1.2: *Forschungslücken hinsichtlich der Steuerung organisierter Innovationsnetzwerke* ausgeführt wird. Vergleichende Stichproben von KK-, Lead-Organization-, NAO-geführten und lateralen Netzwerken könnten Aufschluss darüber geben, zu welchen Vor- und Nachteilen diese Konstellationen relativ zueinander führen.

8 Literaturverzeichnis

Ackermann, I. (2004). *Supply Chain Management in der Automobilindustrie.* Lohmar: Josef Eul Verlag GmbH.

Adams, S. J. (1980). Interorganizational processes and organization boundary activities. In *Research in Organizational Behavior* (Bd. 2, S. 321-355). Amsterdam: Elsevier B.V.

Aderhold, J. (2002). Zur Genese von Netzwerkunternehmen – Bildungsmodalitäten, Strukturierungsweisen und Prozessdynamik. In M. Freitag & I. Winkler, *Kooperationsentwicklung in zwischenbetrieblichen Netzwerken – Strukturierung, Koordination und Kompetenzen* (S. 5-30). Würzburg: Deutscher Wissenschafts-Verlag.

Adner, R. & Kapoor, R. (2010). Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence affects Firm Performance in New Technology Generations. In *Strategic Management Journal* (Bd. 31, S. 306-333). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Ahuja, G. (2000). The duality of collaboration: inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. In *Strategic Management Journal* (Bd. 21, S. 317-343). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

AiF Projekt GmbH, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH und EuroNorm GmbH als Projektträger des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. (28. Mai 2017a). *ZIM - Kooperationsnetzwerke*. Von http://www.zim-bmwi.de/kooperationsnetzwerke abgerufen.

AiF Projekt GmbH, VDI/VDE Innovation + Technik GmbH und EuroNorm GmbH als Projektträger des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. (28. Mai 2017b). *ZIM - Kooperationsnetzwerke - Geförderte Netzwerke*. Von http://www.zim-bmwi.de/kooperationsnetzwerke/zim-kn abgerufen.

Aiken, M. & Hage, J. (1968). Organizational Interdependence and Intra-Organizational Structure. In *American Sociological Review* (Bd. 33, S. 912-930). Washington, D.C.: American Sociological Association.

Albers, S. (2000). Optimal allocation of profit across companies operating with a joint salesforce. In Gesellschaft für Operations Research (GOR) e.V., *OR Spektrum* (Bd. 22, S. 19-33). Aachen: Springer.

Albers, S., Bisping, D., Teichmann, K. & Wolf, J. (2003). Management Virtueller Unternehmen. In S. Albers & J. Wolf, *Management Virtueller Unternehmen* (S. 3-60). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Albers, S., Klapper, D., Konradt, U., Walter, A. & Wolf, J. (2007). *Methodik der empirischen Forschung.* Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler | GWV Fachverlage GmbH.

Aldrich, H. (2008). *Organizations and Environments.* Stanford, California: Stanford University Press.

Amin, A. & Thrift, N. (1992). Neo-Marshallian nodes in global networks. In *International Journal of Urban and Regional Research* (Bd. 16, S. 571-587). Sutton, England: Urban Research Publications Limited.

Amt der Steiermärkischen Landesregierung. (20. November 2015). *Land Steiermark*. Von ACstyria feiert 20-jähriges Jubiläum: https://www.kommunikation.steiermark.at/cms/beitrag/12384742/29767960/ abgerufen.

Aregger, K. (1976). *Innovationen in sozialen Systemen – Einführung in die Innovationstheorie der Organisation.* Bern: UTB Haupt Verlag.

ARENA2036 e.V. (20. 01 2019). *Vision und Mission*. Von https://www.arena2036.de/de/arena2036/vision-und-mission abgerufen.

Arens-Fischer, W. & Ruping, B. (2013). Reflexion des Verhaltens – Bedeutung und Umsetzung im Netzwerkmanagement. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 87-96). Wiesbaden: Springer Gabler.

Arens-Fischer, W., Bloem, J., Häring, B., Renvert, E., Ruping, B. & Wittlerbäumer, P. (2012). Verhalten in Organisationen dialektisch verstehen. In F. Böhle & S. Busch, *Management von Ungewissheit – Neue Ansätze jenseits von Kontrolle und Ohnmacht* (S. 309-326). Bielefeld: transcript Verlag.

Arens-Fischer, W., Renvert, E. & Ruping, B. (2010). Szenische Aktionsforschung. In H. Jacobsen & B. Schallock, *Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements* (S. 190-199). Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

Argelander, H. (2014). *Das Erstinterview in der Psychotherapie.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Ariño, A. & Reuer, J. J. (2004). Designing and renegotiating strategic alliance contracts. In *Academy of Management Perspectives* (Bd. 18, S. 37-48). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Aronson, E., Wilson, T. & Akert, R. (2014). *Sozialpsychologie.* Hallbergmoos: Pearson Deutschland GmbH.

Asheim, B. T. (2000). Industrial Disctricts: The Contributions of Marshall and Beyond. In G. L. Clark, M. P. Feldman & M. S. Gertler, *The Oxford Handbook of Economic Geography* (S. 413-431). Oxford: Oxford University Press.

Axelrod, R. (2005). *Die Evolution der Kooperation.* München: R. Oldenbourg.

Bach, N., Buchholz, W. & Eichler, B. (2010). *Geschäftsmodelle für Wertschöpfungsnetzwerke.* Ilmenau: Technische Universität Ilmenau.

Baker, N. R., Siegman, J. & Rubenstein, A. H. (1967). The Effects of Perceived Needs and Means on the Generation of Ideas for Industrial Research and Development Projects. In *IEEE Transactions on Engineering Management* (Bd. 14, S. 156-163). Sunnyvale, CA: IEEE Technology and Engineering Management Society.

Baker, S. E. & Edwards, R. (2012). *How many qualitative interviews is enough? Expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research.* Southampton: National Centre for Research Methods.

Baldwin, C. Y. & Clark, K. B. (2000). *Design Rules: The Power of Modularity.* Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

Baldwin, C. Y. & Woodard, C. J. (2009). The Architecture of Platforms: A Unified View. In A. Grawer, *Platforms, Markets and Innovation* (S. 19-44). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.

Ballering, T. (2000). *Strategische Konzepte zur Bildung einer dynamischen Unternehmensarchitektur.* Hamburg: Peter Lang GmbH.

Bammer, G. (2008). Enhancing research collaborations: Three key management challenges. In *Research Policy* (Bd. 37, S. 875-887). Amsterdam: Elsevier B.V.

Barnett, H. G. (1953). *Innovation: the basis of cultural change.* New York: McGraw-Hill.

Barton, A. H. & Lazarsfeld, P. F. (1979). Einige Funktionen von qualitativer Analyse in der Sozialforschung. In C. Hopf & E. Weingarten, *Qualitative Sozialforschung* (S. 41-89). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Bathelt, H. & Glückler, J. (2012). *Wirtschaftsgeographie.* Stuttgart: Eugen Ulmer KG.

Baur, N. & Blasius, J. (2014). Methoden der empirischen Sozialforschung – Ein Überblick. In N. Baur & J. Blasius, *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 41-62). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie. (Februar 2017). *Cluster Offensive Bayern - Im Netzwerk zum Erfolg.* Stamsried: Druck+Verlag Ernst Vögel.

Beck, T. C. (1998). Coopetition bei der Netzwerkorganisation. In *Zeitschrift für Führung und Organisation* (Bd. 67, S. 271-276). Stuttgart: Schäffler-Poeschel Verlag.

Becker, T. (2007). Leitbildentwicklungen in Kooperationen. In T. Becker, I. Dammer, J. Howaldt, S. Killich & A. Loose, *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg* (S. 63-73). Berlin: Springer-Verlag.

Becker, T., Dammer, I., Howaldt, A. & Loose, A. (2011). *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg* (3. Ausg.). Heidelberg: Springer.

Becker, W. (1999). Entwicklungsperspektiven für die Beschaffung in der Weltautomobilindustrie. In D. Hahn & L. Kaufmann, *Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement* (S. 53-73). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Bellmann, K. & Haritz, A. (2001). Innovation in Netzwerken. In T. Blecker & H. G. Gemünden, *Innovatives Produktions- und Technologiemanagement* (S. 271-298). Berlin and Heidelberg: Springer.

Belussi, F., Sammarra, A. & Sedita, S. R. (2010). Learning at the boundaries in an "Open Regional Innovation System": A focus on firms' innovation strategies in the Emilia Romagna life science industry. In *Research Policy* (Bd. 39, S. 710-721). Elsevier B.V.: Amsterdam.

Benlian, A., Hilkert, D. & Hess, T. (2015). How open is this platform? The meaning and measurement of platform openness from the complementors' perspective. In *Journal of Information Technology* (Bd. 30, S. 209-228). Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.

Benner, M. & Sandström, U. (2000). Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system. In *Research Policy* (Bd. 29, S. 291-301). Amsterdam: Elsevier B.V.

Benz, H., Bonnet, P., Gölz, A., Hofmann, J., Arnold, H., Bürkle, P., . . . Schulte-Wieking, J. (2003). *Besser arbeiten in Netzwerken – Wie virtuelle Unternehmen Erfolg haben.* Herzogenrath: Shaker Verlag GmbH.

Bergmann, J. R. & Meier, C. (2015). Elektronische Prozessdaten und ihre Analyse. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 429-437). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Berwing, S., Metzger, F. M., Oberg, A. & Armbrüster, T. (2012). Zur Nutzung von Controlling-Instrumenten in Netzwerken. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke – Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 53-69). Berlin: Springer-Verlag.

Birkinshaw, J. (2000). Network relationships inside and outside the firm, and the development of capabilities. In J. Birkinshaw & P. Hagström, *The flexible firm – Capability management in network organizations* (S. 4-17). Oxford: Oxford University Press.

Blättel-Mink, B. & Menez, R. (2015). *Kompendium der Innovationsforschung.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Blecker, T. (1999). *Unternehmung ohne Grenzen – Konzepte, Strategien und Gestaltungsempfehlungen für das Strategische Management.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Blumer, H. (1979). Methodologische Prinzipien empirischer Wissenschaft. In K. Gerdes, *Explorative Sozialforschung – Einführende Beiträge aus „Natural Sociology "und Feldforschung in den USA* (S. 41-62). Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

Bogers, M., Afuah, A. & Bastian, B. (2010). Users as Innovators: A Review, Critique, and Future Research Directions. In *Journal of Management* (Bd. 36, S. 857-875). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Bogers, M., Zobel, A.-K., Afuah, A., Almirall, E., Brunswicker, S., Dahlander, L., . . . ter Wal, A. L. (2017). The Open Innovation Research Landscape: Estbalished Perspectives and Emerging Themes Across Different Levels of Analysis. In *Industry and Innovation* (Bd. 24, S. 8-40). London: Routledge (Taylor & Francis Group).

Bogner, A. & Menz, W. (2002). Das theoriegenerierende Experteninterview – Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 33-70). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2002). *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Böhle, F. (2004). Die Bewältigung des Unplanbaren als neue Herausforderung in der Arbeitswelt – Die Unplanbarkeit betrieblicher Prozesse und erfahrungsgeleitetes Arbeiten. In F. Böhle, S. Pfeiffer & N. Sevsay-Tegethoff, *Die Bewältigung des Unplanbaren* (S. 12-54). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Böhm, A. (2015). Theoretisches Codieren: Textanalyse in der Grounded Theory. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 475-485). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Bohnsack, R. (2010). *Rekonstruktive Sozialforschung – Einführung in qualitative Methoden.* Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Bonchek, M. & Choudary, S. P. (31. Januar 2013). Three Elements of a Successful Platform Strategy. *Harvard Business Review*. Brighton, MA: Harvard Business Publishing.

Borbély, E. (2008). J. A. Schumpeter und die Innovationsforschung. *MEB 2008 – 6th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking* (S. 401-410). Budapest: Óbuda University.

Borchert, J. E. & Hagenhoff, S. (2004). *Anforderungen an Instrumente des operativen Innovationsmanagements in Netzwerken.* Arbeitsbericht

16/2004, Georg-August-Universität, Institut für Wirtschaftsinformatik, Göttingen.

Borgatti, S. P. & Foster, P. C. (2003). The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. In *Journal of Management* (Bd. 29, S. 991-1013). Amsterdam: Elsevier B.V.

Bortagaray, I. & Tiffin, S. (2000). Innovation Clusters in Latin America. *4th International Conference on Technology Policy and Innovation.* Curitiba, Brazil.

Boudreau, K. (2010). Open Platform Strategies and Innovation: Granting Access vs. Devolving Control. In *Managment Science* (Bd. 56, S. 1849-1872). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Brandes, U., Kenis, P. & Wagner, D. (2003). Communicating Centrality in Policy Network Drawings. In *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* (Bd. 9, S. 241-253). New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

Brass, D. J., Galaskiewicz, J., Greve, H. R. & Wenpin, T. (2004). Taking stock of networks and organizations: a multilevel perspective. In *Academy of Management Journal* (Bd. 47, S. 795-817). Briarcliff Manor: Academy of Management.

Brenner, T. (2004). *Local Industrial Clusters – Existence, emergence and evoluation.* New York: Routledge.

Bresnahan, T. & Greenstein, S. (2014). Mobile Computing: The Next Platform Rivalry. In *American Economic Review* (Bd. 104, S. 475-480). Nashville, TN: American Economic Association.

Brockhoff, K. (1992). *Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle* (3. Ausg.). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Bronder, C. (1993). *Kooperationsmangement: Unternehmensdynamik durch strategische Alllianzen.* Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Browning, L. D., Beyer, J. M. & Shetler, J. C. (1995). Building Cooperation in a competitive industry: SEMATCH and the semiconductor industry. In *Academy of Management Journal* (Bd. 38, S. 113 - 151). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Brussig, M., Böhm-Ott, S., Drinkuth, A., Kinkel, S., Lay, G. & Storch, K. (2001). *Leitfaden: Regionale Netze erfolgreich gestalten und betreiben.* Frankfurt am Main: VDMA Verlag.

Buhl, C. M. & Meier zu Köcker, G. (2009). Kategorien von Netzwerkservices. In C. M. Buhl & G. Meier zu Köcker, *Innovative Netzwerkservices – Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen* (S. 37-79). Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Bullinger, A. (2012). *IT-based Interactive Innovation.* Erlangen: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Bullinger, H.-J. & Prieto, J. (1998). Wissensmanagement: Paradigma des intelligenten Wachstums – Ergebnisse einer Unternehmensstudie in Deutschland. In P. Pawlowsky, *Wissensmanagement – Erfahrungen und Perspektiven* (S. 87-118). Wiesbaden: Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Bullinger, H.-J., Rüger, M., Koch, A. & Staiger, M. (2001). *Knowledge meets Motivation – Anreizsysteme im Wissensmanagement.* Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Bullinger, H.-J., Wörner, K. & Prieto, J. (1997). *Wissensmanagement heute: Daten, Fakten, Trends.* Stuttgart: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.

Bundesministerium für Bildung und Forschung. (28. Mai 2017). *Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovation*. Von https://www.bmbf.de/de/forschungscampus-oeffentlich-private-partnerschaft-fuer-innovationen-562.html abgerufen.

Bundesministerium für Bildung und Forschung. (26. Januar 2020). *BMBF Spitzencluster*. Von https://www.spitzencluster.de/ abgerufen.

Burmeister, K., Neef, A. & Linnebach, P. (2006). Innovation im Kontext: Ansätze zu einer offenen Innovationsstrategie. In O. Drossou, S. Krempl & A. Poltermann, *Die wunderbare Wissensvermehrung - Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert* (S. 24-33). Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Buxmann, P. (2001). *Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen – Wirtschaftlichkeit, Organisationsänderungen und Erfolgsfaktor Zeit.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology. In *The Sociological Review* (Bd. 46, S. 244-269). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Cannon, J. P., Achrol, R. S. & Gundlach, G. T. (2000). Contracts, Norms, and Plural Form Governance. In *Journal of the Academy of Marketing Science* (Bd. 28, S. 180-194). Ruston: Academy of Marketing Science.

Cao, M. & Zhang, Q. (2013). *Supply Chain Collaboration - Roles of Interorganizational Systems, Trust, and Collaborative Culture.* London: Springer-Verlag.

Carley, M. & Christie, I. (2000). *Managing sustainable development.* London: Routledge.

Carlsson, B., Jacobsson, S., Holmén, M. & Rickne, A. (2002). Innovation systems: analytical and methodological issues. In *Research Policy* (Bd. 31, S. 233-245). Amsterdam: Elsevier B.V.

Carraro, C., Marchiori, C. & Sgobbi, A. (2005). Advances in Negotiation Theory: Bargaining, Coalitions and Fairness. *Policy Research. Working Paper 3642, 20-21*. World Bank Group.

Chandler, A. D. (1990). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise.* Cambridge: The MIT Press.

Chandler, A. D. (1995). Review: Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128 by AnnaLee Saxenian. In *The New England Quarterly* (Bd. 68, S. 153-156). Boston: The New England Quarterly, Inc.

Chapman, R. L. & Corso, M. (2005). From continuous improvement to collaborative innovation: the next challenge in supply chain management. In *Production Planning & Control* (Bd. 16, S. 339-344). London: Taylor & Francis Ltd.

Chaskin, R. J., Brown, P., Venkatesh, S. & Vidal, A. (2001). *Building Community Capacity.* New York: Aldine de Gruyter.

Cheng, C. C. & Huizingh, E. K. (2014). When Is Open Innovation Beneficial? The Role of Strategic Orientation. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 31, S. 1235-1253). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation - The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.* Watertown, MA: Harvard Business School Publishing Corporation.

Chesbrough, H. & Bogers, M. (2014). Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West, *New Frontiers in Open Innovation* (S. 3-28). Oxford: Oxford University Press.

Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm.* Oxford: Oxford University Press.

Chmielewicz, K. (1991). Unternehmungsverfassung und Innovation. In D. Müller-Böling, D. Seibt & U. Winand, *Innovations- und Technologiemanagement* (S. 83-101). Stuttgart: C. E. Poeschel Verlag.

Clemens, R. (1988). *Die Bedeutung des Franchising in der Bundesrepublik Deutschland: eine empirische Untersuchung von Franchisenehmern und -systemen.* Stuttgart: Carl Ernst Poeschel Verlag.

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. In *Economica* (Bd. 4, S. 386 - 405). London: The London School of Economics and Political Science.

Colby, A., Kohlberg, L., Speicher, B., Hewer, A., Candee, D., Gibbs, J. & Power, C. (1987). *The Measurement of Moral Judgment – Standard Issue Scoring Manual (Volume II).* Cambridge: Cambridge University Press.

Conway, S. & Steward, F. (2009). *Managing and Shaping Innovation.* Oxford: Oxford University Press.

Cooke, P. N. & Morgan, K. (1998). *The Associational Economy: Firms, Regions, and Innovation.* Oxford: Oxford University Press.

Corsten, H. (2001). Grundlagen der Koordination in Unternehmensnetzwerken. In H. Corsten, *Unternehmungsnetzwerke: Formen unternehmungsübergreifender Zusammenarbeit* (S. 1-57). München: Oldenbourg.

Cozzens, S. E., Healey, P., Rip, A. & Ziman, J. (1990). *The Research System in Transition.* Dordrecht, Niederlande: Kluwer Academic Publishers.

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design – Chossing Among Five Approaches.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.

CRIAQ. (18. Juni 2015). CRIAQ – A Leader in Collaborative R&D. Montreal, Québec, Kanada.

Crüger, A. (2002). *Bargaining Theory and Fairness – A Theoretical and Experimental Approach Considering Freedom of Choice and the Crowding-out of Intrinsic Motivation.* Duncker & Humblot GmbH: Berlin.

Cummings, J. N. (2004). Work Groups, Structural Diversity, and Knowledge Sharing in a Global Organization. In *Management Science* (Bd. 50, S. 352-364). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Daft, R. L. (1978). A Dual-Core Model of Organizational Innovation. In *The Academy of Management Journal* (Bd. 21, S. 193-210). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Dahlander, L. & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? In *Research Policy* (Bd. 39, S. 699-709). Amsterdam: Elsevier B.V.

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. In *The Academy of Management Journal* (Bd. 34, S. 555-590). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Dammer, I. (2007). Gelingende Kooperation ("Effizenz"). In T. Becker, I. Dammer, J. Howaldt, S. Killich & A. Loose, *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg* (S. 49-59). Berlin: Springer-Verlag.

Das, T. K. & Teng, B.-S. (1999). Managing risks in strategic alliances. In *The Academy of Management Executive* (Bd. 13, S. 50-62). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Das, T. K. & Teng, B.-S. (2000). Instabilities of Strategic Alliances: An Internal Tensions Perspetive. In *Organization Science* (Bd. 11, S. 77-101). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences.

Davenport, T. H. & Prusak, L. (1999). *Wenn Ihr Unternehmen wüßte, was es alles weiß... Das Praxisbuch zum Wissensmanagement.* Landsberg: Verlag Moderne Industrie.

de Beauregard, P. M., Németh, S. & Glückler, J. (2012). Rechtsformen und Governance von Unternehmensnetzwerken. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke – Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 121-137). Berlin: Springer-Verlag.

de Sola Pool, I. (1957). A Critique of the 20th Anniversary Issue. In *Public Opinion Quarterly* (Bd. 21, S. 190-198). Oxford: Oxford University Press.

DeBresson, C. & Amesse, F. (1991). Networks of innovators: A review and introduction to the issue. In *Research Policy* (Bd. 20, S. 363-379). Amsterdam: Elsevier B.V.

Denzin, N. K. (2015). Reading Film – Filme und Videos als sozialwissenschaftliches Erfahrungsmaterial. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 416-428). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Denzin, N. K. (2017). *The Research Act – A Theoretical Introduction to Sociological Methods.* Abingdon, Oxon: Routledge (Taylor & Francis Group).

Dettmann, A. (2013). *Die Entstehung regionaler Innovationsnetzwerke unter Einfluss politischer Förderung - Ein longitudinaler und interdisziplinärer Forschungsansatz.* Marburg: Philipps-Universität Marburg.

Dewe, B., Ferchhoff, W. & Sünker, H. (1984). Alltagstheorien. In H. Eyferth, H.-U. Otto & H. Thiersch, *Handbuch Sozialarbeit/Sozialpädagogik* (S. 56-72). Neuwied: Hermann Luchterhand Verlag .

Dhanaraj, C. & Parkhe, A. (2006). Orchestrating Innovation Networks. In *Academy of Management Review* (Bd. 31, S. 659-669). Academy of Management: Briarcliff Manor, NY.

di Benedetto, A. (2010). Comment on ‘Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?’. In *Technovation* (Bd. 30, S. 557). Amsterdam: Elsevier B.V.

Dickerhof, M. & Gengenbach, U. (2006). *Kooperationen flexibel und einfach gestalten: Checklisten – Tipps – Vorlagen.* München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.

Dittmar, N. (2004). *Transkription – Ein Leitfaden mit Aufgaben für Studenten, Forscher und Laien.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV Fachverlage).

Dosi, G. (1988). The nature of the innovative process. In G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg & L. Soete, *Technical Change and Ecnomic Theory* (S. 221-238). London: Pinter Publishers Limited.

Doz, Y. L. & Hamel, G. (1998). *Alliance Advantage - The Art of Creating Value through Partnering.* Boston: Harvard Business School Press.

Doz, Y. L., Olk, P. M. & Ring, P. S. (2000). Formation processes of R&D consortia: Which path to take? Where does it lead? In *Strategic Management Journal* (Bd. 21, S. 239-266). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Draulans, J., deMan, A.-P. & Volberda, H. W. (2003). Building Alliance Capability: Management Techniques for Superior Alliance Performance. In *Long Range Planning* (Bd. 36, S. 151-166). Oxford: Pergamon Press plc.

Dresing, T. & Pehl, T. (2013). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse.* Marburg: Dr. Dresing & Pehl GmbH.

Du, J., Leten, B. & Vanhaverbeke, W. (2014). Managing open innovation projects with science-based and market-based partners. In *Research Policy* (Bd. 43, S. 828-840). Amsterdam: Elsevier B.V.

Dunning, J. H. (1997). *Alliance Capitalism and Global Business.* London: Routledge.

Duschek, S. (2002). *Innovation in Netzwerken: Renten - Relationen - Regeln.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH.

Duschek, S. & Gärtner, C. (2013). Kollektive Intelligenz in Netzwerken durch Tools reflexiver Netzwerkberatung. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 18-32). Wiesbaden: Springer Gabler.

Dyer, J. H. & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. In *Strategic Management Journal* (Bd. 21, S. 345-367). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Dyer, J. H. & Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. In *Academy of Management Review* (Bd. 23, S. 660-679). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management Review.

Dyer, J., Furr, N. & Lefrandt, C. (11. September 2014). *The Industries Plagued by the Most Uncertainty.* Abgerufen am 16. September 2017 von Harvard Business Review: https://hbr.org/2014/09/the-industries-plagued-by-the-most-uncertainty

Eberl, P. & Kabst, R. (2010). Vertrauen, Opportunismus und Kontrolle - Eine empirische Analyse von Joint Venture-Beziehungen vor dem Hintergrund der Transaktionskostentheorie. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung"* (S. 107-142). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Endres, E. & Wehner, T. (1995). Störungen zwischenbetrieblicher Kooperation - Eine Fallstudie zum Grenstellenmanagement in der Automobilindustrie. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung" (2010)* (S. 295-340). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Enkel, E., Gassmann, O. & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. In *R&D Management* (Bd. 39, S. 311-316). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations. In *Social Science Information* (Bd. 42, S. 293-337). London: SAGE Publications.

Etzkowitz, H. & Brisolla, S. N. (1999). Failure and success: the fate of industrial policy in Latin America and South East Asia. In *Research Policy* (Bd. 28, S. 337-350). Amsterdam: Elsevier B.V.

Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic

Development. In *EASST Review* (Bd. 14, S. 14-19). Maastricht: European Association for the Study of Science and Technology.

Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. In *Research Policy* (Bd. 29, S. 109-123). Amsterdam: Elsevier B.V.

Evans, P. C. & Gawer, A. (2016). *The Rise of the Platform Enterprise – A Global Survey.* New York: The Center of Global Enterprise.

Evers, M. (1998). *Strategische Führung Mittelständischer Unternehmensnetzwerke.* München: Rainer Hampp Verlag.

Faber, M. J. (2008). *Open Innovation - Ansätze, Strategien und Geschäftsmodelle.* Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Faems, D., de Visser, M., Andries, P. & Van Looy, B. (2010). Technology Alliance Portfolios and Financial Performance: Value-Enhancing and Cost-Increasing Effects of Open Innovation. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 27, S. 785-796). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

Fehr, E. & Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. In *Quarterly Journal of Economics* (Bd. 114, S. 817-868). Cambridge: Harvard University.

Fichter, K. (2009). Innovation communities: the role of networks of promotors in Open Innovation. In *R&D Management* (Bd. 39, S. 357-371). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Filstead, W. J. (1979). Soziale Welten aus erster Hand. In K. Gerdes, *Explorative Sozialforschung – Einführende Beiträge aus „Natural Sociology “und Feldforschung in den USA* (S. 29-40). Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

Finck, M., Janneck, M. & Rolf, A. (2006). Techniknutzung zwischen Kooperation und Konkurrenz: Eine Analyse von Nutzungsproblemen. In F. Lehner, H. Nösekabel & P. Kleinschmidt, *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik – Tagungsband 1* (S. 363-375). Berlin: Gito-Verlag.

Finck, M., Janneck, M., Rolf, A. & Weber, D. (2005). Virtuelles Netzwerken im Spannungsfeld sozialer und ökonomischer Rationalität. In K. Meißner &

M. Engelien, *Virtuelle Organisation und Neue Medien* (S. 465-478). Dresden: Technische Universität Dresden.

Fischer, D. (2008). *Leistungsgerechte Zuteilung von Erlösen in Netzwerkorganisationen – Am Beispiel von Verkehrsverbünden.* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

Fischer, M. M. (1998). The innovation process and network activities of manufacturing firms: Conceptual considerations and empirical evidence from the metropolitan region of Vienna. *38th Congress of the European Regional Science Association: "Europe Quo Vadis? - Regional Questions at the Turn of the Century".* Vienna.

Fleisch, E. (2001). *Das Netzwerkunternehmen – Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der „Networked Economy“.* Berlin: Springer-Verlag.

Fleming, L. & Waguespack, D. M. (2007). Brokerage, Boundary Spanning, and Leadership in Open Innovation Communities. In *Organization Science* (Bd. 18, S. 165-180). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Flick, U. (1996). *Psychologie des technisierten Alltags – Soziale Konstruktion und Repräsentation technischen Wandels in verschiedenen kulturellen Kontexten.* Opladen: Westdeutscher Verlag.

Flick, U. (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis.* London: SAGE Publications Ltd.

Flick, U. (2015). Design und Prozess qualitativer Forschung. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 252-265). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Flick, U., von Kardorff, E. & Steinke, I. (2015). *Qualitative Forschung – Ein Handbuch.* Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Freeman, C. (1982). Innovation and long cycles of economic development. *Presented at the International Seminar on Innovation and Development at the Industrial Sector.* Campinas: University of Campinas.

Freeman, C. (1991). Networks of innovators: A synthesis of reserach issues. In *Research Policy* (Bd. 20, S. 499-514). Amsterdam: Elsevier B.V.

Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. In *Cambridge Journal of Economics* (Bd. 19, S. 5-24). Oxford: Oxford University Press (Original: Academic Press Limited).

Freeman, C. & Soete, L. (2004). *The Economics of Industrial Innovation.* London: Taylor & Francis Ltd. (Original: Routledge).

Freitag, M. (2002). Netzwerkkoordination – eine kompetenzorientierte Betrachtung. In M. Freitag & I. Winkler, *Kooperationsentwicklung in zwischenbetrieblichen Netzwerken – Strukturierung, Koordination und Kompetenzen* (S. 57-82). Würzburg: Deutscher Wissenschafts-Verlag.

Friese, M. (1998). *Kooperation als Wettbewerbsstrategie für Dienstleistungsunternehmen.* Wiesbaden: Gabler/Deutscher Universitäts-Verlag.

Fritsch, M., Koschatzky, K., Schätzl, L. & Sternberg, R. (1998). Regionale Innovationspotentiale und innovative Netzwerke. In *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning* (Bd. 56, S. 243-252). Heidelberg: Springer.

Fromen, B. (2004). *Faire Aufteilung in Unternehmensnetzwerken - Lösungsvorschläge auf der Basis der kooperativen Spieltheorie.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag/GWV Fachverlage GmbH.

Fromhold-Eisebith, M. & Eisebith, G. (2008). Clusterförderung auf dem Prüfstand – Eine kritische Analyse. In *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* (Bd. 52, S. 79-94). Berlin: Walter de Gruyter GmbH.

Froschauer, U. & Lueger, M. (2002). ExpertInnengespräche in der interpretativen Organisationsforschung. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 223-240). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Froschauer, U. & Lueger, M. (2003). *Das qualitative Interview – Zur Praxis interpretativer Analyse sozialer Systeme.* Wien: WUV-Universitätsverlag (Facultas).

Fuchs, G., Krauss, G. & Wolf, H.-G. (1999). *Die Bindungen der Globalisierung – Interorganisationsbeziehungen im regionalen und globalen Wirtschaftsraum.* Marburg: Metropolis-Verlag.

Fuchs-Heinritz, W. (2005). *Biographische Forschung – Eine Einführung in Praxis und Methoden.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV Fachverlage).

Gadamer, H.-G. (2011). *Wahrheit und Methode.* Berlin: Akademie Verlag.

Gaitanides, M. & Göbel, M. (2005). Controlling reziproker Unternehmens-kooperationen – Konzeptionelle Überlegungen und empirische Evidenzen. In *Controlling* (Bd. 17, S. 449-458). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Galaskiewicz, J. (1979). *Exchange Networks and Community Politics.* Beverly Hills, California: Sage Publications.

Galaskiewicz, J. (1985). Interorganizational Relations. In *Annual Review of Sociology* (Bd. 11, S. 281-304). Annual Reviews Inc.

Galbraith, J. R. (1998). Designing the Networked Organization. In S. A. Mohrman, J. R. Galbraith & E. E. Lawler III, *Tomorrow's Organization: Crafting Winning Capabilities in a Dynamic World* (S. 76-102). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Gassmann, O. & Enkel, E. (2004). *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes.* St. Gallen: Institute of Technology Management, University of St. Gallen.

Gausemeier, J., Fink, A. & Schlake, O. (1996). *Szenario-Management – Planen und Führen mit Szenarien.* München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.

Gawer, A. (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. In *Research Policy* (Bd. 43, S. 1239-1249). Amsterdam: Elsevier B.V.

Gawer, A. & Cusumano, M. A. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 31, S. 417-433). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

Gemünden, H. G. & Ritter, T. (1999). Innovationserfolg durch Netzwerkkompetenz – Effektives Management von Unternehmensnetzwerken. *Arbeitspapier*. Karlsruhe: Universität Karlsruhe.

Gerlach, M. L. (1997). *Alliance Capitalism - The Social Organization of Japanese Business.* Berkeley: University of California Press.

Gerybadze, A. (1995). *Strategic Alliances and Process Redesign – Effective Management and Restructuring of Cooperative Projects and Networks.* Berlin: Walter de Gruyter.

Gerybadze, A. (2003). Strategisches Management in vertikalen Kooperationen und Leistungsverbünden. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperation, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen - Ansätze - Perspektiven* (S. 445-462). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Gerybadze, A. (2004a). *Technologie- und Innovationsmanagement – Strategie, Organisation und Implementierung.* München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Gerybadze, A. (2004b). Management von Kooperationen. In H. Barske, A. Gerybadze, L. Hünninghausen & T. Sommerlatte, *Das innovative Unternehmen* (S. 1-17). Digitale Fachbibliothek: Düsseldorf.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies.* London: Sage Publications Ltd.

Girtler, R. (1984). *Methoden der qualitativen Sozialforschung – Anleitung zur Feldarbeit.* Wien: Böhlau Verlag.

Girtler, R. (2001). *Methoden der Feldforschung.* Wien: Böhlau Verlag (UTB).

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1979). Die Entdeckung gegenstandsbezogener Theorie: Eine Grundstrategie qualitativer Sozialforschung. In C. Hopf & E. Weingarten, *Qualitative Sozialforschung* (S. 91-111). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2010). *Grounded Theory – Strategien qualitativer Forschung.* Bern: Verlag Hans Huber (Hogrefe AG).

Gläser, J. & Laudel, G. (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH.

Gläser-Zikuda, M., Seidel, T., Rohlfs, C., Gröschner, A. & Ziegelbauer, S. (2012). *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung.* Münster: Waxmann Verlag GmbH.

Glückler, J. (2012). Organisierte Unternehmensnetzwerke: Eine Einführung. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke – Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 1-18). Berlin: Springer-Verlag.

Glückler, J. & Dehning, W. (2012). Von aktivierender Netzwerkforschung zur Netzwerkberatung. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke – Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 259-276). Berlin: Springer-Verlag.

Glückler, J. & Hammer, I. (2013). Situative organisatorische Netzwerkanalyse – Ein Instrument zur Beratung von Unternehmensnetzwerken. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 33-45). Wiesbaden: Springer Gabler.

Glückler, J. & Németh, S. (2012). Legitime Steuerungsinstanzen in lateralen Netzwerken. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke: Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 95-119). Berlin und Heidelberg: Springer Gabler.

Glückler, J., Dehning, W., Janneck, M. & Armbrüster, T. (2012a). *Unternehmensnetzwerke: Architekturen, Strukturen und Strategien.* Berlin und Heidelberg: Spinger Gabler.

Glückler, J., Janneck, M., Dehning, W., Hammer, I. & Staar, H. (2012b). Organisatorische Vielfalt und Innovativität von KMU-Netzwerken: Ein bundesweites Screening. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke: Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 21-34). Heidelberg: Springer-Verlag.

Goldhar, J. D. (1980). Some modest Conclusion. In B. V. Dean & J. D. Goldhar, *Management of Research and Innovation* (S. 283-284). Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

Goode, W. J. & Hatt, P. K. (1966). Die Einzelfallstudie. In R. König, *Das Interview: Formen – Technik – Auswertung (Praktische Sozialforschung 1)* (S. 299-313). Köln: Verlag Kiepenheuer & Witsch.

Gorden, R. L. (1975). *Interviewing: Strategies, techniques and tactics.* Homewood, IL: The Dorsey Press.

Granovetter, M. (1995). Coase Revisited: Business Groups in the Modern Economy. In *Industrial and Corporate Change* (Bd. 4, S. 93-130). Oxford: Oxford University Press.

Gruber, M., MacMillan, I. C. & Thompson, J. D. (2013). Escaping the Prior Knowledge Corridor: What Shapes the Number and Variety of Market Opportunities Identified Before Market Entry of Technology Start-ups? In *Organization Science* (Bd. 24, S. 280-300). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Guest, G., Bunce, A. & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. In *Field Methods* (Bd. 18, S. 59-82). London: SAGE Publications.

Guetzkow, H. (1966). Relations among organizations. In R. V. Bowers, *Studies on behavior in organisations* (S. 13-44). University of Georgia Press.

Gulati, R. (1999). Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. In *Strategic Management Journal* (Bd. 20, S. 397-420). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Haber, T. E. (2008). *Resistenz gegenüber Innovationen.* Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler | GWV Fachverlage GmbH.

Hage, J. & Alter, C. (1997). A typology of interorganizational relationships and networks. In J. R. Hollingsworth & R. Boyer, *Contemporary Capitalism – The Embeddedness of Institutions* (S. 94-126). Cambridge: Cambridge University Press.

Hagedoorn, J. (1996). Innovation and Entrepreneurship: Schumpeter Revisited. In *Industrial and Corporate Change* (Bd. 5, S. 883-896). Oxford: Oxford University Press.

Håkansson, H. & Snehota, I. (1995). *Developing Relationships in Business Networks.* London: Routledge.

Haller, M. (2001). *Das Interview – Ein Handbuch für Journalisten.* Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

hamburg.de GmbH & Co. KG. (28. Mai 2017). *Clusterpolitik der Freien und Hansestadt Hamburg*. Von http://www.hamburg.de/wirtschaft/clusterpolitik/ abgerufen.

Hansen, M. K., Hoskisson, R. E., Lorenzoni, G. & Ring, P. S. (1997). Strategic capabilities of the transactionally intense firm: Leveraging inter-firm relationships and trust. *Paper presented at Annual Meeting of the Academy of Management.* Boston: Academy of Management.

Hansen, M. T. (2002). Knowledge Networks: Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies. In *Organization Science* (Bd. 13, S. 232-248). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Harabi, N. (2000). Innovation Through Vertical Relations Between Firms, Suppliers and Customers: Lessons from Germany. *Working Paper*. Olten, Schweiz: University of Applied Sciences Solothurn.

Harper, D. (1992). Small N's and community case studies. In C. C. Ragin & H. S. Becker, *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry* (S. 139-158). Cambridge: Cambridge University Press.

Harper, D. (2015). Fotografien als sozialwissenschaftliche Daten. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 402-416). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Harrison, B. (1992). Industrial Districts: Old Wine in New Bottles? In *Regional Studies* (Bd. 26, S. 469-483). Brighton, England: Regional Studies Association.

Harrison, B., Kelley, M. R. & Gant, J. (1996). Innovative Firm Behavior and Local Milieu: Exploring the Intersection of Agglomeration, Firm Effects, and Technological Change. In *Economic Geography* (Bd. 72, S. 233-258). London: Taylor & Francis, Ltd.

Hartfiel, G. (1982). *Wörterbuch der Soziologie.* Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

Hauschildt, J., Salomo, S., Schultz, C. & Kock, A. (2016). *Innovationsmanagement* (6. Ausg.). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Haußer, K., Mayring, P. & Strehmel, P. (1982). Praktische Probleme bei der Inhaltsanalyse offen erhobener Kognitionen, diskutiert am Beispiel der Variablen "Berufsinteresse arbeitsloser Lehrer". In H.-D. Dann, W. Humpert, F. Krause & K.-C. Tennstädt, *Analyse und Modifikation*

subjektiver Theorien von Lehrern (S. 159-173). Konstanz: Universität Konstanz.

Hedlund, G. (1994). A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation. In *Strategic Management Journal* (Bd. 15, S. 73-90). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Heidenreich, M. (1997). Netzwerke - Grundlage für ein neues Innovationsmodell? In M. Heidenreich, *Innovationen in Baden-Württemberg* (S. 229-235). Baden-Baden: Nomos.

Heinze, T. & Thiemann, F. (1982). Kommunikative Validierung und das Problem der Geltungsbegründung. In *Zeitschrift für Pädagogik* (Bd. 28, S. 635-642). Weinheim: Beltz Verlag.

Heinze, T., Müller, E., Stickelmann, B. & Zinnecker, J. (1975). *Handlungsforschung im pädagogischen Feld.* München: Juventa Verlag.

Hennart, J.-F. (1988). A Transaction Costs Theory of Equity Joint Ventures. In *Strategic Management Journal* (Bd. 9, S. 361-374). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Hennink, M. M., Kaiser, B. N. & Marconi, V. C. (2017). Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? In *Qualitative Health Research* (Bd. 27, S. 591-608). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Herden, R. (1992). *Technologieorientierte Außenbeziehungen im betrieblichen Innovationsmanagement.* Heidelberg: Physica-Verlag.

Hermanns, H. (2015). Interviewen als Tätigkeit. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 360-368). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Hermanns, H., Tkocz, C. & Winkler, H. (1984). *Berufsverlauf von Ingenieuren: Biografie-analytische Auswertung narrativer Interviews.* Frankfurt: Campus Verlag.

Herzog, J. (2006). *Das Verhältnis von Vertrauen und Macht in strategischen Unternehmensnetzwerken.* Sternenfels, Baden-Württemberg: Verlag Wissenschaft & Praxis.

Hess, T. (2001). Anwendungsmöglichkeiten des Konzerncontrolling in Unternehmensnetzwerken. In J. Sydow & A. Windeler, *Steuerung von*

Netzwerken – Konzepte und Praktiken (S. 156-177). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hess, T. (2002). *Netzwerkcontrolling – Instrumente und ihre Werkzeugunterstützung.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Hibbert, P., Huxham, C. & Ring, P. S. (2008). Managing Collaborative Inter-organizational Relations. In S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham & P. S. Ring, *The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations* (S. 391-416). Oxford: Oxford University Press.

Hippe, A. (1996). Betrachtungsebenen und Erkenntnisziele in strategischen Unternehmensnetzwerken. In K. Bellman & A. Hippe, *Management von Unternehmensnetzwerken – Interorganisationale Konzepte und praktische Umsetzung* (S. 21-54). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Hippe, A. (1997). *Interdependenzen von Strategie und Controlling in Unternehmensnetzwerken.* Wiesbaden: Gabler Verlag.

Hirsch-Kreinsen, H. (1998). Organisation und Koordination eines transnationalen Unternehmensnetzwerks. In M. Behr & H. Hirsch-Kreinsen, *Globale Produktion und Industriearbeit - Arbeitsorganisation und Kooperation in Produktionsnetzwerken* (S. 37-62). Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Hirsch-Kreinsen, H. (2002). Unternehmensnetzwerke - revisited. In *Zeitschrift für Soziologie* (Bd. 31, S. 106-124). Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft.

Hobday, M. (1998). Product complexity, innovation and industrial organisation. In *Research Policy* (Bd. 26, S. 689-710). Amsterdam: Elsevier Science B.V.

Hoffmann, W. H. (2002). *Management von Allianzportfolios – Strategien für ein erfolgreiches Unternehmensnetzwerk.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Hoffmann, W. H. (2007). Strategies for managing a portfolio of alliances. In *Strategic Management Journal* (Bd. 28, S. 827-856). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Hoffmann, W. H. (2010). Allianzmanagementkompetenz – Entwicklung und Institutionalisierung einer strategischen Ressource. In J. Sydow,

Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung" (S. 237-293). Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.

Hoffmann-Riem, C. (1980). Die Sozialforschung einer interpretativen Soziologie. In *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (Bd. 32, S. 339-372). Wiesbaden : Springer-Verlag.

Hofstätter, P. R. (1957). *Das Fischer Lexikon Psychologie.* Frankfurt am Main: Fischer Verlag.

Höld, R. (2009). Zur Transkription von Audiodaten. In R. Buber & H. H. Holzmüller, *Qualitative Marktforschung: Konzepte – Methoden – Analysen* (S. 655-668). Wiesbaden: Gabler (GWV Fachverlage).

Hollstein, B. & Ullrich, C. G. (2003). Einheit trotz Vielfalt? Zum konstitutiven Kern qualitativer Forschung. In *Soziologie* (Bd. 32, S. 29-43). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hopf, C. (1978). Die Pseudo-Exploration – Überlegungen zur Technik qualitativer Interviews in der Sozialforschung. In *Zeitschrift für Soziologie* (Bd. 7, S. 97-115). Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

Hopf, C. (2015). Qualitative Interviews – ein Überblick. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 349-360). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch-Verlag.

Hopf, C. (2016). Norm und Interpretation. Einige methodische und theoretische Probleme der Erhebung und Analyse subjektiver Interpretation in qualitativen Untersuchungen. In C. Hopf, W. Hopf & U. Kuckartz, *Schriften zu Methodologie und Methoden qualitativer Sozialforschung* (S. 81-117). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Horváth, P. (2011). *Controlling.* München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Horváth, P., Cassack, I. & Czichowsky, A. (2004). Management und Controlling von F&E-Netzwerken. In D. Spath, *Forschungs- und Technologiemanagement: Potenziale nutzen – Zukunft gestalten* (S. 19-26). München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.

Howaldt, J. & Ellerkmann, F. (2005). Entwicklungsphasen von Netzwerken und Unternehmenskooperationen. In T. Becker, I. Dammer, J. Howaldt, S.

Killich & A. Loose, *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg* (S. 23-36). Berlin: Springer-Verlag.

Howaldt, J. & Klatt, R. (2003). Netzwerke des Wissens – Kooperationen im Kontext von Beratungs- und IT-/ Multimediaunternehmen. In H. Hirsch-Kreinsen & M. Wannöffel, *Netzwerke kleiner Unternehmen – Praktiken und Besonderheiten internationaler Zusammenarbeit* (S. 133-150). Berlin: Edition Sigma (Nomos).

Howells, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation. In *Research Policy* (Bd. 35, S. 715-728). Amsterdam: Elsevier B.V.

Hoyer, W. D. & MacInnis, D. J. (2007). *Consumer Behavior* (4. Ausg.). Boston: Houghton Mifflin Harcourt Company.

Huber, J. (1991). Die Netzwerk-Idee – Rückblick und Ausblicke. In K. Burmeister, W. Canzler & R. Kreibich, *Netzwerke – Vernetzungen und Zukunftsgestaltung* (S. 43-53). Weinheim: Beltz Verlag.

Huizingh, E. K. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. In *Technovation* (Bd. 31, S. 2-9). Amsterdam: Elsevier B.V.

Human, S. E. & Provan, K. G. (2000). Legitimacy Building in the Evolution of Small-Firm Multilateral Networks: A Comparative Study of Success and Demise. In *Administrative Science Quarterly* (Bd. 45, S. 327-365). Ithaca, NY: Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management.

Iansiti, M. & Levien, R. (2002). *The New Operational Dynamics of Business Ecosystems: Implications for Policy, Operations and Technology Strategy* (Working Paper 03-030 Ausg.). Cambridge: Harvard Business School.

IRT AESE "Saint Exupéry". (09. Dezember 2014). Institut de Recherche Technologique Saint Exupéry. Toulouse, France.

Jahn, C. & Risch, W. (2003). *Ansätze zur Kooperationsgestaltung zwischen Mikrounternehmen – Aspekte der Zusammenarbeit und des Service-Engineerings zwischen kleinsten wissensorientierten Dienstleistungsunternehmen.* Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Janneck, M., Staar, H., von Wissmann, I. & Kremer, M. (2012). Integrierte Organisations- und Technikgestaltung in Netzwerken. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke –*

Architekturen, Strukturen und Strategien (S. 277-295). Berlin: Springer-Verlag.

Jarillo, J. (1988). On strategic networks. In *Strategic Management Journal* (Bd. 9, S. 31-41). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Johnson, D. W. & Johnson, F. P. (2014). *Joining Together – Group Theory and Group Skills.* Harlow, Essex: Pearson Education Limited.

Johnson, J. L., Cullen, J. B., Sakano, T. & Takenouchi, H. (1996). Setting the Stage for Trust and Strategic Integration in Japanese-U.S. Cooperative Alliances. In *Journal of International Business Studies* (Bd. 27, S. 981-1004). Basingstoke, England: Palgrave Macmillan Journals.

Jones, C., Hesterly, W. S. & Borgatti, S. P. (1997). A General Theory of Network Governance: Exchange Conditions and Social Mechanisms. In *Academy of Management Review* (Bd. 22, S. 911-945). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Kale, P., Singh, H. & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. In *Strategic Management Journal* (Bd. 21, S. 217-237). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Kappelhoff, P. (2001). Der Netzwerkansatz als konzeptueller Rahmen für eine Theorie interorganisationaler Netzwerke. In J. Sydow & A. Windeler, *Steuerung von Netzwerken – Konzepte und Praktiken* (S. 25-57). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Karlsson, C. (1997). Product development, innovation networks, infrastructure and agglomeration economies. In *The Annals of Regional Science* (Bd. 31, S. 235-258). Heidelberg: Springer-Verlag.

Kassner, K. & Wassermann, P. (2002). Nicht überall, wo Methode draufsteht, ist auch Methode drin – Zur Problematik der Fundierung von ExpertInneninterviews. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 95-111). Wiesbaden: Springe Fachmedien.

Keeble, D. & Nachum, L. (2002). Why do business firms cluster? Small consultancies, clustering and decentralization in London and southern England. In *Transactions of the Institute of British Geographers* (Bd. 27,

S. 67-90). London: Royal Geographical Society with The Institue of the British Geographers.

Keeble, D. & Wilkinson, F. (2000). *High-Technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe.* Farnham, England: Ashgate Publishing.

Kelle, U. (2015). Computergestützte Analyse qualitativer Daten. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 485-502). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Kern, B., Kern, H. & Schumann, M. (1988). Industriesoziologie als Katharsis. In *Soziale Welt* (Bd. 39, S. 86-96). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

Ketchen, D. J., Ireland, R. D. & Snow, C. C. (2007). Strategic Entrepreneurship, Collaborative Innovation, and Wealth Creation. In *Strategic Entrepreneurship Journal* (Bd. 1, S. 371-385). Chicago: Strategic Management Society.

Khanna, T. (1998). The Scope of Alliances. In *Organization Science* (Bd. 9, S. 340-355). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Kieser, A. (1969). Innovationen. In E. Grochla, *Handwörterbuch der Organisation* (S. 741-750). Stuttgart: C. E. Poeschel Verlag.

Kieser, A. & Walgenbach, P. (2010). *Organisation.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Kilduff, M. & Tsai, W. (2003). *Social Networks and Organizations.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd.

Killich, S. & Kopp, R. (2007). Wirksames Wissensmanagement in Netzwerken. In T. Becker, I. Dammer, J. Howaldt, S. Killich & A. Loose, *Netzwerkmanagement – Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg* (S. 105-118). Berlin: Springer-Verlag.

Killich, S. & Luczak, H. (2003). *Unternehmenskooperation für kleine und mittelständische Unternehmen.* Berlin: Springer.

King, N. (1994). The qualitative research interview. In C. Cassell & S. Gillian, *Qualitative methods in organizational research – A practical guide* (S. 14-36). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Klaus, E. (2002). *Vertrauen in Unternehmensnetzwerken.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH.

Klein, S. (1996). *Interorganisationssysteme und Unternehmensnetzwerke – Wechselwirkungen zwischen organisatorischer und informationstechnischer Entwicklung.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH.

Kleinau, A. C. (1995). *Zur Strategie der Lieferantenentwicklung – Konzeption einer neuen Beschaffungsstrategie und deren Beurteilung im Rahmen eines strategischen Beschaffungsmanagement.* Frankfurt: Peter Lang GmbH.

Kleining, G. (1982). Umriss zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung. In *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (Bd. 34, S. 224-253). Wiesbaden: Springer-Verlag.

Kleining, G. (1994). *Qualitativ-heuristische Sozialforschung – Schriften zur Theorie und Praxis.* Hamburg: Rolf Fechner Verlag.

Klotz, U. (2006). Innovation durch offene Forschungspolitik und offene Unternehmenskulturen - Plädoyer für einen Strategiewechsel in der Innovationspolitik. In O. Drossou, S. Krempl & A. Poltermann, *Die wunderbare Wissensvermehrung – Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert* (S. 98-120). Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Knight, L. & Pye, A. (2005). Network learning: An empirically derived model of learning by groups of organizations. In *Human Relations* (Bd. 58, S. 369-392). London: Tavistock Institute of Human Relations.

Knödler, D. (2013). *Innovationsfähigkeit technologieorientierter Netzwerke - Messung, Dimensionen, Zusammenhänge.* München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

Knoke, D. & Kuklinski, J. H. (1991). Network analysis: basic concepts. In G. Thompson, J. Frances, R. Levačić & J. Mitchell, *Markets, Hierarchies and Networks – The Coordination of Social Life* (S. 173-182). London: SAGE Publications.

Knoke, D. & Rogers, D. (1979). A blockmodel analysis of interorganizational networks. In *Sociology and Social Research* (Bd. 64, S. 28-52).

Knop, R. (2007). *Erfolgsfaktoren strategischer Netzwerke kleiner und mittlerer Unternehmen - Ein IT-gestützter Wegweiser zum Kooperationserfolg.* Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Köckeis-Stangl, E. (1980). Methoden der Sozialisationsforschung. In K. Hurrelmann & D. Ulich, *Handbuch der Sozialisationsforschung* (S. 321-370). Weinheim: Beltz Verlag.

Kogut, B. (1988). Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives. In *Strategic Management Journal* (Bd. 9, S. 319-332). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Köhler, H.-D. (2000). Netzwerksteuerung und/oder Konzernkontrolle? Die Automobilkonzerne im Internationalisierungsprozeß. In J. Sydow & A. Windeler, *Steuerung von Netzwerken – Konzepte und Praktiken* (S. 280-300). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Koller, H. (1994). *Die Integration von Textverarbeitung und Datenverarbeitung – Analyse des Bedarfs und seiner Determinanten aus betriebswirtschaftlicher Sicht.* Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Koller, H. & Hentschel, M. (2006). Die Bewertung von Intellectual Property Rights – Verfahren, Anwendung, Eignung und ihre Konsequenzen für die Bewertung von intangible Assets. In K. Matzler, H. H. Hinterhuber, B. Renzl & S. Rothenberger, *Immaterielle Vermögenswerte – Handbuch der intangible Assets* (S. 299-329). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.

Koller, H. & Untiedt, H. M. (2005). Managing technology intelligence in a turbulent environment – a process and communication oriented framework. *Conference paper presented at the annual meeting of the European Academy of Management (EURAM).* Munich.

Koller, H., Langmann, C. & Untiedt, H. (2006). Das Management von Innovationsnetzwerken in verschiedenen Phasen - Erkenntnisse und offene Forschungsfelder. In F. Wojda & A. Barth, *Innovative Kooperationsnetzwerke* (S. 27-80). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Koller, H., Raithel, U. & Wagner, E. (1998). Internationalisierungsstrategien mittlerer Industrieunternehmen am Standort Deutschland. In *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (Bd. 68, S. 175-203). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Komninos, N. (2004). Regional intelligence: distributed localised information systems for innovation and development. In *International Journal of Technology Management* (Bd. 28, S. 483-506). Inderscience Enterprises Ltd.: Genf.

Koschatzky, K. (2003). *Innovative Impulse für die Region – Aktuelle Tendenzen und Entwicklungsstrategien.* Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Koschatzky, K. (2015). Neue Ansätze der öffentlichen Förderung von Forschungspartnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – das Beispiel Forschungscampus. In K. Koschatzky & T. Stahlecker, *Neue strategische Forschungspartnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im deutschen Innovationssystem* (S. 9-32). Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

Kowal, S. & O'Connell, D. C. (2015). Zur Transkription von Gesprächen. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 437-447). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Kowol, U. (1998). *Innovationsnetzwerke.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Koza, M. P. & Lewin, A. Y. (1999). The Coevolution of Network Alliances: A Longitudinal Analysis of an International Professional Service Network. In *Organization Science* (Bd. 10, S. 638-653). Catonsville, MD: The Institute for Operations Research and the Management Sciences.

Kraatz, M. S. (1998). Learning by Association? Interorganizational Networks and Adaption to Environmental Change. In *Academy of Management Journal* (Bd. 41, S. 621-643). Briarcliff Manor, NY.

Kraege, R. (1997). *Controlling strategischer Unternehmungskooperationen: Aufgaben, Instrumente und Gestaltungsempfehlungen.* Mering: Rainer Hampp Verlag.

Krebs, M. & Rock, R. (1994). Unternehmungsnetzwerke – eine intermediäre oder eigenständige Organisationsform? In J. Sydow & A. Windeler, *Management interorganisationaler Beziehungen – Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik* (S. 322-345). Opladen: Westdeutscher Verlag.

Krishna, V. & Serrano, R. (1996). Multilateral Bargaining. In *Review of Economic Studies* (Bd. 63, S. 61-80). Stockholm University: The Review of Economic Studies Ltd.

Kruse, P. (2005). *next practice – Erfolgreiches Management von Instabilität. Verändung durch Vernetzung.* Offenbach: Gabal Verlag GmbH.

Küchler, M. (1983). Qualitative Sozialforschung – ein neuer Königsweg? In D. Garz & K. Kraimer, *Brauchen wir andere Forschungsmethoden? Beiträge zur Diskussion interpretativer Verfahren* (S. 9-30). Frankfurt: Cornelsen Verlag.

Kuckartz, U. (2010). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV Fachverlage).

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung.* Weinheim: Beltz Verlag.

Kuckartz, U., Dresing, T., Rädiker, S. & Stefer, C. (2007). *Qualitative Evaluation – Der Einstieg in die Praxis.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuhlen, R. (2006). Open Innovation: Teil einer nachhaltigen Wissensökonomie. In O. Drossou, S. Krempl & A. Poltermann, *Die wunderbare Wissensvermehrung - Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert* (S. 12-23). Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Kuhlmann, S. & Arnold, E. (2001). *RCN in the Norwegian Research and Innovation System.* Brighton: Technopolis Ltd.

Küppers, G. (2002). Complexity, Self-Organisation and Innovation Networks: A New Theoretical Approach. In G. Küppers & A. Pyka, *Innovation Networks* (S. 22-52). Cheltenham: Edward Elger Publishing.

Küppers, G. & Pyka, A. (2002). The Self-Organisation of Innovation Networks – Introductory Remarks. In G. Küppers & A. Pyka, *Innovation Networks* (S. 3-21). Cheltenham: Edward Elger Publishing.

Kuster, J., Huber, E., Lippmann, R., Schmid, A., Schneider, E., Witschi, U. & Wüst, R. (2011). *Handbuch Projektmanagement.* Heidelberg: Springer-Verlag.

Kutschker, M. (1994). Strategische Kooperation als Mittel der Internationalisierung. In L. Schuster, *Die Unternehmung im internationalen Wettbewerb* (S. 121-157). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.

Kutschker, M. (2003). Prozessuale Aspekte der Kooperation. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperation, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen - Ansätze - Perspektiven* (S. 1055-1084). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Kvale, S. (1996). *InterViews – An Introduction to Qualitative Research Interviewing.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung.* Weinheim: Beltz Verlag.

Landsperger, J., Spieth, P. & Heidenreich, S. (2012). How Network Managers Contribute to Innovation Network Performance. In *International Journal of Innovation Management* (Bd. 16). London: Imperial College Press.

Lange, C., Schaefer, S. & Daldrup, H. (2001). Integriertes Controlling in Strategischen Unternehmensnetzwerken. In *Controlling* (Bd. 13, S. 75-84). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Laursen, K. & Salter, A. (2006). Open for Innovation The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufcaturing Firms. In *Strategic Management Journal* (Bd. 27, S. 131 - 150). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Leff, N. H. (1978). Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups. In *Economic development and cultural change* (Bd. 26, S. 661-675). Chicago: The University of Chicago.

Leitner, A. & Wroblewski, A. (2002). Zwischen Wissenschaftlichkeitsstandards und Effizienzansprüchen – ExpertInneninterviews in der Praxis der Arbeitsmarktevaluation. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 241-256). Wiesbaden: Springer Verlag.

Lenkungsausschuss der Kooperation "MEDICAL Valley EMN". (26. März 2009). Satzung für den Verein MEDICAL VALLEY Europäische Metropolregion Nürnberg e.V. Erlangen, Bayern, Deutschland.

Lerch, F., Sydow, J. & Wilhelm, M. (2007). Wenn Wettbewerber zu Kooperationspartnern (gemacht) werden – Einsichten aus zwei Netzwerken in einem Cluster optischer Technologien. In *Managementforschung* (Bd. 17, S. 207-255). Wiesbaden: Springer Gabler.

Lettl, C., Hienerth, C. & Gemuenden, H. G. (2008). Exploring How Lead Users Develop Radical Innovation: Opportunity Recognition and Exploitation in the Field of Medical Equipment Technology. In *IEEE Transactions on Engineering Management* (Bd. 55, S. 219-233). New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

Leydesdorff, L. (2005). The triple helix model and the study of knowledge-based innovation systems. In *International Journal of Contemporary Sociology* (Bd. 42, S. 12-27). Joensuu, Finland: Joensuu University Press.

Liebhart, U. E. (2002). *Strategische Kooperationsnetzwerke.* Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH.

Loose, A., Schlüter, R., Stoffels, G. & Unger, G. (2007). Rechtliche Gestaltung von Unternehmensnetzwerken. In T. Becker, I. Dammer, J. Howaldt, S. Killich & A. Loose, *Netzwerkmanagement – Mit Koopertion zum Unternehmenserfolg* (S. 129-137). Berlin: Springer-Verlag.

Lorenzoni, G. & Lipparini, A. (1999). The leveraging of interfirm relationships as a distrinctive organizational capability: a longitudinal study. In *Strategic Management Journal* (Bd. 20, S. 317-338). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Lowey, S. (1997). Inter-Firm Co-operation as a Regional Development Potential? In *Erdkunde* (Bd. 51, S. 53-66). Bonn: Universität Bonn.

Lüders, C. (2015). Beobachten im Feld und Ethnographie. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 384-401). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Luhmann, N. (1973). *Vertrauen – Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität.* Stuttgart: Enge Verlag.

Lundvall, B.-A. (1988). Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In G. Dosi, C. Freeman,

R. Nelson, G. Silverberg & L. Soete, *Technical Change and Economic Theory* (S. 349-369). London: Pinter Publishers.

Lundvall, B.-A. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning.* London: Anthem Press.

Lundvall, B.-A. (2016). Innovation as an Interactive Process - From User-Producer Interaction to the National Systems of Innovation. In B.-A. Lundvall, *The Learning Economy and the Economics of Hope* (S. 61-84). London: Anthem Press.

Lutz, A. (2004). *Management von Projektnetzwerken in dynamischen Dienstleistungsindustrien.* Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.

Macneil, I. R. (1974). The Many Futures of Contracts. In *Southern California Law Review* (Bd. 47, S. 691-816). Los Angeles: University of Southern California.

Macneil, I. R. (1978). Contracts: Adjustment of Long-Term Economic Relations under Classical, Neoclassical, and Relational Contract Law . In *Northwestern University Law Review* (Bd. 72, S. 854-905). Chicago: Northwestern University School of Law.

Macneil, I. R. (1980). *The new social contract : an inquiry into modern contractual relations.* New Haven: Yale University Press.

Macneil, I. R. (1985). Relational Contract: What We Do and Do Not Know. In *Wisconsin Law Review* (S. 483-525). Madison: University of Wisconsin Law School.

Magin, V., Schunk, H., Heil, O. & Ronny, F. (2003). Kooperation und Coopetition: Erklärungsperspektive der Spieltheorie. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooerationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen - Ansätze - Perspektiven* (S. 121-140). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Maillat, D. & Lecoq, B. (1992). New technologies and transformation of regional structures in Europe: The role of the milieu. In *Entrepreneurship & Regional Development* (Bd. 4, S. 1-20). London: Taylor & Francis Ltd.

Manev, I. M. & Stevenson, W. B. (2001). Balancing Ties: Boundary Spanning and Influence in the Organization's Extended Network of Communication. In *The Journal of Business Communication* (Bd. 38, S. 183-205). Blacksburg, VA: Association for Business Communication.

Manufacturing Technology Centre. (09. Februar 2019). *All About Us*. Von http://www.the-mtc.org/who-we-are/all-about-us abgerufen.

Marshall, A. (1890). *Principles of Economics.* London: Macmillan Publishers.

Martin, R. & Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? In *Journal of Economic Geography* (Bd. 3, S. 5-35). Oxford: Oxford University Press.

Mathews, J. A. (1992). *TCG: Sustainable economic organisation through networking.* Sydney: Industrial Relations Research Centre, University of New South Wales.

May, W., Mason, C. & Pinch, S. (2001). Explaining industrial agglomeration: the case of the British high-fidelity industry. In *Geoforum* (Bd. 32, S. 363-376). Amsterdam: Elsevier Science Ltd.

Mayer, K. J. & Argyres, N. S. (2004). Learning to Contract: Evidence from the Personal Computer Industry. In *Organizational Science* (Bd. 15, S. 394-410). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Mayntz, R., Holm, K. & Hübner, P. (1978). *Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie.* Opladen: Westdeutscher Verlag.

Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken.* Weinheim: Beltz Verlag.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken.* Weinheim: Beltz Verlag.

Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung.* Weinheim: Beltz Verlag.

Mayring, P., Huber, G. L., Gürtler, L. & Kiegelmann, M. (2007). *Mixed Methodology in Psychological Research.* Rotterdam: Sense Publishers.

McCann, J. E. (1985). Analyzing Industrial Trends – A Collaborative Approach. In *Long Range Planning* (Bd. 18, S. 116-123). Oxford: Pergamon Press Ltd.

McDermott, R. (1999). Why Information Technology Inspired But Cannot Devlier Knowledge Management. In *California Management Review* (Bd. 41, S. 103-117). Berkeley: Haas School of Business, University of California, Berkeley.

McEvily, B. & Zaheer, A. (2004). Architects of trust: The role of network facilitators in geographical clusters. In R. M. Kramer & K. S. Cook, *Trust and Distrust In Organizations: Dilemmas and Approaches* (S. 189-213). Russell Sage Foundation: New York.

McGuire, M. (2002). Managing Networks: Propositions on What Managers Do and Why They Do It. In *Public Administration Review* (Bd. 62, S. 599-609). Washington: American Society for Public Administration.

Meier zu Köcker, G. & Bovenschulte, M. (2013). Instrumente zur intelligenten Diversifizierung von Unternehmensnetzwerken. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 115-128). Wiesbaden: Springer Gabler.

Meinefeld, W. (2015). Hypothesen und Vorwissen in der qualitativen Sozialforschung. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 265-275). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Merkens, H. (2015). Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qulitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 286-299). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Merton, R. K. & Kendall, P. L. (1979). Das fokussierte Interview. In C. Hopf & E. Weingarten, *Qualitative Sozialforschung* (S. 171-204). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Merton, R. K., Fiske, M. & Kendall, P. L. (1990). *The Focused Interview – A Manual of Problems and Procedures.* New York: The Free Press.

Metzger, F. M., Berwing, S., Armbrüster, T. & Oberg, A. (2012). Koordinationsmechanismen und Innovativität von Netzwerken. In J. Glückler, W. Dehning, M. Janneck & T. Armbrüster, *Unternehmensnetzwerke: Architekturen, Strukturen und Strategien* (S. 35-52). Heidelberg: Springer-Verlag.

Meuser, M. & Nagel, U. (2002). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht: Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 71-93). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Meyer, M. (1995). *Ökonomische Organisation der Industrie.* Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Meyer, M., Aderhold, J. & Teich, T. (2003). Grid-Technik und polyedrale Analyse als innovative Methoden des Personalmanagements in Unternehmensnetzwerken. In *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (Bd. 73, S. 875-899). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Mildenberger, U. (1998). *Selbstorganisation von Produktionsnetzwerken.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Miles, M. B. & Hubermann, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis – An Expanded Sourcebook.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Milgrom, P. & Roberts, J. (1992). *Economics, Organization and Management.* Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Mitchell, J. C. (1969). The concept and use of social networks. In J. C. Mitchell, *Social networks in urban situations – Analyses of personal relationships in Central African towns* (S. 1-50). Manchester: Manchester University Press.

Mizruchi, M. S. (1994). Social Network Analysis: Recent Achievements and Current Controversies. In *Act Sociologica* (Bd. 37, S. 329-343). Turku: Scandinavian Sociological Association.

Moldaschl, M. (2015). Reflexive Beratung – ein Geschäftsmodell? In M. Mohe, *Innovative Beratungskonzepte – Ansätze, Fallbeispiele, Reflexionen* (S. 43-68). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Moore, W. L. & Tushman, M. L. (1982). Managing Innovation over the Product Life Cycle. In W. L. Moore & M. L. Tushman, *Readings in the Management of Innovation* (S. 131-150). Boston: Ballinger.

Morschett, D. (2003). Formen von Kooperation, Allianzen und Netzwerken. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperation, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen - Ansätze - Perspektiven* (S. 387-414). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Mortara, L. & Parisot, N. (in Kürze erscheinend). How do Fab-spaces enable entrepreneurship? Case studies of "Makers" - entrepreneurs. In *International Journal of Manufacturing Technology and Management* (Bd.

Special Issue: "3D Printing: The Next Industrial Revolution"). Genf: Inderscience Publishers.

Moßig, I. (2004). Steuerung lokalisierter Projektnetzwerke am Beispiel der Produktion von TV-Sendungen in den Medienclustern München und Köln. In *Erdkunde* (Bd. 58, S. 252-268). Bonn: Universität Bonn.

Müller, A. (2004). *Zur Strukturgenese von und Kommunikation in Innovationsnetzwerken.* Halle (Saale): Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Müller, C. & Herstatt, C. (1999). Management of R&D Cooperation. *Arbeitspapier Nr. 1*. Hamburg: Technische Universität Hamburg-Harburg.

Müller, U. (1979). *Reflexive Soziologie und empirische Sozialforschung – Untersuchungen der Sozialforschungsstelle Dortmund.* Frankfurt: Campus Verlag.

Nambisan, S. & Sawhney, M. (2011). Orchestration Process in Network-Centric Innovation: Evidence From the Field. In *Academy of Management Perspectives* (Bd. 25, S. 40-57). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Nelson, R. R. (1993). *National Innovation Systems - A Comparative Analysis.* New York: Oxford University Press.

Nerdinger, F. W. (2008). *Grundlagen des Verhaltens in Organisationen.* Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Neuberger, O. (2006). *Mikropolitik und Moral in Organisationen – Herausforderung der Ordnung.* Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft mbH.

Niosi, J. & Zhegu, M. (2010). Anchor tenants and regional innovation systems: the aircraft industry. In *International Journal of Technology Management* (Bd. 50, S. 263-284). Genf: Inderscience Enterprises Ltd.

Nonaka, I. & Nishiguchi, T. (2001). *Knowledge Emergence: Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation.* New York: Oxford University Press.

Noriah, N. (1992). Is a Network Perspective a Useful Way of Studying Organizations? In N. Noriah & R. G. Eccles, *Networks and Organizations*

- *Structure, Form, and Action* (S. 1-22). Cambridge: Harvard Business School Press.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance.* Cambridge: Cambridge University Press.

OECD. (1999). *OECD Proceedings: Boosting Innovation – The Cluster Approach.* Paris: OECD Publications Service.

OECD. (2001). *OECD Proceedings: Innovative Clusters – Drivers of National Innovation Systems.* Paris: Centre français d'exploitation du droit de copie.

Ojasalo, J. (2008). Management of innovation networks: a case study of different approaches. In *European Journal of Innovation Management* (Bd. 11, S. 51-86). Bradford: Emerald Group Publishing Limited.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1980). *Technical Change and Economic Policy: Science and Technology in the New Economic and Social Context.* Paris: OECD Publishing.

Ortmann, G. & Schnelle, W. (2000). Medizinische Qualitätsnetze – Steuerung und Selbststeuerung. In J. Sydow & A. Windeler, *Steuerung von Netzwerken – Konzepte und Praktiken* (S. 206-233). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Ortmann, G. & Sydow, J. (2001). *Strategie und Strukturation - Strategisches Management von Unternehmen, Netzwerken und Konzernen.* Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Ortmann, G. & Sydow, J. (2003). Grenzmanagement in Unternehmungsnetzwerken: Theoretische Zugänge. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven* (S. 895-920). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Oser, F. & Althof, W. (1992). *Moralische Selbstbestimmung – Modelle der Entwicklung und Erziehung im Wertebereich.* Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Osterloh, M. & Weibel, A. (2000). Ressourcensteuerung in Netzwerken – Eine Tragödie der Allmende? In J. Sydow & A. Windeler, *Steuerung von*

Netzwerken – Konzepte und Praktiken (S. 88-106). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Ostrom, E. (1998). A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action: Presidential Address, American Political Science Association, 1997. In *American Political Science Review* (Bd. 92, S. 1-22). Washington, D.C.: American Political Science Association.

Ouchi, W. G. (1980). Markets, Bureaucracies, and Clans. In *Administrative Science Quarterly* (Bd. 25, S. 129-141). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. (on behalf of Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management, Cornell University).

Pampel, J. (1993). *Kooperation mit Zulieferern – Theorie und Management.* Wiesbaden: Gabler Verlag.

Parida, V., Westerberg, M. & Frishammer, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. In *Journal of Small Business Management* (Bd. 50, S. 283-309). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods.* SAGE Publications: Thousand Oaks, CA.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Payer, H. (2002). *Wieviel Organisation braucht das Netzwerk? – Entwicklung und Steuerung von Organisationsnetzwerken mit Fallstudien aus der Cluster- und Regionalentwicklung.* Klagenfurt: Universität Klagenfurt.

Peitz, U. (2002). *Struktur und Entwicklung von Beziehungen in Unternehmensnetzwerken.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Pekar, P. & Allio, R. (1994). Making Alliances Work - Guidelines for Success. In *Long Range Planning* (Bd. 27, S. 54-65). Oxford: Pergamon Press plc.

Pfadenhauer, M. (2002). Auf gleicher Augenhöhe reden: Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 113-130). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Pfaffmann, E. (1997). Die vertragstheoretische Perspektive in der Neuen Insitutionenökonomik. In *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* (Bd. 26, S. 41-43). München: Verlag C.H.Beck oHG.

Pfeffer, J. & Salancik, G. (2003). *The External Control of Organizations - A Resource Dependence Perspective.* Stanford, California: Stanford University Press.

Pfeiffer, S. (2013). *Arbeitsvermögen – Ein Schlüssel zur Analyse (reflexiver) Informatisierung.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Pfohl, H.-C. & Buse, H. P. (1999). Organisationale Beziehungsfähigkeiten in komplexen kooperativen Beziehungen. In J. Engelhard & E. J. Sinz, *Kooperation im Wettbewerb – Neue Formen und Gestaltungskonzepte im Zeichen von Globalisierung und Informationstechnologie* (S. 269-300). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Picot, A. (1982). Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert. In K. Chmielewicz, A. G. Coenenberg, R. Köhler, H. Meffert, G. Reber & N. Szyperski, *Die Betriebswirtschaft - Fachzeitschrift* (Bd. 42, S. 267-284). Stuttgart: C. E. Poeschel Verlag.

Picot, A. & Reichwald, R. (1994). Auflösung der Unternehmung? Vom Einfluß der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen. In H. Albach, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (Bd. 64, S. 547-570). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Picot, A., Reichwald, R. & Wigand, R. T. (2001). *Die grenzenlose Unternehmung - Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Pierce, J. L. & Delbecq, A. L. (1977). Organization Structure, Individual Attitudes and Innovation. In *The Academy of Management Review* (Bd. 2, S. 27-37). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Piller, F. T. (2006). User Innovation: Der Kunde kann´s besser. In O. Drossou, S. Krempl & A. Poltermann, *Die wunderbare Wissensvermehrung - Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert* (S. 85-97). Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Piller, F. & West, J. (2014). Firms, Users, and Innovation - An Interactive Model of Coupled Open Innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West, *New Frontiers in Open Innovation* (S. 29-49). Oxford: Oxford University Press.

Pinch, S. & Henry, N. (1999). Paul Krugman's Geographical Economics, Industrial Clustering and the British Motor Sport Industry. In *Regional Studies* (Bd. 33, S. 815-827). Brighton, England: Regional Studies Association.

Platt, J. (1992). Cases of cases ... of cases. In C. C. Ragin & H. S. Becker, *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry* (S. 21-52). Cambridge: Cambridge University Press.

Podolny, J. & Page, K. (1998). Network forms of organization. In *Annual Review of Sociology* (Bd. 24, S. 57-76). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

Porter, M. E. (1983). *Wettbewerbsstrategie.* Frankfurt: Campus Verlag.

Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations.* New York: The Free Press.

Porter, M. E. (2008). *The Harvard Business Review Book Series: On Competition – Updated and Expanded Edition* (2. Ausg.). Watertown, MA: Harvard Business Review Press.

Porter, M. E. (2014). *Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage).* Frankfurt: Campus Verlag GmbH (in Vereinbarung mit Free Press, a division of Simon & Schuster, Inc.).

Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: network forms of organization. In *Research in Organizational Behavior* (Bd. 12, S. 295-336). Amsterdam: Elsevier B.V.

Powell, W. W., White, D. R., Koput, K. W. & Owen-Smith, J. (2005). Network Dynamics and Field Evolution: The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences. In *American Journal of Sociology* (Bd. 110, S. 1132-1205). Chicago: The University of Chicago Press.

Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2010). *Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen.* Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Provan, K. G. (1983). The Federation as an Interorganizational Linkage Network. In *Academy of Management Review* (Bd. 8, S. 79-89). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Provan, K. G. & Kenis, P. (2007). Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. In *Journal of Public Administration Research and Theory* (Bd. 18, S. 229-252). Oxford: Oxford University Press on behalf of the Journal of Public Administration Research and Theory, Inc.

Provan, K. G. & Milward, H. B. (1995). A Preliminary Theory of Interorganizational Network Effectiveness: A Comparative Study of Four Community Mental Health Systems. In *Administrative Science Quarterly* (Bd. 40, S. 1-33). Ithaca, NY: Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management.

Provan, K. G. & Milward, H. B. (2001). Do Networks Really Work? A Framework for Evaluating Public-Sector Organizational Networks. In *Public Administration Review* (Bd. 61, S. 414-423). Washington: American Society for Public Administration.

Provan, K. G., Isett, K. R. & Milward, H. B. (2004). Cooperation and Compromise: A Network Response to Conflicting Institutional Pressures in Community Mental Health. In *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly* (Bd. 33, S. 489-514). Indianapolis: Association for Research on Nonprofit Organizations and Voluntary Action.

Provan, K., Fish, A. & Sydow, J. (2007). Interorganizational Networks at the Network Level: A Review of the Empirical Literature on Whole Networks. In *Journal of Management* (Bd. 33, S. 479-516). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Pullen, A. J., de Weerd-Nederhof, P. C., Groen, A. J. & Fisscher, O. A. (2012). Open Innovation in Practice: Goal Complementarity and Closed NPD Networks to Explain Differences in Innovation Performance for SMEs in the Medical Devices Sector. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 29, S. 917-934). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

Radziwon, A., Bogers, M. & Bilberg, A. (2017). Creating and capturing value in a regional innovation ecosystem: a study of how manufacturing SMEs develop collaborative solutions. In *International Journal of Technology Management* (Bd. 75, S. 73-96). Genf: Inderscience Publishers.

Ragin, C. C. (1992). Introduction: Cases of "What is a case?". In C. C. Ragin & H. S. Becker, *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry* (S. 1-18). Cambridge: Cambridge University Press.

Ragin, C. C. & Becker, H. S. (1992). *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry.* Cambridge: Cambridge University Press.

Ramaswamy, V. & Gouillart, F. (2010). Building the Co-Creative Enterprise. In *Harvard Business Review* (Bd. 88, S. 100-109). Brighton, MA: Harvard Business School Publishing.

Rauen, H., Sauter, R. & Gleich, R. (2011). *Innovation in Netzwerken: Vernetzt denken. Gemeinsam Innovieren. – Management von Innovationsnetzwerken im deutschen Maschinen- und Anlagenbau.* Frankfurt am Main: VDMA Verlag.

Rayna, T., Striukova, L. & Darlington, J. (2015). Co-creation and user innovation: The role of online 3D printing platforms. In *Journal of Engineering and Technology Management* (Bd. 37, S. 90-102). Amsterdam: Elsevier B.V.

Reichertz, J. (2014). Empirische Sozialforschung und soziologische Theorie. In N. Baur & J. Blasius, *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 65-80). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Reichwald, R. (2005). Informationsmanagement. In M. Bitz, M. Domsch, R. Ewert & F. W. Wagner, *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre* (Bd. 2, S. 247-302). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Reichwald, R. & Koller, H. (1996). Die Dezentralisierung als Maßnahme zur Förderung der Lernfähigkeit von Organisationen – Spannungsfelder auf dem Weg zu neuen Innovationsstrategien. In H.-J. Bullinger, *Lernende Organisationen – Konzepte, Methoden und Erfahrungsberichte (Hochschulgruppe Arbeits- und Betrieborganisation)* (Bd. 8, S. 105-153). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Reichwald, R., Möslein, K. M. & Piller, F. T. (2001). Reinventing Place: The New Role of Location in Electronic Business. *SMS 21st Conference 2001.* San Francisco, CA.

Reiß, M. (1998a). *Der Neue Mittelstand – Start up-Unternehmer in agilen Netzwerken.* Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.

Reiß, M. (1998b). Der Neue Mittelstand – Eine Herausforderung an Management, Politik und Wissenschaft. In M. Reiß, *Der Neue Mittelstand – Start up-Unternehmer in agilen Netzwerken* (S. 11-95). Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.

Reiß, M. & Beck, T. C. (1998). Richtig kooperieren im Neuen Mittelstand. In M. Reiß, *Der Neue Mittelstand – Start up-Unternehmer in agilen Netzwerken* (S. 119-144). Frankfurt: FAZ.

Reith, R., Pichler, R. & Dirninger, C. (2006). *Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive.* Innsbruck: StudienVerlag GmbH.

Richardson, S. A., Dohrenwend, B. S. & Klein, D. (1979). Die "Suggestivfrage" – Erwartungen und Unterstellungen im Interview. In C. Hopf & E. Weingarten, *Qualitative Sozialforschung* (S. 205-231). Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Richter, R. & Furubotn, E. G. (2003). *Neue Institutionenökonomik – Eine Einführung und kritische Würdigung.* Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).

Rickards, T. (1985). *Stimulating Innovation: A Systems Approach.* London: Frances Pinter.

Riedel, M. (1978). *Verstehen oder Erklären? Zur Theorie und Geschichte der hermeneutischen Wissenschaften.* Stuttgart: Klett-Cotta Verlag.

Rip, A. & van der Meulen, J. R. (1996). The post-modern research system. In *Science and Public Policy* (Bd. 23, S. 343-352). Guildford, England: Beech Tree Publishing.

Ritter, T. & Gemünden, H. (1998). Die netzwerkende Unternehmung: Organisationale Voraussetzungen netzwerk-kompetenter Unternehmen. In *Zeitschrift Führung + Organisation* (Bd. 67, S. 260-265). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht.

Roberts, E. B. (1987). *Generating technological innovation.* New York: Oxford University Press.

Roelandt, T. J. & den Hertog, P. (1999). Cluster analysis and cluster-based policy making in the OECD Countries: an introduction to the theme. In OECD, *OECD Proceedings: Boosting Innovation – The Cluster Approach* (S. 9-23). Paris: OECD Publications Service.

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (3. Ausg.). New York: The Free Press.

Rohrbacher, H. (1971). *Einführung in die Psychologie.* Wien: Urban & Schwarzenberg.

Rosenfeld, S. A. (2001). Networks and Clusters: The Yin and Yang of Rural Development. In *Proceedings – Rural and Agricultural Conferences* (S. 103-120). Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.

Rosenkopf, L. & Schilling, M. A. (2007). Comparing Alliance Network Structure Across Industries: Observations and Explanations. In *Strategic Entrepreneurship Journal* (Bd. 1, S. 191-209). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Rotering, C. (1990). *Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen – Eine empirische Analyse.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Rothwell, R. & Zegveld, W. (1981). *Industrial innovation and public policy: preparing for the 1980s and the 1990s.* London: Pinter Publishers.

Röttmer, N. (2011). *Innovation Performance and Clusters – A Dynamic Capability Perspective on Regional Technology Clusters.* Wiesbaden: Gabler Verlag.

Rubin, H. J. & Rubin, I. (1995). *Qualitative Interviewing – The Art of Hearing Data.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Rubinstein, A. (1982). Perfect equilibrium in a bargaining model. In *Econometrica* (Bd. 50, S. 97-109). New Haven, CT: The Econometric Society.

Sábato, J. A. (1975). *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia.* Buenos Aires: Paidós.

Sábato, J. A. & Mackenzie, M. (1982). *La producción de technología: autónoma o transnacional.* Mexico City: Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales.

Safford, J. (2004). *Why the Garden Club Couldn't Save Youngstown: Civic Infrastructure and Mobilization in Economic Crises.* Cambridge: Industrial Performance Center, Massachusetts Institute of Technology.

Salge, T. O., Farchi, T., Barrett, M. I. & Dopson, S. (2013). When Does Search Openness Really Matter? A Contingency Study of Health-Care Innovation Projects. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 30, S. 659-676). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

Salter, A., Criscuolo, P. & Ter Wal, A. L. (2014). Coping with Open Innovation: Responding to the Challenges of External Engagement in R&D. In *California Management Review* (Bd. 56, S. 77-94). Berkeley, CA: University of California.

Santoro, M. D. & McGill, J. P. (2005). The effect of uncertainty and asset co-specialization on governance in biotechnology alliances. In *Strategic Management Journal* (Bd. 26, S. 1261-1269). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Sauer, D. & Döhl, V. (1994). Kontrolle durch Autonornie - Zum Formwandel von Herrschaft bei unternehmensübergreifender Rationalisierung. In J. Sydow & A. Windeler, *Management interorganisationaler Beziehungen – Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik* (S. 258-274). Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.

Sauter, F. (1985). *Transaktionskostentheorie der Organisation.* München: GBI-Verlag.

Saxenian, A. (1994). *Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128.* Cambridge: Harvard University Press.

Scherer, F. M. (1982). Inter-industry technology flows in the United States. In *Research Policy* (Bd. 11, S. 227-245). Amsterdam: Elsevier B.V. (ehem. North Holland Publishing Company).

Scherrer, W. (2006). Elemente eines regionalen Innovationssystems: das Beispiel Salzburg. In R. Reith, R. Pichler & C. Dirninger, *Innovationskultur*

in historischer und ökonomischer Perspektive (S. 211-228). Innsbruck: Studienverlag GmbH.

Schmaltz, R. & Hagenhoff, S. (2003). Wissensmanagement in unternehmensübergreifenden Kooperationen. In M. Schumann, *Arbeitsbericht Nr. 9/2003* (S. 1-50). Göttingen: Georg-August-Universität Göttingen.

Schmidt, C. (1993). Erhebungsinstrumente und Fragestrategien. In C. Hopf & C. Schmidt, *Zum Verhältnis von innerfamilialen sozialen Erfahrungen, Persönlichkeitsentwicklung und politischen Orientierungen. Dokumentation und Erörterung des methodischen Vorgehens in einer Studie zu diesem Thema* (S. 25-35). Hildesheim: Universität Hildesheim.

Schmidt, C. (2013). Auswertungstechniken für Leitfadeninterviews. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A. Prengel, *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 473-486). Weinheim: Beltz Juventa.

Schmookler, J. (1966). *Invention and Economic Growth.* Cambridge: Harvard University Press.

Scholz, C. (1995). Controlling im Virtuellen Unternehmen. In A.-W. Scheer & T. Allweyer, *Rechnungswesen und EDV – 16. Saarbrücker Arbeitstagung 1995: Aus Turbulenzen zum gestärkten Konzept?* (S. 171-192). Heidelberg: Physica-Verlag.

Schön, B. (1979). Quantitative und qualitative Verfahren in der Schulforschung. In B. Schön & K. Hurrelmann, *Schulalltag und Empirie – Neuere Ansätze in der schulischen und beruflichen Sozialisationsforschung* (S. 17-29). Weinheim: Beltz Verlag.

Schrader, S. (1990). *Zwischenbetrieblicher Informationstransfer - Eine empirische Analyse kooperativen Verhaltens.* Berlin: Duncker & Humblot.

Schrader, S. (1991). Informal technology transfer between firms: Cooperation through information trading. In *Research Policy 20* (S. 153-170). Amsterdam: Elsevier B.V.

Schrader, S. (1996). Organisation der zwischenbetrieblichen Kooperation. In D. Sauer & H. Hirsch-Kreinsen, *Zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und*

Kooperation – Ergebnisse des Expertenkreises "Zukunftsstrategien" (S. 49-79). Frankfurt: Campus Verlag.

Schulte-Zurhausen, M. (2014). *Organisation.* München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process* (Digitale 2008er Ausg.). New York (Digitalisierung in: Chicoutimi, province de Québec): McGraw-Hill Book Company (Digitalisierung durch: Didier Lagrange) .

Schütze, F. (1977). *Die Technik des narrativen Interviews in Interaktionsfeldstudien – dargestellt an einem Projekt zur Erforschung von kommunalen Machtstrukturen.* Bielefeld: Universität Bielefeld.

Schütze, F. (1978). Was ist "kommunikative Sozialforschung"? In A. Gärtner & S. Hering, *Modellversuch "soziale Studiengänge" an der GH Kassel (Materialien 12: Regionale Sozialforschung)* (S. 117-131). Kassel: Gesamthochschulbibliothek.

Scott, A. J. (1988). New industrial spaces – Flexible production organization and regional development in North America and Western Europe. In *Studies in Society and Space* (Bd. 3). London: Pion Ltd.

Scott, A. J. (1999). *Regions and the World Economy – The Coming Shape of Global Production, Competition, and Political Order.* Oxford University Press: Oxford.

Scott, A. J. (2001). *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy.* Oxford: Oxford University Press.

Seidman, I. (2006). *Interviewing as Qualitative Research – A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences.* New York: Teachers College Press.

Semar, W. (2004). Anreizsysteme im Wissensmanagement zur Unterstützung kooperativ verteilter Formen der Produktion und der Aneignung von Wissen. In S. Geberl, S. Weinmann & D. F. Wiesner, *Impulse aus der Wirtschaftsinformatik: 5. Liechtensteinisches Wirtschaftsinformatik-Symposium an der Fachhochschule Liechtenstein* (S. 83-97). Heidelberg: Physica-Verlag.

Semlinger, K. (1993). Effizienz und Autonomie in Zulieferungsnetzwerken – Zum strategischen Gehalt von Kooperation. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung" (2010)* (S. 29-74). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Shepard, H. A. (1967). Innovation-Resisting and Innovation-Producing Organizations. In *The Journal of Business* (Bd. 40, S. 470-477). The University of Chicago Press: Chicago.

Siebert, H. (1991). Ökonomische Analyse von Unternehmensnetzwerken. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung" (2010)* (S. 7-28). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Simmie, J. & Sennett, J. (2000). Innovation in the London metropolitan region. In D. Hart, J. Simmie, P. Wood & J. Sennet (Hrsg.), *Innovative clusters and competitive cities in the UK and Europe.* South Bank University (ESRC symposium on urban competitiveness): Oxford Brookes School of Planning.

Sofka, W. & Grimpe, C. (2010). Specialized search and innovation performance - evidence across Europe. In *R&D Management* (Bd. 40, S. 310-323). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

Spekman, R. E., Forbes, T. M., Isabella, L. A. & MacAvoy, T. C. (1998). Alliance Management: A View from the Past and a Look to the Future. In *Journal of Management Studies* (Bd. 35, S. 747-772). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Spekman, R. E., Isabella, L. A. & MacAvoy, T. C. (2000). *Alliance Competence – Maximizing the Value of Your Partnerships.* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

Spithoven, A., Clarysse, B. & Knockaert, M. (2011). Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. In *Technovation* (Bd. 31, S. 10-21). Amsterdam: Elsevier B.V.

Spradley, J. P. (2016). *The Ethnographic Interview.* Long Grove, Illinois: Waveland Press.

Staehle, W. H. (1999). *Management – Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive.* München: Verlag Franz Vahlen.

Stahl, H. K. (1996). Beziehungskompetenz. In H. H. Hinterhuber, A. Al-Ani & G. Handlbauer, *Das Neue Strategische Management – Elemente und Perspektiven einer zukunftsorientierten Unternehmensführung* (S. 217-244). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Stahlecker, T. & Meyborg, M. (2015). Strategische Forschungspartnerschaften in Theorie und Praxis: Grundannahmen und empirische Ergebnisse für Baden-Württemberg. In K. Koschatzky & T. Stahlecker, *Neue strategische Forschungspartnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im deutschen Innovationssystem* (S. 33-52). Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

Stegmüller, W. (1970). *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie, Band II: Theorie und Erfahrung.* Berlin: Springer Verlag.

Steinke, I. (2015). Gütekriterien qualitativer Forschung. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 319-331). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Steinle, C. & Schiele, H. (2010). Die räumliche Dimension im Strategischen Management von Wertschöpfungssystemen: Operationalisierung des Cluster-Ansatzes für die strategische Analyse. In N. Bach, W. Buchholz & B. Eichler, *Geschäftsmodelle für Wertschöpfungsnetzwerke* (S. 21-39). Ilmenau: Technische Universität Ilmenau.

Steinle, C., Bruch, H. & Naser, N. (1997). Kernkompetenzen – Konzepte, Ermittlung und Einsatz zur Strategieevaluation. In *Zeitschrift für Planung* (Bd. 8, S. 1-23). Heidelberg: Physica-Verlag.

Stowasser, J. M., Petschenig, M., Skutsch, F., Pichl, R., Reitterer, H., Sattmann, E., . . . Lošek, F. (1997). *Stowasser: Österreichische Schulausgabe.* Zug, Schweiz: HPT Medien AG.

Straßner, R. & Körnert, J. (2003). *Strategische Allianzen als betriebswirtschaftliches Konzept zur strategischen Unternehmensführung.* Greifswald: Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

Strautmann, K.-P. (1993). *Ein Ansatz zur strategischen Kooperationsplanung.* München: Herbert Utz Verlag GmbH.

Stuart, T. E. (2000). Interorganizational Alliances and the Performance of Firms: A Study of Growth and Innovation Rates in a High-Technology Industry. In *Strategic Management Journal* (Bd. 21, S. 791-811). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Swoboda, B. (2003). Kooperation: Erklärungsperspektiven grundlegender Theorien, Ansätze und Konzepte im Überblick. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven* (S. 36-64). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Sydow, J. (1992). *Strategische Netzwerke - Evolution und Organisation.* Wiesbaden: Betriebwirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH.

Sydow, J. (1995). Netzwerkbildung und Kooptation als Führungsaufgabe. In A. Kieser, G. Reber & R. Wunderer, *Handwörterbuch der Führung* (S. 1622-1635). Stuttgart: Schaffer-Poeschel Verlag.

Sydow, J. (1999). Führung in Netzwerkorganisationen – Fragen an die Führungsforschung. In G. Schreyögg & J. Sydow, *Managementforschung 9: Führung – neu gesehen* (S. 279-292). Berlin: Walter de Gruyter.

Sydow, J. (2001). Management von Unternehmensnetzwerken – Auf dem Weg zu einer reflexiven Netzwerkentwicklung? In J. Howaldt, R. Kopp & P. Flocken, *Kooperationsverbünde und regionale Modernisierung – Theorie und Praxis der Netzwerkarbeit* (S. 79-101). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr Th. Gabler GmbH.

Sydow, J. (2010). Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung"* (S. 373-470). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Sydow, J. (2010a). Editorial – Über Netzwerke, Allianzsysteme, Verbünde, Kooperationen und Konstellationen. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung"* (S. 1-6). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Sydow, J. & Duschek, S. (2013). Netzwerkzeuge – Einführung und Überblick. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 1-7). Wiesbaden: Springer Gabler.

Sydow, J. & Goebel, H. (2001). Ein Netzwerk von Versicherungsmaklern: Entwicklung durch Evaluation? In *Zeitschrift für Führung und Organisation* (S. 77-85). Stuttgart: Schäffler-Poeschel Verlag.

Sydow, J. & Lerch, F. (2013). Netzwerkzeuge - Zum reflexiven Umgang mit Methoden und Instrumenten des Netzwerkmanagements. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 9-18). Wiesbaden: Springer Gabler.

Sydow, J. & van Well, B. (2010). Wissensintensiv durch Netzwerkorganisation – Strukturationstheoretische Analyse eines wissensintensiven Netzwerkes. In J. Sydow, *Management von Netzwerkorganisationen – Beiträge aus der "Managementforschung"* (S. 143-186). Wiesbaden: Gabler GWV Fachverlage GmbH.

Sydow, J. & Windeler, A. (1994). Über Netzwerke, virtuelle Integration und Interorganisationsbeziehungen. In J. Sydow & A. Windeler, *Management interorganisationaler Beziehungen – Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik* (S. 1-21). Opladen: Westdeutscher Verlag.

Sydow, J. & Windeler, A. (1997). Komplexität und Reflexivität – Management interorganisationaler Netzwerke. In H. W. Ahlemeyer & R. Königswieser, *Komplexität Managen: Strategien, Konzepte und Fallbeispiele* (S. 147-162). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Sydow, J. & Zeichhardt, R. (2009). Bedeutung von Netzwerkservices für den Erfolg von Netzwerken. In C. M. Buhl & G. Meier zu Köcker, *Innovative Netzwerkservices – Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen* (S. 21-29). Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Sydow, J. & Zeichhardt, R. (2013). Netzwerkservices als Netzwerkzeuge - Maßgeschneiderte Unterstützung für das Netzwerk- und Clustermanagement. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 97-114). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Sydow, J., Windeler, A., Krebs, M., Loose, A. & van Well, B. (1995). *Organisation von Netzwerken – Strukturationstheoretische Analysen der*

Vermittlungspraxis in Versicherungsnetzwerken. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Imlications for integration, collaboration, licensing and public policy. In *Research Policy* (Bd. 15, S. 285-305). Amsterdam: Elsevier B.V. (ehem. North Holland Publishing Company).

Teece, D. J. (2006). Reflections on "Profiting from Innovation". In *Reserach Policy* (Bd. 35, S. 1131-1146). Amsterdam: Elsevier B.V.

Teisman, G. R. & Klijn, E.-H. (2002). Partnership Arrangements: Governmental Rhetoric or Governance Scheme? In *Public Administration Review* (Bd. 62, S. 197-205). Washington: The American Society for Public Administration.

Teusler, N. & Baar, A. (2013). Innovationsnetzwerke als Projektschmiede – Werkzeuge zur Realisierung von F&E-Projekten. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 57-70). Wiesbaden: Springer Gabler.

Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and Innovation. In *Quarterly Administrative Science* (Bd. 10, S. 1-20). Ithaca, NY: Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management.

Tiwana, A., Konsynski, B. & Bush, A. A. (2010). Platform Evolution: Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics. In *Information Systems Research* (Bd. 21, S. 675-687). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Trinczek, R. (2002). Wie befrage ich Manager? Methodische und methodologische Aspekte des Experteninterviews als qualitativer [sic!] Methode empirischer Sozialforschung. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz, *Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung* (S. 209-222). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Trott, P. & Hartmann, D. (2009). Why 'Open Innovation' is Old Wine in New Bottles. In *International Journal of Innovation Management* (Bd. 13, S. 715-736). London: Imperial College Press.

Ulich, D., Haußer, K., Mayring, P., Kandler, M. & Degenhard, B. (1985). *Psychologie der Krisenbewältigung – Eine Längsschnittuntersuchung mit arbeitslosen Lehrern.* Weinheim: Beltz Verlag.

Ullrich, C. G. (1999). Deutungsmusteranalyse und diskursives Interview. In *Zeitschrift für Soziologie* (Bd. 28, S. 429-447). Stuttgart: Lucius & Lucius Verlag.

Van de Ven, A. H. (1976). On the Nature, Formation, and Maintenance of Relations Among Organizations. In *Academy of Management Review* (S. 24-36). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Van de Ven, A., Walker, G. & Liston, J. (1979). Coordination Patterns Within an Interorganizational Network. In *Human Relations* (Bd. 32, S. 19-36). Tavistock Institute of Human Relations.

van den Berg, L., Braun, E. & van Winden, W. (2001). Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach. In *Urban Studies* (Bd. 38, S. 185-205). London: Carefax Publishing.

van Koolwijk, J. (1974). Die Befragungsmethode. In J. van Koolwijk & M. Wieken-Mayser, *Techniken der empirischen Sozialforschung – Erhebungsmethoden: Die Befragung (4 Band)* (S. 9-23). München: R. Oldenbourg Verlag.

Vanhaverbeke, W. (2006). The Interorganizational Context of Open Innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West, *Open Innovation - Researching a New Paradigm* (S. 205-219). Oxford: Oxford University Press.

Vaughan, D. (1992). Theory elaboration: the heuristics of case analysis. In C. C. Ragin & H. S. Becker, *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry* (S. 173-202). Cambridge: Cambridge University Press.

Venkatraman, N. & Lee, C.-H. (2004). Preferential Linkage and Network Evolution: A Conceptual Model and Empirical Test in the U.S. Video Game Sector. In *Academy of Management Journal* (Bd. 47, S. 876-892). Briarcliff Manor, NY: Academy of Management.

Vogel, B. (1995). "Wenn der Eisberg zu schmelzen beginnt..." – Einige Reflexionen über den Stellenwert und die Probleme des Experteninterviews in der Praxis der empirischen Sozialforschung. In C.

Brinkmann, A. Deeke & B. Völkel, *Experteninterviews in der Arbeitsmarktforschung – Diskussionsbeiträge zu methodischen Fragen und praktischen Erfahrungen* (S. 73-83). Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

Voigt, K.-I. & Wettengl, S. (1999). Innovationskooperationen im Zeitwettbewerb. In J. Engelhard & E. J. Sinz, *Kooperation im Wettbewerb* (S. 411-443). Wiesbaden: Gabler Verlag.

von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation.* New York and Oxford: Oxford University Press.

von Hippel, E. (1994). "Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation. In *Management Science* (Bd. 40, S. 429-439). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS), ursprünglich The Institute of Management Sciences.

von Hippel, E. (1998). Economics of Product Development by Users: The Impact of "Sticky" Local Information. In *Management Science* (Bd. 44, S. 629-644). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

von Kortzfleisch, H. F., Lindermann, N. & Valcárcel, S. (2013). Gestaltung IT-gestützter Netzwerkzeuge – Das Beispiel Web 2.0 für ein regionales KMU-Netzwerk. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 47-56). Wiesbaden: Springler Gabler.

von Krogh, G., Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation – How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation.* New York: Oxford University Press.

von Saldern, M. (1992). Qualitative Forschung – quantitative Forschung: Nekrolog auf einen Gegensatz. In *Empirische Pädagogik* (Bd. 6, S. 377-399). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

von Wright, G. H. (2008). *Erklären und Verstehen.* Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.

Wagner, S. M. & Bukó, C. (2005). An Empirical Investigation of Knowledge-Sharing in Networks. In *The Journal of Supply Chain Management* (Bd. 41, S. 17-31). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.

Walker, G. (1988). Strategic Sourcing, Vertical Ingeration, and Transaction Costs. In *Interfaces* (Bd. 18, S. 62-73). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS), ursprünglich The Institute of Management Sciences.

Walter, A. & Teich, T. (2002). Die polyedrale Analyse als Instrument des Personalmanagements in Netzwerken. In M. Freitag & I. Winkler, *Kooperationsentwicklung in zwischenbetrieblichen Netzwerken – Strukturierung, Koordination und Kompetenz* (S. 83-91). Würzburg: Deutscher Wissenschafts-Verlag.

Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis – Methods and Applications.* Cambridge: Cambridge University Press.

Weber, A. (1922). *Reine Theorie des Standorts* (2. Ausg.). Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

Weber, J., Bacher, A. & Groll, M. (2002). Supply Chain Controlling. In A. Busch & W. Dangelmaier, *Integriertes Supply Chain Management – Theorie und Praxis effektiver unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse* (S. 145-166). Wiesbaden: Gabler Verlag.

West, J. (2014). Challenges of Funding Open Innovation Platforms: Lessons from Symbian Ltd. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West, *New Frontiers in Open Innovation* (S. 71-93). Oxford: Oxford University Press.

West, J. & Bogers, M. (2014). Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. In *Journal of Product Innovation Management* (Bd. 31, S. 814-831). Chicago, IL: Product Development & Management Association.

West, J. & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. In *R&D Management* (Bd. 36, S. 319-331). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

West, J. & Lakhani, K. R. (2008). Getting Clear About Communities in Open Innovation. In *Industry and Innovation* (Bd. 15, S. 223-231). Routledge (Taylor & Francis Group): London.

West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W. & Chesbrough, H. (2014). Open innovation: The next decade. In *Research Policy* (Bd. 43, S. 805-811). Amsterdam: Elsevier, B.V.

Wieland, B. (2003). Grundlagen der Institutionenökonomie. In U. Blum, A. Karmann, M. Lehmann-Waffenschmidt, M. Thum, K. Wälde, B. Wieland & H. Wiesmeth, *Grundlagen der Volkswirtschaftslehre* (S. 83-100). Berlin und Heidelberg: Springer-Verlag.

Wieviorka, M. (1992). Case studies: history or sociology? In C. C. Ragin & H. S. Becker, *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry* (S. 159-172). Cambridge: Cambridge University Press.

Wildemann, H. (1997). Koordination von Unternehmensnetzwerken. In *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (Bd. 67, S. 417-439). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Wildemann, H. (2000). Organisation der Gründungs- und Betriebsphase von Unternehmensnetzwerken. In *Zeitschrift für Betriebswirtschaft – Ergänzungsheft 2* (S. 223-242). Wiesbaden: Gabler-Verlag.

Wilke, H. (2001). *Systemisches Wissensmanagement.* Stuttgart: UTB GmbH.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications - A Study in the Economics of Internal Organization.* New York: The Free Press (Macmillan Publishing Co., Inc.).

Williamson, O. E. (1981). The Economics of Organization - The Transaction Cost Approach. In *American Journal of Sociology* (Bd. 87, S. 548-577). Chicago: The University of Chicago Press.

Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism.* New York: The Free Press (Macmillan, Inc.).

Williamson, O. E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. In *Administrative Science Quarterly* (Bd. 36, S. 269-296). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. (on behalf of Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management, Cornell University).

Williamson, O. E. & Ouchi, W. G. (1980). *The markets and hierarchies program of research - Origins, implications, prospects.* Philadelphia, PA: Center for the Study of Organizational Innovation (University of Pennsylvania).

Windelband, W. (1950). *Lehrbuch der Geschichte der Philosophie.* Tübingen: Mohr Siebeck GmbH & Co. KG.

Windeler, A. (2001). *Unternehmungsnetzwerke - Konstitution und Strukturation.* Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Winkler, I. (1998). Führung und Kultur in Netzwerken. In H. Enderlein, A. Bölt, I. Winkler & M. Freitag, *Humanpotentiale, Arbeitsorganisation, Führung und Kultur in Netzwerken kleiner und mittlerer Unternehmen* (S. 69-95). Chemnitz: Technische Universität Chemnitz.

Winkler, I. (2002). Steuerung zwischenbetrieblicher Netzwerke – Koordinations- und Integrationsmechanismen. In M. Freitag & I. Winkler, *Kooperationsentwicklung in zwischenbetrieblichen Netzwerken – Strukturierung, Koordination und Kompetenzen* (S. 31-55). Würzburg: Deutscher Wissenschafts-Verlag.

Wissema, J. G. & Euser, L. (1991). Successful Innovation Through Inter-Company Networks. In *Long Range Planning* (Bd. 24, S. 33-39). Oxford: Pergamon Press plc.

Witzel, A. (1982). *Verfahren der qualitativen Sozialforschung – Überblick und Alternativen.* Frankfurt: Campus Verlag.

Wolff, B. (1995). *Organisation durch Verträge – Koordination und Motivation in Unternehmen.* Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Wolff, S. (2015a). Wege ins Feld und ihre Varianten. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 334-349). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Wolff, S. (2015b). Dokumenten- und Aktenanalyse. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke, *Qualitative Forschung – Ein Handbuch* (S. 502-513). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Wouters, M., Anderson, J. C. & Wynstra, F. (2005). The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions – a structural equations analysis. In *Accounting, Organizations and Society* (Bd. 30, S. 167-191). Amsterdam: Elsevier B.V.

Wühr, D., Pfeiffer, S. & Schütt, P. (2013). Smarte Innovationskooperationen – Befunde zur Partnerselektion im Maschinen- und Anlagenbau. In J. Sydow & S. Duschek, *Netzwerkzeuge – Tools für das Netzwerkmanagement* (S. 71-86). Wiesbaden: Springer Gabler.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research – Design and Methods.* Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Yoo, Y., Henfridsson, O. & Lyytinen, K. (2010). The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. In *Information Systems Research* (Bd. 21, S. 724-735). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

Zahra, S. A. & Nambisan, S. (2011). Entrepreneurship in global innovation ecosystems. In *AMS Review* (Bd. 1, S. 4-17). New York: Academy of Marketing Science.

Zaltman, G., Duncan, R. & Holbek, J. (1984). *Innovations and Organizations.* Malabar, FL: R.E. Krieger Pub. Co.

Zeichhardt, R. & Sydow, J. (2009). Strategien für die Konzipierung von Netzwerkservices. In C. M. Buhl & G. Meier zu Köcker, *Innovative Netzwerkservices – Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen* (S. 30-36). Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

Zeng, M. A. (2018). Foresight by Online Communities – The Case of Renewable Energies. In *Technological Forecasting and Social Change (forthcoming).* Amsterdam: Elsevier B.V.

Zeng, M. A., Jahn, R., Koller, H. & Gnadt, F. (2017). Community-based Foresight: Using Online Communities at the Front End of Foresight. *Proceedings of the 4th Annual World Open Innovation Conference.* San Francisco, CA.

Zeng, M. A., Koller, H. & Jahn, R. (2017). Open Radar Groups: The Integration of Online Communities into Open Foresight Processes. *Proceedings of the 24th Innovation and Product Development Management Conference.* Reykjavik.

Zentes, J., Swoboda, B. & Morschett, D. (2003). Perspektiven der Führung kooperativer Systeme. In J. Zentes, B. Swoboda & D. Morschett, *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven* (S. 822-848). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Ziman, J. (1994). *Prometheus Bound: Science in a dynamic steady state.* Cambridge: Cambridge University Press.

Zollo, M., Reuer, J. J. & Singh, H. (2002). Interorganizational Routines and Performance in Strategic Alliances. In *Organizational Science* (Bd. 13, S. 701-713). Catonsville, MD: Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS).

9 Anhang

9.1 Übersicht der Interviews

Die Sortierung erfolgt alphabetisch nach Land und Organisationsname.

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
1	ARENA2036	Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles e.V.	Pfaffenwaldring 19, 70569 Stuttgart Deutschland	24.06.2015	02:20:38
2	CCeV (bzw. MAI Carbon)	Carbon Composites e.V. mit MAI Carbon Cluster-management GmbH	Am Technologiezentrum 5, 86159 Augsburg, Deutschland	17.08.2015	02:32:24
3	EcoMaT (bzw. TZI)	Center for Eco-efficient Materials and Technologies noch keine Rechtsform weiteres Interview mit dem Innovation Capability Center (TZI) der Universität Bremen	Cornelius-Edzard-Straße, 28199 Bremen, Deutschland	12.06.2015	03:24:43

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
4	HOLM	House of Logistics and Mobility GmbH	Bessie-Coleman-Straße 7, 60549 Frankfurt am Main, Deutschland	07.12.2015	01:07:14
5	microTEC (bzw. MST BW)	microTEC Südwest e.V. Zum Interviewzeitpunkt lautete der Vereinsname noch Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg (MST BW)	Emmy-Noether-Straße 2, 79110 Freiburg, Deutschland	18.08.2015	01:43:24
6	MV EMN (bzw. MVC und MV)	Medical Valley EMN e.V. mit Medical Valley Center Erlangen GmbH und Medical Valley GmbH	Henkestraße 91, 91052 Erlangen, Deutschland	21.09.2015	01:45:42
7	SPS	Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.	Franz-Mayer-Straße 1, 93053 Regensburg, Deutschland	26.11.2015	01:07:58
8	AMRC	Advanced Manufacturing Research Centre with Boeing Rechtsform: Teil d. Universität Sheffield	Advanced Manufacturing Park, Wallis Way, Catcliffe, Rotherham, S60 5TZ, England	28.09.2015	01:19:59

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
9	ATI	Aerospace Technology Institute LBG Rechtsform: Limited by Guarantee, ähnlich einer GmbH mit Garantien statt Stammkapital	Martell House, University Way, Cranfield, MK43 0TR, England	29.09.2015	02:52:33
10	CPI	Centre for Process Innovation LBG Rechtsform: Limited by Guarantee, ähnlich einer GmbH mit Garantien statt Stammkapital	Wilton Centre, Wilton, Redcar, TS10 4RF, England	28.09.2015	02:48:32
11	MTC	The Manufacturing Technology Centre LBG Rechtsform: Limited by Guarantee, ähnlich einer GmbH mit Garantien statt Stammkapital	Ansty Park, Coventry, CV7 9JU, England	29.09.2015	03:04:27
12	NCC	National Composites Centre Rechtsform: Teil der Unversität Bristol	Bristol and Bath Science Park, Emersons Green, Bristol BS16 7FS, England	30.09.2015	02:06:02

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
13	IRT JV (bzw. EMC2)	Instituts de recherche technologique mutualisé Jules Verne FCS Rechtsform: Fondation de coopération scientifique, ähnlich einer Stiftung Pôle de compétitivité pour l´innovation dans les technologies de production EMC2 ist das regionale Cluster, Teil des französischen Programmes pôle de compétitivité und eng mit dem IRT verbunden	Chemin du Chaffault, 44340 Bouguenais, Frankreich	15.09.2015	03:25:24
14	IRT StEx	Instituts de recherche technologique Antoine de Saint Exupéry FCS Rechtsform: Fondation de coopération scientifique, ähnlich einer Stiftung	3 rue Tarfaya, CS 34436, 31405 Toulouse, Frankreich	28.01.2015	01:32:15

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
15	CRIAQ	Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec NPO Non-Profit-Organisation – gilt nach Aussagen des Interviewpartners als eigene Rechtsform	740, rue Notre-Dame Ouest, bureau 1400 Montréal Québec H3C 3X6, Kanada	28.10.2015	01:35:10
16	InnovÉÉ	Innovation en énergie électrique NPO Non-Profit-Organisation – gilt nach Aussagen des Interviewpartners als eigene Rechtsform	3, Place Ville-Marie, Suite 400, Montréal, Québec, H3B 2E3, Kanada	28.10.2015	01:42:16
17	PRIMA	Advanced materials research and innovation hub NPO Non-Profit-Organisation – gilt nach Aussagen des Interviewpartners als eigene Rechtsform	505 De Maisonneuve Blvd. West, Suite 225, Montréal, Quebec, H3A 3C2, Kanada	29.10.2015	01:15:26

Nr.	Akronym(e)	Vollständige Bezeichnung (ggf. Anmerkung)	Adresse	Interview-datum	Interviewdauer [hh:mm:ss]
18	ACstyria	ACstyria Autocluster GmbH	Parkring 1, 8074 Raaba-Grambach, Österreich	10.08.2015	01:28:42
19	biz-up	Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH	Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, Österreich	11.08.2015	01:56:26
20	FIDAMC	La Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de los Materiales Compuestos Vergleichbar mit einer Stiftung	Av. Rita Levi Montalcini, 29, 28906 Getafe, Madrid, Spanien	12.03.2015	04:00:32

9.2 Fragenkatalog in deutscher Version

Nachfolgend wird der Fragenkatalog in jener Reihenfolge wiedergegeben, wie er in den Interviews angewandt wurde. Dies entspricht nicht zwangsläufig der Reihenfolge in der Ergebnisdarstellung dieser Arbeit (etwa Nummerierungen), da diese Struktur im Nachhinein noch einmal reflektiert und überarbeitet wurde.

Nach einer kurzen Erklärung des Forschungsziels und der Selbstvorstellung des Fragenden als Mitarbeiter bei einem KK – sowohl bei der Terminanbahnung als auch zu Beginn des Interviewtermins – wurde zunächst der Ablauf gemäß nachfolgenden Punkten erklärt:

- Information
  - Zur Erleichterung der Dokumentation wird ein Aufzeichnungsgerät genutzt
  - Bitte ergänzen Sie Antworten mit schriftlichen Unterlagen (Präsentationen, Dokumente...), wo möglich
  - Vertraulichkeit für sensible Inhalte ist vorgesehen
  - Möglichkeit zur Prüfung und nachträglichen Änderung des Transkripts durch den Interviewpartner ist gegeben
  - Kommunikation der Ergebnisse nach Abschluss der Dissertation

- Geplante Aktivitäten
  - Vorstellungsrunde
  - Firmenpräsentationen (wenn möglich, inklusive Firmenführung) durch Interviewpartner
  - Semi-strukturiertes Interview
  - Offene Diskussion über Kooperationspotential

Anschließend wurden die Interviewkapitel vorgestellt:

- Interviewpartner
- Eckdaten zum Unternehmen
- Eckdaten zum Cluster
- Beziehung zwischen Cluster und dem Unternehmen
- Share-/Stakeholder-Analyse
- Unternehmensgeschichte
- Selbstwahrnehmung
- Finanzierung
- Geschäftsmodell
- Rollenspezifische Fragen

Danach wurde mit den Fragen des Fragekataloges begonnen. Die dafür genutzte Liste ist nachfolgend dargestellt.

1. Interviewpartner
- 1.a Name
- 1.b Position
- 1.c Für das Unternehmen tätig seit...?
- 1.d Kontaktdaten

2. Eckdaten zum Unternehmen
- 2.a Gründungsdatum, Rechtsform
- 2.b Rechtssitz (Stadt), Geschäftsführer
- 2.c Gesellschafter (inkl. Prozentsatz)
- 2.d Überblick Unternehmensstruktur und –organisation (Schaubild)
- 2.e Wichtigste Märkte und Kunden
- 2.f Liste der allgemeinen Geschäftsbereiche, Produkte und/oder Dienstleitungen

3. Eckdaten zum Cluster (bzw. Netzwerk)
- 3.a Welche Branche(n)? Welche Technologie(n)?

- 3.b Führende Unternehmen und Institutionen im Cluster?
- 3.c Ungefähre Zahl der Firmen und Arbeitsplätze im Cluster?
- 3.d Ungefähre Wirtschaftsleistung des Clusters?
- 3.e Regionale, nationale und globale Bedeutung des Clusters?
- 3.f Gibt es eine Organisationsstruktur im Cluster? Falls ja, welche Mitglieder haben welche Schlüsselrollen inne und wie ist das Unternehmen offiziell eingebettet (Schaubild)?
- 3.g Wie stark ist die öffentliche Unterstützung für Cluster? Durch welche finanziellen Ströme und nicht-finanziellen Vorteile kann dies belegt werden?

4. Beziehung zwischen Cluster und dem Unternehmen

- 4.a Wie wird das Unternehmen von öffentlichen und privaten Mitgliedern des Clusters gesehen?
- 4.b Gibt es aktive Unterstützung für das Unternehmen von Mitgliedern des Clusters (beispielsweise einen Förderverein)?
- 4.c Wird das Unternehmen allgemein vom Cluster akzeptiert als eine (oder sogar “die”) Anlaufstelle für kollaborative F&E? Falls ja, gibt es hierzu Beispiele?
- 4.d Was sind Vorteile und Errungenschaften, die das Unternehmen dem Cluster bereits gebracht hat?
- 4.e Gibt es Firmen oder Einrichtungen, die durch das Unternehmen Nachteile erfahren (haben) – (z. B. Ingenieursdienstleister oder Forschungseinrichtungen? Gibt es Wettbewerb?
- 4.f Erbringt das Unternehmen für alle Clustermitglieder gleichrangig Leistungen?
- 4.g Gibt es auch Unternehmen oder akademische Einrichtungen außerhalb des Clusters welche am Unternehmen beteiligt sind oder vom Unternehmen unterstützt werden?

5. Share-/Stakeholder-Analyse

- 5.a Wer sind die Gesellschafter (öffentliche und private)?

- 5.b Wie ist das Unternehmensführungs- und -kontrollmodell aufgebaut (Rechte der Gesellschafter)?
- 5.c Wer sind die Stakeholder (öffentliche und private)?
- 5.d Welche Einflüsse haben diese (Macht, Unterstützung, wichtiger Kunden...)?
- 5.e Wie ist das Unternehmen in die Organisation der Gesellschafter und Stakeholder integriert?
- 5.f Sind die Gesellschafter und Stakeholder in wenige Gruppen zusammenfassbar?
- 5.g Was sind deren spezifische Erwartungen (bzw. der Gruppen)?
- 5.h Garantieren manche Gesellschafter bzw. Stakeholder die (bzw. Teile der) Finanzierung des Unternehmens (bspw. durch garantierte Mindestaufträge, Grundfinanzierung...)? Falls ja, welche, wie und warum?
- 5.i Wie stark ist die öffentliche Unterstützung? Durch welche finanziellen Ströme und nicht-finanziellen Vorteile kann dies quantifiziert bzw. belegt werden?

6. Unternehmensgeschichte

- 6.a Welche öffentlichen und/oder privaten Parteien haben ursprünglich die Idee für dieses Unternehmen initiiert?
- 6.b Was waren deren Motive und Randbedingungen?
- 6.c Welche anderen Parteien mussten von diesen im Anschluss kontaktiert und überzeugt werden?
- 6.d Wer unterstützte die Idee proaktiv, wer war neutral und wer war gegen die Idee? Gab es spezifische Gründe?
- 6.e Geschichte der wichtigen Meilensteine von Gründung bis heute (z. B. Gebäude fertiggestellt, wichtigste Errungenschaften...), Anzahl der Angestellten (unterteilt in Gruppen), Bilanzsummen, Jahresumsätze und Gewinne nach Steuern (wenn möglich, unterteilt in Grundfinanzierung und Aufträge vom freien Markt)

7. Selbstwahrnehmung

- 7.a Welche Mehrwerte möchte das Unternehmen generieren (Vision, Mission) und welche davon hat es bereits erreicht (inklusive Beispiele)?
- 7.b Was sind die bisher erreichten und voraussehbaren Mehrwerte für Partner und Kunden im Detail (z. B. Projekte)?
- 7.c Sieht sich das Unternehmen selbst als eine (oder sogar "die") Anlaufstelle für kollaborative F&E bzw. plant es eine solche zu werden? Falls ja, wie wurde dieser Status erreicht bzw. soll dieser Status erreicht werden?
- 7.d Hat sich die Selbstwahrnehmung über die Zeit verändert? Falls ja, was waren die Gründe? Welche Stufen gab es zwischen Gründung und heute?
- 7.e In wenigen Worten oder einem kurzen Satz, was ist das Unternehmen (Beispiele: "F&E-Koordinator", "Zentrum für Zusammenarbeit", "Clusterorganisation", „Technologiezentrum/-campus"...)?

8. <u>Finanzierung</u>

- 8.a Wie war das Anschubfinanzierungsmodell zur Gründung des Unternehmens? Gab es weitere Folgefinanzierungsphasen?
- 8.b Wie ist das aktuelle Finanzierungsmodell des Unternehmens (Anschubfinanzierungsphase, freie Marktfinanzierung, teilweise bzw. vollständige Grundfinanzierung...)?
- 8.c Falls irgendeine Art der Grundfinanzierung zutreffend ist, von welchen öffentlichen und privaten Quellen stammt das Kapital?
- 8.d Gibt es irgendeine Art der indirekten Grundfinanzierung durch garantierte jährliche Auftragsvolumina, Funktionen, Aufgaben oder Pflichten von/für öffentliche oder private Gesellschafter oder Stakeholder, für welche diese bezahlen? Falls ja, wofür bezahlen diese im Detail?
- 8.e Wie viel Umsatz generiert das Unternehmen durch Grundfinanzierungen jeglicher Art (Prozentsatz relativ zu Gesamtumsatz)?
- 8.f Wie viel Umsatz generiert das Unternehmen aus dem freien Markt

(Prozentsatz relativ zu Gesamtumsatz)?

- 8.g Wie intensiv und erfolgreich bewirbt sich das Unternehmen für öffentliche Zuschüsse bzw. beteiligt sich an öffentlich geförderten Projekten?

9. Geschäftsmodell

- 9.a Nimmt das Unternehmen folgende Rollen wahr?
  - 9.a1 Aktive Durchführung von F&E-Aktivitäten auf eigene Initiative?
  - 9.a2 Angebot von F&E-Aktivitäten für Kunden?
  - 9.a3 Bereitstellung eines Gebäudes/Technologiezentrums für kollaborative F&E?
  - 9.a4 Besitz oder Anmietung von technischer Infrastruktur für F&E und Dienstleistungen?
  - 9.a5 Bereitstellung/Organisation von gemeinsam nutzbaren In-frastrukturen?
  - 9.a6 Unterstützung von Innovationen als Vermittler durch Vernetzung von Firmen und das Transferieren von Wissen (Innovationsmittler)?
  - 9.a7 Management von Technologienetzwerken?
  - 9.a8 Koordination von Aktivitäten zur Technologiefrühaufklärung im/für das Cluster (resultierend in z. B. Technologiebeiräten, Fokusgruppen...)?
  - 9.a9 Initiierung von kollaborativen Projekten?
  - 9.a10 Koordination von kollaborativen Projekten?
  - 9.a11 Aktive Teilnahme an akademischen/Industrieprojekten auf Arbeitsebene?
  - 9.a12 Repräsentation (von Teilen) des Clusters nach außen?
  - 9.a13 Erfüllung von politischen Aufgaben (Lobbyismus für öffentliche Unterstützung, “Steuerung” des Clusters, Unterstützung von KMUs, Antragsschreibung für öffentliche Förderungen...)?

- 9.b Werden noch weitere Rollen wahrgenommen, die noch nicht gefragt
  wurden?
- 9.c Welche dieser Rollen generieren Erträge auf dem freien Markt?
- 9.d Welche dieser Rollen erhalten eine Grundfinanzierung?
- 9.e Was ist mit den verbliebenden Rollen? Sind diese durch Verluste behaftet?
- 9.f Gibt es Rollen, die nicht mehr wahrgenommen werden? Falls ja, warum?
- 9.g Ergibt sich ein Gesamtbild hinter der Summe aller wahrgenommenen Rollen?
- 9.h Was sind die wichtigsten Ressourcen, um diese Rollen erfolgreich ausfüllen zu können?
- 9.i Gibt es besondere Schlüsselprozesse, um diese Rollen ausfüllen zu können?

10. Rollenspezifische Fragen

- 10.a F&E-Aktivitäten auf eigene Initiative

  Inhalt
  - 10.a1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
  - 10.a2 Wie lautet die F&E-Strategie? Was sind die Forschungsschwerpunkte? Wie wurden diese abgeleitet?
  - 10.a3 Wie sind die Arbeitsweise und Organisation?
  - 10.a4 Welche Ressourcen außer Geld werden genutzt? Sind diese ohnehin vorhanden (aufgrund anderer Rollen) oder wurden sie ausschließlich für diese Rolle aufgebaut?

  Finanzen
  - 10.a5 Wie erfolgt die Finanzierung? Werden Erlöse aus diesen

Aktivitäten generiert? Falls ja, wie werden diese generiert (durch Lizenzen, Produkte...)?

- 10.a6 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.a7 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.b F&E-Aktivitäten für Kunden

  Inhalt

  - 10.b1 Warum bietet das Unternehmen diese Dienstleistung an und nicht ein “herkömmlicher” Ingenieursdienstleister? Was sind die Erwartungen der Partner?
  - 10.b2 Welche technischen Bereiche? Welche Themen? Welche Dienstleistungen im Detail?
  - 10.b3 Wie sind Arbeitsweise und Organisation?
  - 10.b4 Bietet das Unternehmen Ressourcen außer “Software und menschliche Arbeitskräfte” an?

  Finanzen

  - 10.b5 Auf welcher Basis werden die Dienstleistungen verrechnet (Projektgeschäft, Stundensätze...)?
  - 10.b6 Werden diese vollständig vom Kunden bezahlt oder gibt es irgendwelche Arten von z. B. Steuerermäßigungen oder öffentlicher Unterstützung?
  - 10.b7 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

  Sonstiges

  - 10.b8 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.c Gebäude/Technologiezentrum für kollaborative F&E

  Inhalt

  - 10.c1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum

schätzen Partner diese Rolle?

- 10.c2 Eckdaten des Gebäudes: Fertigstellungsdatum, Fläche, Flächentypen (Büros, Laboratorien, Hallen, Flächen zur Miete, Flächen für eigene Aktivitäten...)
- 10.c3 Welche Parteien des Clusters sind im Gebäude (abstrahierte Beschreibung + wichtigste Gruppen + exemplarische Unternehmen/Forschungseinrichtungen)?
- 10.c4 Was sind die Erwartungen der Mieter? Was ist deren Mehrwert? Wie konnten diese überzeugt werden, in das Gebäude einzuziehen?
- 10.c5 Wie sind Arbeitsweise und Organisation im Gebäude? Auf welche Art kommen die Partner im Gebäude zusammen (Mietflächen, Entsendung von Mitarbeitern, temporäre Projekte...)?
- 10.c6 Sind manche der Mieter direkte Wettbewerber? Gibt es ein Konzept für geistige Eigentumsrechte?
- 10.c7 Was sind die gebäudebezogenen Dienstleistungen (Reinigung, Sicherheit, Empfang, Veranstaltungen...)?
- 10.c8 Beherbergt das Gebäude technologische Infrastrukturen für den allgemeinen Gebrauch außer spezialisierter Forschungsausrüstung (VR-Räume, Kreativitätsräume, Innovationsmarktplätze...)?
- 10.c9 Folgt das Gebäude irgendwelchen speziellen architektonischen oder funktionellen Konzepten?
- 10.c10 Wie hoch ist die (durchschnittliche) prozentuale Auslastung des Gebäudes?

Finanzen

- 10.c11 Wer hat das Gebäude finanziert? Wie hoch waren die

Baukosten? Wer besitzt das Gebäude? Was ist die Rolle des Unternehmens im Gebäude?

- 10.c12 Wie generiert das Unternehmen Erlöse durch das Gebäude (z. B. durch Mieten, Zusatzleistungen für spezielle Bereiche oder Gebäude-bezogene Dienstleistungen)? Ist es teurer als ein “herkömmliches” Technologiezentrum?
- 10.c13 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.c14 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.d Technische Infrastruktur für F&E und Dienstleistungen

  Inhalt

  - 10.d1 Wird die Infrastruktur ausschließlich vom Unternehmen benutzt oder wird diese auch geteilt mit bzw. vermietet an Partner?
  - 10.d2 Um welche Art von Infrastruktur handelt es sich? Für welche Zwecke wird diese benutzt? Was sind die damit verbundenen Dienstleistungen?
  - 10.d3 Wie sind Arbeitsweise und Organisation?
  - 10.d4 Kümmert sich das Unternehmen um Wartung und Reparatur der Infrastrukturen?

  Finanzen

  - 10.d5 Wie wird die Anschaffung finanziert? Wer ist der Besitzer der Infrastrukturen? Welchen Gesamtwert haben die Infrastrukturen?
  - 10.d6 Wie werden die laufenden Kosten gehandhabt?
  - 10.d7 Gibt es Erlöse aus den Infrastrukturen? Falls ja, wie werden diese generiert (bspw. Nutzung für Tests und Verifikation, Zurechnung als Bestandteil der erlösgenerierenden F&E-Leistungen...)?

- 10.d8 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.d9 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.e Bereitstellung/Organisation von gemeinsam nutzbaren Infrastrukturen

  Inhalt

  - 10.e1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
  - 10.e2 Um welche Art von Infrastruktur handelt es sich? Für welche Zwecke wird diese benutzt? Was sind die damit verbundenen Dienstleistungen?
  - 10.e3 Muss sich das Unternehmen um die Wartung der Infrastruktur kümmern?
  - 10.e4 Wie wird entschieden, welche Infrastrukturen angeschafft werden sollen?
  - 10.e5 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?
  - 10.e6 Ist die gesamte Infrastruktur in einem Gebäude konzentriert?

  Finanzen

  - 10.e7 Wer finanziert die Anschaffung? Wer ist der Besitzer der Infrastrukturen? Welchen Gesamtwert haben die Infrastrukturen? Was ist die Rolle des Unternehmens?
  - 10.e8 Wie werden die laufenden Kosten gehandhabt?
  - 10.e9 Gibt es Erlöse aus dieser Rolle? Falls ja, wie werden diese generiert (z. B. Stundensatz)?
  - 10.e10 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

  Sonstiges

- 10.e11 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.f Innovationsmittler

  Inhalt

  - 10.f1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
  - 10.f2 Handelt es sich um eine definierte Dienstleistung oder ist es eine Art von Nebenaktivität?
  - 10.f3 Was sind die Dienstleistungen im Detail?
  - 10.f4 Was ist der Nutzen für das Unternehmen hinter dieser Rolle? Gibt es auch einen strategischen Hintergrund für das Unternehmen? Nimmt das Unternehmen beispielsweise an resultierenden Projekten teil?
  - 10.f5 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

  Finanzen

  - 10.f6 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
  - 10.f7 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

  Sonstiges

  - 10.f8 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.g Management von Technologienetzwerken

  Inhalt

  - 10.g1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?

- 10.g2 Handelt es sich um eine definierte Dienstleistung oder ist es eine Art von Nebenaktivität?
- 10.g3 Was sind die Netzwerkmanagementleistungen im Detail?
- 10.g4 Was sind die Themen in den Netzwerken?
- 10.g5 Was sind die Ziele dieser Netzwerke (Initiierung von Projekten, Lobbyismus, Frühaufklärung...)?
- 10.g6 Wie werden die Mitglieder für die Netzwerke ausgewählt?
- 10.g7 Was sind die Vorteile für die Mitglieder, in diesen Netzwerken zu sein?
- 10.g8 Welche Management-Methodik nutzt das Unternehmen?
- 10.g9 Wie sind Arbeitsweise und Organisation?

Finanzen

- 10.g10 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
- 10.g11 Verhältnis der Erlöse zu Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.g12 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.h Koordination von Strategie

Inhalt

- 10.h1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
- 10.h2 Existiert auch ein strategischer Hintergrund für das Unternehmen? Kann das Unternehmen aus dem erlangten Wissen und den Resultaten Nutzen ziehen?
- 10.h3 Wie sind Arbeitsweise und Organisation? Was sind die Kernthemen? Was sind die Leistungen im Detail?

- 10.h4 Gibt es Aktivitäten, um die Strategien der Partner zu koordinieren? Gibt es eine gemeinsame strategische Ausrichtung?
- 10.h5 Macht die Teilnahme der Partner sie selbst stärker? Falls ja, in welcher Hinsicht und wie kann das quantifiziert werden?

Finanzen

- 10.h6 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
- 10.h7 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.h8 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.i Initiierung von kollaborativen Projekten

Inhalt

- 10.i1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
- 10.i2 Benötigt das Cluster eine zentrale Organisation, welche diese Aktivitäten treibt?
- 10.i3 Inwiefern ist es effektiver als wenn sich die Firmen selbst organisieren würden?
- 10.i4 Handelt es sich um eine definierte Dienstleistung oder ist es eine Art von Nebenaktivität (bspw. Teil der eigenen Forschung und Netzwerkmanagement)?
- 10.i5 Nimmt das Unternehmen nachher aktiv an manchen oder allen initiierten Projekten teil?
- 10.i6 Was sind die Initiierungsleistungen im Detail?
- 10.i7 Welche Arten von Projekten werden initiiert (Technologie-

felder, Eckdaten...)?

- 10.i8 Wie werden die Teilnehmer dieser Projekte ausgewählt?
- 10.i9 Ist die Initiierung von kollaborativen Projekten immer mit öffentlichen Förderprogrammen verbunden?
- 10.i10 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

Finanzen

- 10.i11 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
- 10.i12 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.i13 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.j Koordination von kollaborativen Projekten

Inhalt

- 10.j1 Warum bietet das Unternehmen diese Dienstleistung an und nicht ein "herkömmlicher" Projektmanagementdienstleister? Warum bestellen Kunden Koordinationsleistungen vom Unternehmen? Was sind deren Erwartungen?
- 10.j2 Bietet das Unternehmen mehr als ein Projektmanagementdienstleister?
- 10.j3 Handelt es sich um eine definierte Dienstleistung oder ist es eine Art von Nebenaktivität?
- 10.j4 Nimmt das Unternehmen aktiv an von ihr koordinierten Projekten auf Arbeitsebene teil?
- 10.j5 Was sind die Projektkoordinationsleistungen im Detail?
- 10.j6 Welche Arten von Projekten werden koordiniert (Technolo-

gien, Themen, Technologiereifegrad...)?

- 10.j7 Werden die meisten der koordinierten Projekte auch vom Unternehmen initiiert?
- 10.j8 Welche Management-Methodik nutzt das Unternehmen?
- 10.j9 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

Finanzen

- 10.j10 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
- 10.j11 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.j12 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.k Teilnahme an kollaborativen Projekten auf Arbeitsebene

  Inhalt

  - 10.k1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
  - 10.k2 Besteht ein Langzeit-Interesse des Unternehmens in kollaborativen Projekten mitzuarbeiten (z. B. um bei Entwicklungen im Cluster auf dem Laufenden zu bleiben)?
  - 10.k3 Nimmt das Unternehmen an kollaborativen Projekten auf Arbeitsebene auf Eigeninitiative teil, wenn es (zumindest teilweise) öffentlich gefördert wird oder nur, wenn es von Kunden vollständig bezahlt wird?
  - 10.k4 In welchen Arten von Projekten arbeitet das Unternehmen mit? In welchen nicht? Warum?
  - 10.k5 Was sind die Dienstleistungen im Detail?
  - 10.k6 Wie ist gewöhnlich der vorhergehende Prozess (z. B. ein

Kunde startet ein Projekt und benötigt Hilfe von einem Experten in einem Fachgebiet)?

- 10.k7 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

Finanzen

- 10.k8 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Projektgeschäft, öffentlich gefördert, durch Lizenzen, Produkte...)?
- 10.k9 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.k10 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.l Repräsentation des Clusters

Inhalt

- 10.l1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen Partner diese Rolle?
- 10.l2 Bei welchen Gelegenheiten repräsentiert das Unternehmen das Cluster oder Teile desselben?
- 10.l3 Wie wird entschieden, bei welchen Gelegenheiten das Unternehmen das Cluster repräsentiert?
- 10.l4 Was sind die Dienstleistungen im Detail?
- 10.l5 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

Finanzen

- 10.l6 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?

- 10.l7 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

Sonstiges

- 10.l8 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

- 10.m Politische Aufgaben

  Inhalt

  - 10.m1 Welche Absichten stecken hinter dieser Rolle? Warum schätzen (öffentliche) Partner diese Rolle? In welchem Maß ist das Unternehmen prädestiniert, diese Rolle zu übernehmen?
  - 10.m2 Welche politischen Aufgaben nimmt das Unternehmen wahr? Was sind die Dienstleistungen im Detail?
  - 10.m3 Gibt es spezifische Dienstleistungen für KMUs?
  - 10.m4 Gibt es spezifische Dienstleistungen, die in Verbindung zu öffentlichen Förderungen stehen?
  - 10.m5 Gibt es spezifische Dienstleistungen, die in Verbindung mit den politischen Interessen des Clusters stehen?
  - 10.m6 Wer sind die Kunden?
  - 10.m7 Wie ist die Arbeitsweise und Organisation?

  Finanzen

  - 10.m8 Wie wird diese Rolle finanziert? Gibt es Erlöse aus diesen Aktivitäten? Falls ja, wie werden diese generiert (Mitgliedsbeitrag, direkte Beauftragung, öffentliche Grundfinanzierung...)?
  - 10.m9 Verhältnis der Erlöse zu den Kosten in diesem Segment?

  Sonstiges

  - 10.m10 Gibt es sonst etwas, was zu dieser Rolle erwähnt werden sollte?

9.3 Transkriptionsregeln

Im Wesentlichen wurden die Regeln des einfachen Transkriptionssystems nach Dresing und Pehl[1281] befolgt. Sofern diese stellenweise abgeändert, ergänzt oder nicht beachtet wurden, ist dies am Ende des jeweiligen Zitates kommentiert. Diese Regeln wurden auch den Transkriptionshilfskräften zur Kenntnis gebracht:

1. „Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden möglichst wortgenau ins Hochdeutsche übersetzt. Wenn keine eindeutige Übersetzung möglich ist, wird der Dialekt beibehalten, zum Beispiel: Ich gehe heuer auf das Oktoberfest.“
2. „Wortverschleifungen werden nicht transkribiert, sondern an das Schriftdeutsch angenähert. Beispielsweise ‚Er hatte noch so´n Buch genannt‘ wird zu ‚Er hatte noch so ein Buch genannt‘ und ‚hamma‘ wird zu ‚haben wir‘. Die Satzform wird beibehalten, auch wenn sie syntaktische Fehler beinhaltet, beispielsweise: ‚bin ich nach Kaufhaus gegangen‘.“
3. „Wort- und Satzabbrüche sowie Stottern werden geglättet bzw. ausgelassen, Wortdoppelungen nur erfasst, wenn sie als Stilmittel zur Betonung genutzt werden: ‚Das ist mir sehr, sehr wichtig.‘. ‚Ganze‘ Halbsätze, denen nur die Vollendung fehlt, werden jedoch erfasst und mit dem Abbruchzeichen / gekennzeichnet.“ Hierfür wird anstatt / das Zeichen (.) gewählt, damit abgebrochene Wörter mit / markiert werden können – vgl. hierzu auch Regel fünf.
4. „Interpunktion wird zu Gunsten der Lesbarkeit geglättet, das heißt bei kurzem Senken der Stimme oder uneindeutiger Betonung wird eher ein Punkt als ein Komma gesetzt. Dabei sollen Sinneinheiten beibehalten werden.“ Diese Regel wird nicht angewandt. Satzzeichen werden nur dort

[1281] Vgl. Dresing & Pehl, 2013, S. 20 ff.

gesetzt, wo die Betonung diese eindeutig zeigt oder es die Grammatik eindeutig erfordert.

5. „Pausen werden durch drei Auslassungspunkte in Klammern (...) markiert.“ Diese Regel wird nicht befolgt. Stattdessen gilt das Symbol (.) für Unterbrechungen mit Zeitverzögerung bis fünf Sekunden, (..) für Verzögerungen bis zu zehn Sekunden und (...) für Verzögerungen über zehn Sekunden.
6. „Verständnissignale des gerade nicht Sprechenden wie ‚mhm, aha, ja, genau, ähm‘ etc. werden nicht transkribiert. Ausnahme: Eine Antwort besteht nur aus ‚mhm‘ ohne jegliche weitere Ausführung. Dies wird als ‚mhm (bejahend)‘, oder ‚mhm (verneinend)‘ erfasst, je nach Interpunktion.“ Diese Regel wird abgewandelt, sodass Töne wie „mhm“ immer transkribiert wurden, wenn ihnen eine Bedeutung zugeschrieben wurde, unabhängig davon, ob danach noch etwas gesagt wurde. Ein „mhm“ bedeutet immer Zustimmung oder Verständnis, sofern nicht in Klammer etwas anderes dazu geschrieben wurde.
7. „Besonders betonte Wörter oder Äußerungen werden durch Großschreibung gekennzeichnet.“ Diese Regel wird nicht befolgt.
8. „Jeder Sprecherbeitrag erhält eigene Absätze. Zwischen den Sprechern gibt es eine freie, leere Zeile. Auch kurze Einwürfe werden in einem separaten Absatz transkribiert. Mindestens am Ende eines Absatzes werden Zeitmarken eingefügt.“
9. „Emotionale nonverbale Äußerungen der befragten Person und des Interviewers, die die Aussage unterstützen oder veredeutlichen (etwa wie lachen oder seufzen), werden beim Einsatz in Klammern notiert.“
10. „Unverständliche Wörter werden mit (unv.) gekennzeichnet. Längere unverständliche Passagen sollen möglichst mit der Ursache versehen werden (unv. Handystörgeräusch) oder (unv. Mikrofon rauscht). Vermutet man einen Wortlaut, ist sich aber nicht icher, wird das Wort bzw. der Satzteil mit einem Fragezeichen in Klammern gesetzt. Zum Beispiel: (Xylomethanolin?). Generell werden alle unverständlichen Stellen mit einer Zeitmarke versehen, wenn innerhalb von einer Minute keine Zeitmarke gesetzt ist.“ Auf die Zeitmarke bei unverständlichen Stellen

wird verzichtet. Dafür werden unverständliche Satzpassagen zusätzlich zur Information, dass etwas unverständlich ist, mit der vermuteten Anzahl der fehlenden Wörter versehen, folglich: (unv. # Worte).

11. „Die interviewende Person wird durch ein ‚I:', die befragte Person durch ein ‚B:' gekennzeichnet. Bei mehreren Interviewpartnern (z. B. Gruppendiskussion) wird dem Kürzel ‚B' eine entsprechende Kennnummer oder Name zugeordnet (z.B ‚B1:', ‚Peter:')." Diese Regel wird nicht befolgt – es werden stets die Initialen der Interviewpartner genutzt.
12. „Das Transkript wird als Rich Text Format (.rtf-Datei) gespeichert. Benennung der Datei entsprechend des Audionamens (ohne Endung wav, mp3). Beispielsweise: Interview_04022011.rtf oder Interview_schmitt.rtf." Die Rohtranskripte durch Hilfskräfte werden benannt wie angegeben. Vom Autor korrigierte Dateien wurden um „_ausgebessert _nicht_freigegeben", von den Interviewpartnern freigegebene Transkripte mit „_freigegeben" ergänzt.

Darüber hinaus wird folgende Regel selbst erstellt:

13. Gegenseitige Unterbrechungen und Fortsetzungen werden mit „..." und im Rahmen einer Frage noch mit einem „?" gekennzeichnet. Ein Beispiel: „Und Sie wollten...?"; „Ja, dann wollte ich das so fortsetzen, weil ich denke, dass..."; „... das der beste Weg ist?"; „Genau.".

9.4 Codiersystem

Nachfolgend wird die Codestruktur in jener Reihenfolge wiedergegeben, wie sie im Codierprozess genutzt wurde. Dies entspricht nicht exakt Reihenfolge und Bezeichnungen im Fragenkatalog, da bereits ein erstes Überdenken stattgefunden hat. Auch zur Ergebnisdarstellung besteht eine leichte Diskrepanz, da diese Struktur im Nachhinein noch einmal reflektiert und

nachgebessert wurde. Im Anschluss wird zu jedem Code das zugehörige Memo dargestellt, welches die Bedeutung näher erläutern soll.

9.4.1 Struktur und Häufigkeit

In übergeordneten Kapiteln dargestellte Häufigkeiten stellen nicht die Summe der Subkapitel dar, sondern jene Einträge, die dem übergeordneten Kapitel, jedoch keinem Subkapitel zugeteilt wurden.

Nummer	**Bezeichnung**	**Häufigkeit**
1	Eckdaten zu Interviewpartnern	297
2	Eckdaten zu KKs	1041
3	Eckdaten zu Einzugsgebiet und (potenziellem) Kundenkreis	1200
4	Kriterien für Gründung, Entwicklung und Etablierung	658
5	Beziehung zu Kunden	3243
6	Selbstwahrnehmung	1166
7	Governance, Share- und Stakeholder-Analyse	1473
8	Finanzierung	0
8.1	Anschubfinanzierung	247
8.2	Grundfinanzierung	1274
8.3	Öffentliche (Projekt-)Förderung	1820
8.4	Finanzierung durch Unternehmen	1542
9	Rollen und Geschäftsmodell	321
9.1	F&E-Aktivitäten auf eigene Initiative	0
9.1.1	Wird wahrgenommen	13
9.1.2	Wird nicht wahrgenommen	48
9.1.3	Inhalt	222
9.1.4	Finanzierung	81
9.2	F&E-Aktivitäten für Kunden	0
9.2.1	Wird wahrgenommen	25
9.2.2	Wird nicht wahrgenommen	52
9.2.3	Inhalt	335
9.2.4	Finanzierung	119
9.3	Gebäude für kollaborative F&E	0
9.3.1	Wird wahrgenommen	32
9.3.2	Wird nicht wahrgenommen	28
9.3.3	Inhalt	819

9.3.4	Finanzierung	382
9.4	F&E-Ausrüstung für eigenes Personal	0
9.4.1	Wird wahrgenommen	24
9.4.2	Wird nicht wahrgenommen	62
9.4.3	Inhalt	276
9.4.4	Finanzierung	273
9.5	Organisation und Bereitstellung von F&E-Ausrüstung für andere	0
9.5.1	Wird wahrgenommen	38
9.5.2	Wird nicht wahrgenommen	84
9.5.3	Inhalt	317
9.5.4	Finanzierung	198
9.6	Wissens- und Innovationsmittler	0
9.6.1	Wird wahrgenommen	48
9.6.2	Wird nicht wahrgenommen	0
9.6.3	Inhalt	1390
9.6.4	Finanzierung	154
9.7	Koordination themenspezifischer Netzwerke und Arbeitsgruppen	0
9.7.1	Wird wahrgenommen	38
9.7.2	Wird nicht wahrgenommen	53
9.7.3	Inhalt	512
9.7.4	Finanzierung	86
9.8	Koordination von Strategie	0
9.8.1	Wird wahrgenommen	47
9.8.2	Wird nicht wahrgenommen	0
9.8.3	Inhalt	606
9.8.4	Finanzierung	27
9.9	Initiierung kollaborativer Projekte	0
9.9.1	Wird wahrgenommen	50
9.9.2	Wird nicht wahrgenommen	0
9.9.3	Inhalt	1236
9.9.4	Finanzierung	313
9.10	Koordination kollaborativer Projekte	0
9.10.1	Wird wahrgenommen	40
9.10.2	Wird nicht wahrgenommen	41
9.10.3	Inhalt	424
9.10.4	Finanzierung	126
9.11	Technische Mitarbeit in kollaborativen Projekten	0

9.11.1	Wird wahrgenommen	16
9.11.2	Wird nicht wahrgenommen	25
9.11.3	Inhalt	187
9.11.4	Finanzierung	105
9.12	Repräsentation der Kunden	0
9.12.1	Wird wahrgenommen	55
9.12.2	Wird nicht wahrgenommen	12
9.12.3	Inhalt	495
9.12.4	Finanzierung	57
9.13	Politischer Auftrag	0
9.13.1	Wird wahrgenommen	41
9.13.2	Wird nicht wahrgenommen	0
9.13.3	Inhalt	750
9.13.4	Finanzierung	49
9.14	Rollen, die während der Interviews identifiziert wurden	0
9.14.1	Ausbildung von Personal	309
9.14.2	Bevorzugter Zugriff auf Fördermittel	821
9.14.3	Unterstützung von Unternehmensgründungen	79
9.14.4	Arbeitsplatz- und Personalvermittlung	34
9.15	Schlüsselressourcen und -prozesse	600
9.15.1	Anspruch der Flexiblität	74
10	Ideenschutz und geistiges Eigentum	270
11	Verhältnis zu Clusterorganisationen	372
12	Besonderer Zitatcharakter für Dissertation	683
13	Verweise auf Textmaterial	567
14	Verweise auf Institutionen neben Interviewpartner	977
15	Vorstellung ZAL und sonstige Belange	796
16	Relevant für ZAL	298

9.4.2 Erläuterung der Codes

Bei den nachfolgenden Memos handelt es sich um eine Gedankenstütze zum Zeitpunkt der Codezuweisung. Aus diesem Grund sind die Erläuterungen nicht allumfassend, sondern als Orientierungshilfe während des Codiervorganges intendiert.

Code-nummer	Erläuterung
1	Informationen zu den interviewten Personen, deren (Wissens-)Hintergrund und deren Position im Unternehmen.
2	Allgemeine Standarddaten zum Unternehmen wie Gründung, Rechtsform, Rechtssitz, Geschäftsführer, Organigramm, etc.
3	Informationen zu Ausrichtung (Branchen und Technologien), Struktur, Gesamtwirtschaftsleistung, führende Unternehmen, regionale/nationale/globale Bedeutung, Beteiligung der Öffentlichkeit.
4	Konstellationen und Aspekte, die zur Entscheidung für die Gründung eines KKs im Vorfeld geführt haben sowie die Historie.
5	Von Seiten des Clusters/Netzwerkes gegenüber KK: allgemeine Wahrnehmung, aktive Unterstützung (z. B. Förderverein), Akzeptanz als zentraler F&E-Koordinator. Von Seiten des KKs gegenüber Cluster/Netzwerk: Nachteile für einzelne Unternehmen/Institutionen (Wettbewerb), gleiches Dienstleistungsportfolio für alle oder nur für einen begrenzten Kreis im Cluster/Netzwerk, Leistungen für Kunden über das Cluster/Netzwerk hinaus. Beidseitig: Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung, übergeordnete Organisation der Zusammenarbeit neben Rollen.
6	Vision, Mission und bereits umgesetzte Anteile, erreichte und voraussehbare Mehrwerte für Cluster/Netzwerk (z. B. Projekte, Produkte), Selbstwahrnehmung als zentraler Anlaufpunkt für technologische Zusammenarbeit, Änderung der allgemeinen Selbstwahrnehmung über die Zeit und Hintergründe, Selbstbezeichnung in Kurzform ("Clusterorganisation", "Netzwerk", "F&E-Koordinator" etc.).
7	Auflistung der öffentlichen und privaten Gesellschafter, Unternehmensführungs- und -kontrollmodell, Rechte der Gesellschafter, Auflistung der öffentlichen und privaten Stakeholder, Einflüsse der Stakeholder, Integration des Unternehmens in die Organisationen der Share- und Stakeholder, Zusammenfassung der Share- und Stakeholder in Gruppen, Erwartungen dieser Gruppen, Finanzierungen (Grundfinanzierung, garantierte Auftragsvolumina), allgemeine öffentliche Unterstützung.
8	Allgemeine Finanzierungsthemen zur Organisation, insbesondere Anschubfinanzierung, Folgefinanzierungen, aktuelles Finanzierungsmodell.
8.1	Informationen zu Startkapital und Finanzierungsthemen in der Anfangsphase.
8.2	Öffentlich oder privat, etwa durch allgemeine Mitgliedsbeiträge. Auch längerfristige Fördergarantien für die Initiierung kollaborativer Projekte oder

	garantierte Auftragsvolumina werden als eine Art Grundfinanzierung angesehen.
8.3	Sowohl Förderung des F&E-Koordinators im Rahmen von dedizierten Projekten als auch dessen aktive Bemühung, Fördergelder für das Cluster/Netzwerk zu akquirieren. Ebenfalls relevant ist die Motivation von Firmen, in diesem Zusammenhang nur auf Basis von Fördergeldern zu partizipieren.
8.4	Alle Aktivitäten, bei denen der KK Leistungen als „freies Unternehmen“ gemäß eines freien Marktmodells erbringt, folglich Kunden von Leistungen überzeugen muss und nach definierter Leistung bezahlt wird.
9	Wahrnehmung, Profitabilität und Finanzierung der einzelnen Rollen, früher (aber in der Gegenwart nicht mehr) durchgeführte Rollen, Gesamtgeschäftsmodell hinter der Summe aller Rollen, Konkretisierung von Schlüsselressourcen und Schlüsselprozessen.
9.1	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.1.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.1.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.1.3	Absichten/Erwartungen der/an die eigenständigen F&E-Aktivitäten, Strategie und Erarbeitung, Schwerpunkte, Arbeitsweise, Organisation, Ressourcen.
9.1.4	Generierung von Erlösen (z. B. durch Lizenzen, Produkte), Verhältnis Erlöse zu Kosten, Rentabilität.
9.2	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.2.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.2.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.2.3	Absichten und Erwartungen, Unterschied zu "herkömmlichen" Ingenieursdienstleistern, Absicht hinter dieser Rolle, Wert für und Erwartung von Cluster/Netzwerk, Themen, Dienstleistungen im Detail, Arbeitsweise, Organisation, Ressourcen.
9.2.4	Generierung von Erlösen (z. B. Projektgeschäft, Stundensätze), vollständige Bezahlung durch Kunden oder Existenz von Zuschüssen, Förderungen oder Steuerermäßigungen, Verhältnis Erlöse zu Kosten, Rentabilität.
9.3	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.3.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.3.2	Verneinung der Wahrnehmung.

9.3.3	Absichten und Erwartungen, Eckdaten und Nutzer des Gebäudes, Arbeitsweise und Organisation, Wettbewerbssituation innerhalb des Gebäudes, spezifische Dienstleistungen, Infrastrukturen ohne Forschungsbezug, architektonische und funktionale Konzepte, durchschnittliche Auslastung.
9.3.4	Finanzierung des Gebäudes, Rolle des KKs, Erlösgenerierung, Preisunterschied zu herkömmlichen Technologiezentren, Verhältnis der Erlöse zu den Kosten.
9.4	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.4.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.4.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.4.3	Absichten und Erwartungen, Nutzung der Infrastruktur (auch durch Kunden), Arten von Infrastrukturen und verbundene Leistungen, Arbeitsweise und Organisation, Wartung und Reparatur.
9.4.4	Finanzierung der Anschaffung, Besitzer der Infrastruktur, Gesamtwert der Infrastrukturen, Handhabung laufender Kosten, Erlösgenerierung, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.5	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.5.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.5.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.5.3	Absichten und Erwartungen, Arten von Infrastruktur und Anwendung, Übernahme von Wartung und Reparatur, inhaltlicher Entscheidungsprozess für Anschaffung der Infrastruktur, Arbeitsweise und Organisation, Konzentration der Infrastruktur an einem Ort.
9.5.4	Finanzierung der Anschaffung, Besitzer der Infrastruktur, Gesamtwert der Infrastrukturen, Rolle des KKs, Handhabung laufender Kosten, Erlösgenerierung, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.6	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.6.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.6.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.6.3	Absichten und Erwartungen, Leistungen im Detail, weiterführender Nutzen für KK, Arbeitsweise und Organisation.
9.6.4	Definierte abgegrenzte Dienstleistung oder inbegriffene Pauschaltätigkeit, Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.7	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.

9.7.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.7.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.7.3	Absichten und Erwartungen, Leistungen im Detail, Themen und Ziele der Netzwerke, Auswahl der Mitglieder, Vorteile der Mitglieder, Management-Methodiken, Arbeitsweise und Organisation.
9.7.4	Definierte abgegrenzte Dienstleistung oder inbegriffene Pauschaltätigkeit, Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.8	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.8.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.8.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.8.3	Absichten und Erwartungen, Zweck für KK, Nutzung von Resultaten, Arbeitsweise und Organisation, Kernthemen, Leistungen im Detail, gemeinsame strategische Ausrichtung der Partner, Stärkung der Partner.
9.8.4	Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.9	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.9.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.9.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.9.3	Absichten und Erwartungen, Notwendigkeit einer zentralen Organisation für diese Aktivität, Effektivität im Gegensatz zur Selbstorganisation von Firmen, Leistungen im Detail, Kategorisierung und Beschreibung initiierter Projekte, Auswahl der Teilnehmer, Verbindung zu öffentlichen Förderprogrammen, Arbeitsweise und Organisation.
9.9.4	Definierte abgegrenzte Dienstleistung oder inbegriffene Pauschaltätigkeit, Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.10	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.10.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.10.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.10.3	Absichten und Erwartungen, Abgrenzung zu herkömmlichen Projektmanagementdienstleistern, aktive Teilnahme auf inhaltlicher Ebene, Koordinationsleistungen im Detail, Kategorisierung und Beschreibung koordinierter Projekte, Management-Methodik, Arbeitsweise und Organisation.
9.10.4	Definierte abgegrenzte Dienstleistung oder inbegriffene Pauschaltätigkeit, Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.11	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.

9.11.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.11.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.11.3	Absichten und Erwartungen, Langzeitinteresse hinter Teilnahme, Eigeninitiative oder nur im Unterauftrag, Kategorisierung und Beschreibung der Projekte, Leistungen im Detail, allgemeiner Verlauf bzw. Prozess, Arbeitsweise und Organisation.
9.11.4	Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.12	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.12.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.12.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.12.3	Absichten und Erwartungen, Kanäle und Arten der Repräsentation, Leistungen im Detail, Arbeitsweise und Organisation.
9.12.4	Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.13	Rollenbezogene Bestätigung oder Verneinung der Wahrnehmung, Inhalte, Finanzierung.
9.13.1	Bestätigung der Wahrnehmung.
9.13.2	Verneinung der Wahrnehmung.
9.13.3	Absichten und Erwartungen, Prädestination für diese Rolle, Leistungen im Detail, Beschreibung der Kunden, Arbeitsweise und Organisation.
9.13.4	Generierung von Erlösen, Verhältnis Erlöse zu Kosten.
9.14	Rollen, die nicht dezidiert abgefragt wurden, aber wiederholt erwähnt wurden.
9.14.1	Kurse, Trainings, Fortbildungen, Vorlesungen und Ähnliches für Personal der Kunden.
9.14.2	Bevorzugte Behandlung bei Förderprogrammen für die Kunden des KKs, bspw. aufgrund garantierter Anteile oder einer Projektträgerfunktion.
9.14.3	Allgemeine Inkubatorfunkion für das Fachgebiet, Unterstützung bei entstehenden Joint Ventures.
9.14.4	Übernahme einer vorgelagerten HR-Abteilung, Angebot einer Jobbörse.
9.15	Ressourcen und Prozesse, die als besonders wichtig für KKs gesehen werden.
9.15.1	Aufgrund vermehrter Hinweise auf Flexibilität und deren wichtigen Zusammenhang mit Innovationsnetzwerken wird diese als Subkategorie gesondert geführt.
10	Umgang und Koordination durch KK mit Ideen und deren Schutz innerhalb dessen Umfelds.
11	Bestimmung, ob der KK eine herkömmliche Clustermanagementorganisation ist, unter anderem ein Cluster betreibt oder sich klar davon abgrenzt.

12	Aussagen – aus allen Kategorien – die als besonders zitierungswürdig erscheinen.
13	Verweise auf schriftliche Quellen.
14	Verweise auf andere Organisationen.
15	Aufgrund der Rahmenbedingungen dieser Arbeit wurde in manchen Interviews auch das ZAL vorgestellt. Dieser Code ist für die Ergebnisse der Dissertation nicht relevant.
16	Aussagen, die unabhängig von der Dissertation operative Relevanz für das ZAL besitzen, wurden mit diesem Code versehen.