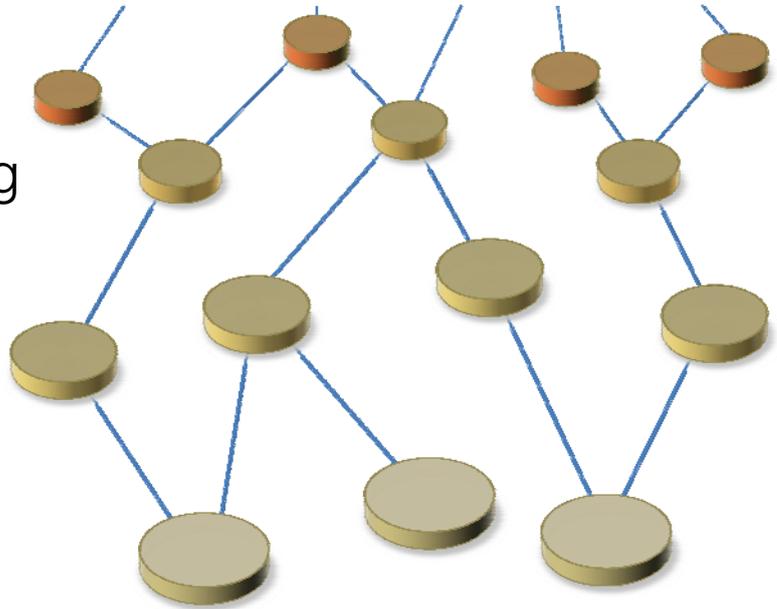


# Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung von Netzwerken

Daniel Knödler



Erschienen in

Dresden Discussion Papers on Organization Research, No. 2/11  
(ISSN 1865-1453)

Dresden, Mai 2011

Kontakt:

Dipl.-Kfm. Daniel Knödler, MBA

TU Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Professur für BWL, insb.

Organisation, Mommsenstraße 13, 01062 Dresden

[daniel.knoedler@tu-dresden.de](mailto:daniel.knoedler@tu-dresden.de)

<http://www.netzwerkstudie.de>

Gefördert von



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Förderschwerpunkt  
Innovationsstrategien jenseits  
traditionellen Managements



DLR  
Projekträger im DLR

## **Inhalt**

Zusammenfassung .....	1
1 Einleitung .....	2
2 Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung von Netzwerken - konzeptionelle Elemente der Innovationsfähigkeit .....	3
3 Ergebnisse der empirischen Studie .....	8
3.1 Datengrundlage .....	8
3.2 Netzwerkcharakteristika .....	11
3.3 Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung .....	17
4 Referenzen.....	23

## **Zusammenfassung**

Netzwerke, insbesondere für organisationsübergreifende Innovationsaktivitäten, gewinnen weiter an Bedeutung. Zunehmend kann auch ein Wettbewerb der Netzwerke und Allianzen attestiert werden. Innovationsfähigkeit kann hierbei zum wichtigen Wettbewerbsvorteil werden. Diese Studie gibt Aufschluss über wesentliche Treiber von Innovationsleistung in Netzwerken. Innovationen werden dabei zum einen als marktbezogene Produkt- und Dienstleistungsneuheiten, zum anderen i.S.v. netzwerkinternen neuen Maßnahmen und Prozessen verstanden. Hierzu wurden 757 Manager/Koordinatoren innovationsorientierter Netzwerke angeschrieben. Auf Basis der gewonnenen Daten wird die Wirkung von Innovationsstrategien, Innovationskultur, Wissensaustausch, Kospezialisierung, Führungsstil und Reflexivität auf die Innovationsleistung von Netzwerken aufgezeigt.

Die vorliegende Studie ist Teil eines umfangreichen empirischen Forschungsprojekts mit Förderung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Europäischen Sozialfonds im Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“.

# 1 Einleitung

Interorganisationale Netzwerke sind seit Jahren Gegenstand betriebswirtschaftlicher Forschung. Diese Netzwerkperspektive hat einen neuen Fokus in der Betriebswirtschaftslehre im Allgemeinen und auch in der Organisationsforschung im Einzelnen eröffnet. Traditionell eher auf distinkte Organisationen oder Populationen von Organisationen fokussiert, hatten interorganisationale Beziehungen eher eine untergeordnete Rolle. Sie waren Kontingenzen in vielen betriebswirtschaftlichen und industriesoziologischen Modellen.<sup>1</sup> Im Zuge zunehmender Bedeutung von Vernetzung und Kooperation in der betrieblichen Praxis wird dieser Fokus auf die traditionelle Analyseeinheit der Betriebswirtschaftslehre, das einzelne Unternehmen in spezifischen Kontextsituationen, erweitert und zum Teil in Frage gestellt.<sup>2</sup>

Auch in der betrieblichen Innovationspraxis steigt die Bedeutung von Vernetzung und damit von interorganisationalen Innovationsnetzwerken.<sup>3</sup> Zunehmend wird von Wettbewerb der Netzwerke und Allianzen gesprochen.<sup>4</sup> Dabei nehmen Innovationen einen zunehmend hohen Stellenwert ein. Denn ein wachsender Teil der Innovationsleistung wird nicht mehr quasi-autonom in einzelnen Organisationen erbracht.<sup>5</sup> Vielfältige Organisationsverbände wie Cluster (Sydow, Windeler & Lerch (2007)), Netzwerke (Duschek (2002); Semlinger (1993)) und Konsortien und Kooperationen (Bolz (2008)) prägen den Innovationsprozess als „dominant mode of innovative activity“.<sup>6</sup> Es kommt, idealerweise, zu interorganisationalen Innovationen. „These days, only slightly more than half (55%) of innovation is generated internally.“<sup>7</sup> Organisationen ziehen neue Ideen zunehmend aus der Zusammenarbeit mit Universitäten, öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen, Konsortien und Netzwerken. Dieser Trend wird sich durch die zunehmende Diversifizierung des Innovationsportfolios vieler Unternehmen fortsetzen.<sup>8</sup> „A crucial implication in modern conceptualizations of innovation lies in the recognition that multiple functions, actors and

---

<sup>1</sup> Vgl. Windeler (2001).

<sup>2</sup> Vgl. beispielsweise Picot & Reichwald (1994).

<sup>3</sup> Vgl. beispielsweise Bullinger, Auernhammer & Gomeringer (2004); Rycroft & Kash (2004).

<sup>4</sup> Vgl. beispielsweise Araujo & Brito (1998); Ritter & Gemünden (2003a).

<sup>5</sup> Vgl. Pyka, Gilbert & Ahrweiler (2003); Man (2008).

<sup>6</sup> Ahrweiler & Windrum (2003), S. 196.

<sup>7</sup> Jamrog (2006), S. 13.

<sup>8</sup> Vgl. Troy (2004).

resources within and between firms' boundaries are necessary to transform innovative ideas into economically successful innovations.”<sup>9</sup>

In einer Befragung der Initiative *Kompetenznetze Deutschland* gaben 65% der antwortenden Netzwerkmanager an, dass die gemeinsame Technologieentwicklung im Netzwerk eine der wesentlichen Herausforderungen in der Zukunft darstelle.<sup>10</sup> Solche technologischen Innovationen wie auch Produkt- und Dienstleistungsinnovationen treten verstärkt in den Fokus. Wie aber gelingt es, Innovationen im Netzwerk zu generieren? Welche Einflussfaktoren sind wesentliche Treiber von Innovation im Netzwerk?

## **2 Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung von Netzwerken - konzeptionelle Elemente der Innovationsfähigkeit**

Unternehmen und anderen Organisationen wird Innovationsfähigkeit attestiert, wenn diese systematisch Innovationen hervorbringen können. Die innovationsfördernde Wirkung von Vernetzung auf Unternehmen ist vielfach erforscht.<sup>11</sup> Diese Perspektive fokussiert auf die organisationale Ebene, spiegelt folglich die organisationale Innovationsleistung *mit Hilfe von* Netzwerken wider. Netzwerk und Innovation stehen für die Einzelorganisation dabei in einem Mittel-Zweck-Verhältnis. Ritter & Gemünden (2003a) konstatieren zwar, es sei “timely to discuss the innovation benefits relationships and networks can offer and how to realize these”<sup>12</sup> und fragen “how to design organizations so that they can be successful members of networks”.<sup>13</sup> Aus organisationstheoretischem wie managementtheoretischem Blickwinkel fehlt es jedoch (auch) an einer Anknüpfung der Innovationsforschung an die Netzwerkforschung im Sinne einer konzeptionellen wie empirischen Betrachtung der Innovationsleistung *von* Netzwerken.<sup>14</sup> Diese wissenschaftliche wie praktische Lücke wird u.a. im nach wie vor hohen Ausmaß an „Netzwerkversagen“ (Sydow (2008), S. 55)

---

<sup>9</sup> Sammarra & Biggiero (2008), S. 804.

<sup>10</sup> Vgl. Meier zu Köcker (2008), S. 14.

<sup>11</sup> Vgl. Büchel et al. (1997); Eisenhardt & Martin (2000); Pittaway et al. (2004); Rothaermel & Hess (2007); Jansen (2006).

<sup>12</sup> Ritter & Gemünden (2003a), S. 695; weiter hierzu auch Ritter & Gemünden (1999) sowie Ritter & Gemünden (2003b) für *Network Competence* der Organisation als Antezedenz für Innovation auf organisationaler Ebene.

<sup>13</sup> Ritter & Gemünden (2003a), S. 695. Ähnlich hierzu bspw. Johnson & Sohi (2003) zu Lernaktivitäten und *partnering competence* der Organisation zur Verbesserung interorganisationaler Beziehungen.

<sup>14</sup> Eine Übersicht zu Schwerpunkten der Netzwerkforschung liefert Sydow (2006), S. 426 ff.

symptomatisch sichtbar.<sup>15</sup> Doch es werden zunehmend Innovationsnetzwerke, beispielsweise im Bereich der Förderung von F&E, bei Vergaben im Rahmen vieler Förderprogramme präferiert.<sup>16</sup> Die Fragestellung nach Einflussfaktoren der Innovationsleistung von interorganisationalen Netzwerken scheint daher aus mehreren Gründen interessant und relevant. Neben dem zunehmenden Wettbewerb nicht nur von Organisationen sondern verstärkt auch zwischen Netzwerken<sup>17</sup> übersteigen insbesondere in neuen Technologiefeldern die Anforderungen von komplexen, multitechnologischen Innovationen nicht selten den Zeit- und Finanzierungshorizont selbst finanzstarker Großunternehmen.<sup>18</sup> Daher muss die analytische Ebene des Netzwerks als Forschungseinheit explizit diskutiert werden. Sie ist vergleichsweise wenig erforscht in Bezug auf spezifische Fragestellungen der Innovation.<sup>19</sup> Dabei wird nicht aus der Perspektive *einer* Organisation auf ihre Vernetzungen oder Partnerschaften geschaut. Vielmehr steht das gesamte Netzwerk als Analyseeinheit im Vordergrund. Das interorganisationale Netzwerk als spezifischer Zusammenschluss der Netzwerkmitglieder ist von Interesse.

Ein Netzwerkkoordinator nimmt beispielsweise diese Perspektive ein, der nicht die (strategischen) Kooperationen einer Organisation steuert, sondern für die Entwicklung eines Netzwerks in seiner Gesamtheit verantwortlich ist. Dies ist vielfach bei Innovationsnetzwerken zu beobachten. Dabei handelt es sich um „komplex-reziproke und relativ stabile Beziehungen .., in denen auf kooperative Art und Weise (dauerhafte) Wettbewerbsvorteile generiert werden, die sich in innovativen Produkten und/oder Prozessen ausdrücken.“<sup>20</sup> Das Netzwerk ist dabei mehr (oder weniger) als die Summe seiner Teile. Viele hochinnovative Organisationen im Netzwerk machen das Netzwerk als Gesamtheit noch nicht notwendigerweise innovativ. Mit diesem organisationalen Fähigkeitsinput mag zwar latent eine *innovative capacity* vorhanden sein, ob diese sich auch in *innovative capability* i.S. einer Innovationsfähigkeit des Netzwerks zur Generierung von Innovationen niederschlägt, bedarf einer detaillierteren Analyse. Hier sind spezifische Einflussfaktoren auf Netzwerkebene zu

---

<sup>15</sup> Vgl. auch Koch & Fuchs (2000); Park & Ungson (2001).

<sup>16</sup> Vgl. Ahrweiler & Windrum (2003), S. 201.

<sup>17</sup> Vgl. beispielhaft für die wachsende Literatur zum Forschungsfeld Lemmens (2004).

<sup>18</sup> Die *Global Hybrid Cooperation* der Konzerne General Motors, Daimler, Chrysler und BMW stellt ein prominentes Beispiel dar (General Motors (2006)).

<sup>19</sup> Vgl. auch Kutschker (2005), S. 1135.

<sup>20</sup> Duschek (2002), S. 44.

identifizieren. Diese Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung können als Elemente einer *Innovationsfähigkeit von Netzwerken* verstanden werden.

Innovationen werden dabei zum einen als marktbezogene Produkt- und Dienstleistungsneuheiten zum anderen i.S.v. netzwerkinternen Neuerungen wie neuen Maßnahmen, Prozessen und Angeboten für die Netzwerkmitglieder verstanden. Sie sind grundlegend durch ressourcentransformierende Mechanismen<sup>21</sup> gekennzeichnet und stellen etwas der Art nach Verändertes, eine Neuerung dar.<sup>22</sup>

Um die von Netzwerken angestrebten Wettbewerbsvorteile, auch durch Innovationen, zu ermöglichen, sind folglich Wissen, Kompetenzen und Fähigkeiten der Ressourcenkombination und -veränderung sowie spezifische Fähigkeiten zur Weiterentwicklung der Kompetenzbasis von Bedeutung.<sup>23</sup> Dies wird insbesondere im Dynamic Capability-based View der strategischen Managementforschung diskutiert. Dynamic Capabilities sollen innovative Formen nachhaltiger Wettbewerbsvorteile durch die Veränderung und Kombination der Ressourcen- und Fähigkeitsbasis erzeugen. Sie sind “embedded in [inter]organizational processes”<sup>24</sup>. Im Zentrum stehen damit Akkumulation, Anpassung, Integration und Rekonfiguration bestehender und vor allem neuer interner und externer [...] Fähigkeiten, Ressourcen und funktionaler Kompetenzen.<sup>25</sup> Der „focus of dynamic capabilities is on innovation (both technical and organizational)...”<sup>26</sup>, “[to] seek new combinations by aligning cospecialized assets.”<sup>27</sup> Konzeptionell wird hier das hohe Maß an Übereinstimmung des Analysegegenstandes Innovationsfähigkeit mit den Dynamic Capabilities deutlich. “Dynamic Capability is a meta-competence that transcends operational competence. It enables [...] not just to invent but also to innovate profitably.”<sup>28</sup>

---

<sup>21</sup> Vgl. beispielsweise Duschek (2002).

<sup>22</sup> Vgl. beispielsweise Vahs & Burmester (1998); Hauschild & Salomo (2007).

<sup>23</sup> In der Forschung zum strategischen Management spiegelt sich dies in zahlreichen Ansätzen des Knowledge-based View, des Competence-based View und vor allem des Dynamic Capability-based View wider. Siehe u.a. Teece, Pisano & Shuen (1997); Eisenhardt & Martin (2000); Zollo & Winter (2002); Schreyögg & Kliesch-Eberl (2007), kritisch beispielsweise auch Moldaschl (2006); Schirmer & Ziesche (2010).

<sup>24</sup> Teece, Pisano & Shuen (1997), S. 518; Anm. d. V.

<sup>25</sup> Vgl. Helfat & Peteraf (2003).

<sup>26</sup> Teece (2009), S. X.

<sup>27</sup> Teece (2009), S. 48.

<sup>28</sup> Teece (2007), S. 1344.

Die vorliegende Arbeit basiert auf den Konzepten des Dynamic Capability-based Views.<sup>29</sup> Interorganisationale Aspekte werden für die Analyse der Innovationsfähigkeit von Netzwerken besonders berücksichtigt.<sup>30</sup> Dem Phänomen Innovationsfähigkeit wird aus einer relationalen ressourcen- und fähigkeitsgeprägten Perspektive begegnet. Hierdurch lassen sich die folgenden sechs Elemente einer Innovationsfähigkeit von Netzwerken herleiten:

*Routinen des Wissensaustausches* zwischen den Netzwerkpartnern dienen der wechselseitigen Wissensakkumulation. Hierbei wird inhaltlich-fachliches Wissen sowie Informationen über die Partner ausgetauscht. Sie ermöglichen daher eine gezielte Nutzung von Synergieeffekten und bilden die Basis für evtl. gemeinsame Produkt- und Prozessentwicklungen. Sie können durch gemeinsame Netzwerkveranstaltungen, Arbeitskreise, gegenseitige Hospitationen sowie einheitliche Kommunikationswege und -standards im Netzwerk unterstützt werden. Damit sind sie auch entscheidend für eine *Kospezialisierung der Netzwerkmitglieder*. Diese zeichnet sich durch eine bedingte, gegenseitige Anpassung von Prozessen und Produkten der Partner aus. Vergleichbar einem Joint-Venture spezialisieren sich einzelne oder alle Netzwerkpartner in Teilen ihres Aktivitätenspektrums. Diese Spezialisierung findet mit Bezug auf die Spezialisierung der jeweils anderen Partner statt. Beispielsweise ist hier die spezialisierte Entwicklung einzelner Module verschiedener Hersteller im Netzwerk mit dem Ziel der gemeinsamen Systemintegration zu nennen.

Eine gewisse Koordination dieser Aktivitäten wird durch einen *Innovationsstrategie* unterstützt. Sie bietet einen gemeinsamen Rahmen, definiert Richtung und Ziele schwerpunktartiger Innovationsfelder, die im Netzwerk gemeinsam von den Partnern zu bearbeiteten sind. Werden Innovationen und Veränderungen als Wert von den Netzwerkmitgliedern geteilt, drückt sich dies in einer *Innovationskultur* aus. Sie ist beispielsweise erkennbar an einer innovationsfreundlichen Grundhaltung und am Engagement für Veränderung und Verbesserung.

Dabei ist das Verhalten führender, zentraler Personen im Netzwerk, beispielsweise Vorstände, Geschäftsführer, Koordinatoren oder Arbeitskreisleiter, von Bedeutung. Diese können mit einem *veränderungs- und umsetzungsorientierten Führungsstil* Einfluss auf die Netzwerkmitglieder und -aktivitäten nehmen. Eine klare und positive Sicht auf die zukünftige Netzwerkentwicklung, die Förderung von Vertrauen und Kooperation sowie das Anregen von

---

<sup>29</sup> Insb. werden hier neuere Entwicklungen der Microfoundations of Dynamic Capabilities herangezogen; vgl. Teece (2007).

<sup>30</sup> Hier insb. der Relational View; siehe beispielsweise Duschek (2002), Dyer & Singh (1998).

neuen Problemlösungsansätzen können andere im Netzwerk zur Umsetzung neuer Ideen und zum innovativen Handeln bewegen.<sup>31</sup> Wichtig ist, dass im Netzwerk dabei auch eine *systematische Reflexion* über den Stand der Netzwerkentwicklung stattfindet. Diese sollte nicht an einzelnen Personen oder die möglicherweise sporadische Initiative einzelner Netzwerkmitglieder gebunden sein. Vielmehr scheinen regelmäßige Maßnahmen wie Netzwerkevaluation, Entwicklungsszenarios und auch der systematische Einbezug und die Auseinandersetzung mit kritischen, auch netzwerkexternen, Ansichten sinnvoll. Eine solche, institutionell verankerte Reflexion<sup>32</sup> kann blinde Flecken des Netzwerkmanagements, Sackgassen und Lock-Ins in der Netzwerkentwicklung verhindern helfen. Sie trägt daher ebenfalls zur Veränderungsbereitschaft und Innovationsfähigkeit bei.

Diese Elemente einer Innovationsfähigkeit von Netzwerken wurden einer empirischen Prüfung unterzogen.<sup>33</sup> Sie soll Anhaltspunkte liefern, in welchem Maße sie Einfluss auf die Innovationsleistung von Netzwerken haben. Die Untersuchungseinheiten bilden interorganisationale Innovationsnetzwerke. Es wurden damit Netzwerke mit explizitem Innovationsbezug untersucht. Um möglichst eine Sicht auf jeweils gesamte Netzwerke zu erfassen, wurden die Daten mittels einer schriftlichen Befragung von Netzwerkmanagern erhoben. Mit diesem *key informant Design* bedient sich die Untersuchung einer internen Makrosicht des Netzwerkmanagers auf das Netzwerk.<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> Weiterführend hierzu Ansätze der transformationalen Führung, beispielsweise García-Morales, Lloréns-Montes & Verdú-Jover (2008); Rafferty & Griffin (2004); Carless, Wearing & Mann (2000).

<sup>32</sup> Siehe weiterführend zu Innovationsfähigkeit aus der Perspektive einer Institutionellen Reflexivität beispielsweise Moldaschl (2004); Moldaschl (2007).

<sup>33</sup> Bei den hier vorgestellten Modellen und empirischen Ergebnissen handelt es sich um einen Auszug eines längerfristigen Forschungsvorhabens zur konzeptionellen Entwicklung und analytischen Bewertung von Innovationsfähigkeit von Organisationen und Netzwerken. Siehe weiterführend hierzu Professur für Betriebswirtschaftslehre (2011), Knödler, Schirmer & Gühne (2011).

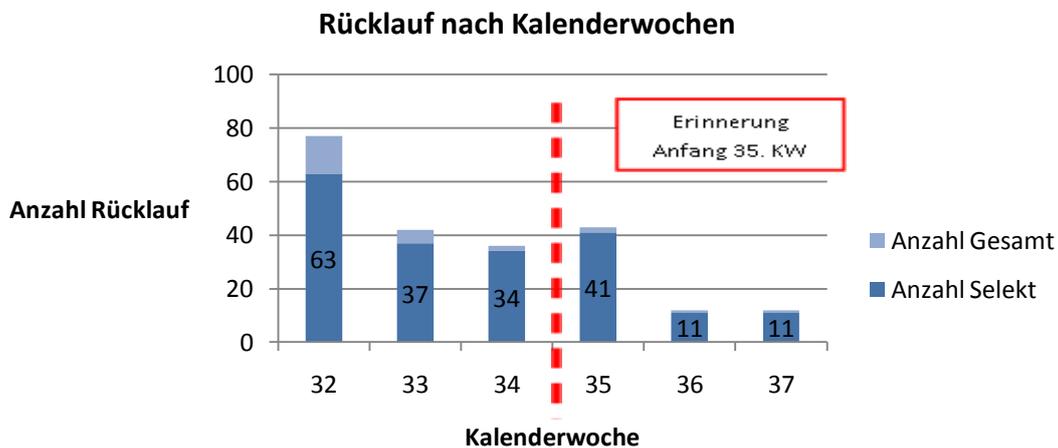
<sup>34</sup> Diese Betrachtungsebene schlägt beispielsweise Hippe (1999) S. 44 vor, wenn ein spezifisches Partialinteresse, hier das der Innovationsfähigkeit, von ganzen Netzwerken vorliegt. Es wird dabei das Gesamtnetzwerk i.S. aller Netzwerkmitglieder erfasst, jedoch nicht die individuellen organisationalen Spezifika der Mitglieder. Es werden ebenfalls nicht alle Eigenschaften der Interaktionsbeziehungen erfasst.

### 3 Ergebnisse der empirischen Studie

#### 3.1 Datengrundlage

Im Rahmen der postalischen Befragung im August und September 2010 konnten 757 der 774 verschickten 9-seitigen Fragebögen zugestellt werden.<sup>35</sup> Aus den 222 erhaltenen Rückantworten wurden nach Ausschluss aufgrund zu hoher Item-non-Response Fälle 197 Datensätze von Netzwerken selektiert und für eine weitergehende Analyse genutzt. Dies entspricht 26% der zugestellten Fragebögen und bildet die Grundgesamtheit der vorliegenden Studie.<sup>36</sup>

In den versandten Fragebögen wurde um die Beantwortung innerhalb sechs Wochen gebeten.



Den stärksten Wochenrücklauf (Rücklauf Gesamt) mit 77 erhaltenen Fragebögen gab es schon in der ersten Woche nach der Zustellung, welcher in der folgenden Zeit auf 42 in der zweiten sowie 36 in der dritten Woche absank. Im Anschluss an den Versand einer Erinnerungsmail an die angeschriebenen Netzwerke zu Beginn der vierten Woche konnte in dieser der zweithöchste Wochenrücklaufwert mit 43 Antworten verzeichnet werden, wohingegen in den letzten beiden Wochen der Frist nur noch jeweils 12 Bögen eintrafen. Der

<sup>35</sup> Ein besonderer Dank gilt allen Teilnehmern der Befragung sowie insbesondere den Teilnehmern der Pre-Test Befragung für ihre Hinweise und Anregungen im Zuge der Fragebogenoptimierung.

<sup>36</sup> Es ist nicht bekannt, wie viele Innovationsnetzwerke beziehungsweise Netzwerke mit Innovationsbezug in Deutschland existieren. Netzwerke haben, im Gegensatz zu Unternehmen, keine Meldepflicht, sind daher nicht notwendigerweise in Handelsregistern oder Unternehmensdatenbanken verzeichnet. Eine Grundgesamtheit i.S. einer Beurteilung der Repräsentativität der Befragung kann daher nicht ermittelt werden. Die bisher größte bekannte Studie unter Innovationsnetzwerken, wenn auch mit einem thematisch anderen Schwerpunkt (individuelle Personen als Innovationspromotoren), stammt von Sand, Rese & Baier (2010) und umfasst 717 angeschriebene Netzwerke mit einem Rücklauf von 107 Fragebögen.

Anteil der vom gesamten Wochenrücklauf in die Auswertung übernommenen Netzwerke schwankte zwischen den Wochen ohne erkennbaren Trend zwischen 80% und 95%.

Mit 142 und 124 versandten Fragebögen waren der 1er sowie der 0er Postleitzahlenbereich die am stärksten repräsentierten Regionen bei den zugestellten Fragebögen. Dagegen waren im 8er- und 6er-

Bereich nur 35 sowie 43 Netzwerke

vertreten. Dies ist allerdings aufgrund vielfältiger

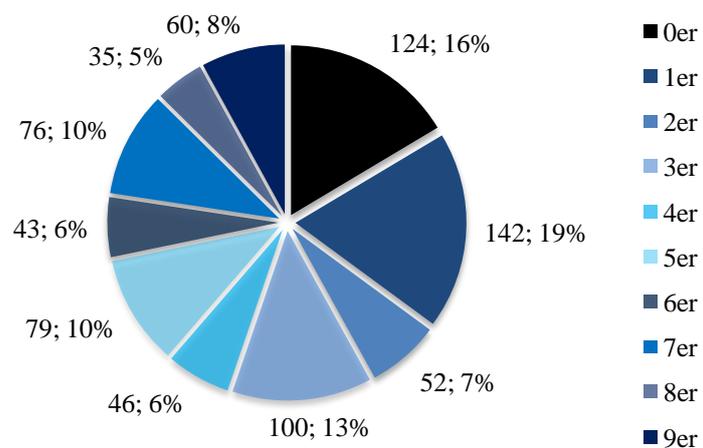
Förderprogramme

spezifisch für ostdeutsche

Bundesländer auch in dieser Form zu

erwarten.

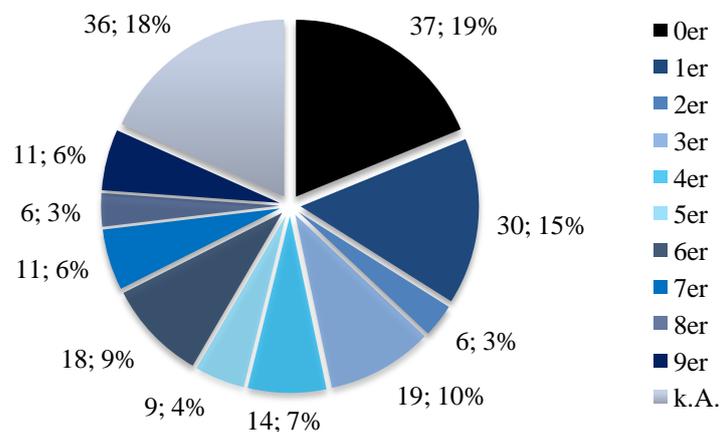
**Zugestellte Fragebögen nach PLZ-Bereich**



Die jeweilige Antwortquote der in die Analyse aufgenommenen Netzwerke variierte zwischen 11% im 5er- und 42% im 6er-Bereich, wodurch es zu Verschiebungen bei der relativen Regionenpräsenz im Datensatz kommt. So sind im Vergleich zur Gesamtheit der verschickten Fragebögen nun insbesondere die 4er- und 6er-Region über-, sowie die 5er- und 2er-Region unterrepräsentiert.

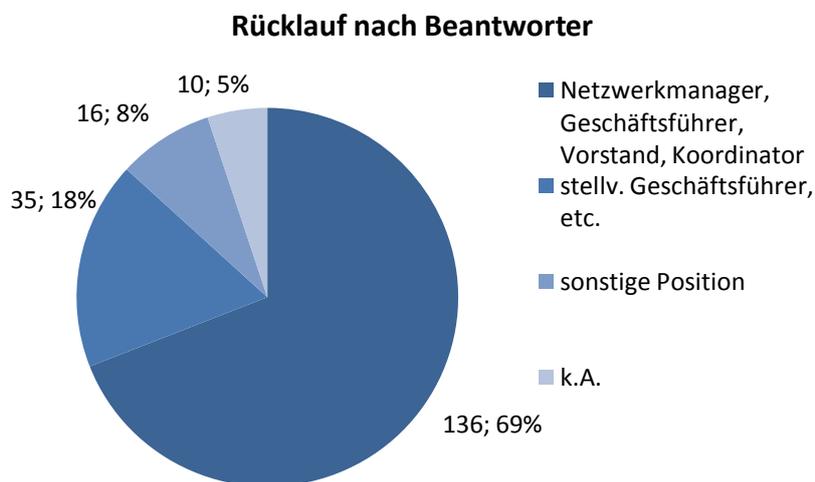
Vor dem Hintergrund, dass dies zum einen auf fehlenden Angaben der Postleitzahl (36) und zum anderen auf teilweise recht kleinen Fallzahlen für einige Regionen basieren kann – so

**Ausgewertete Fragebögen nach PLZ-Bereich**



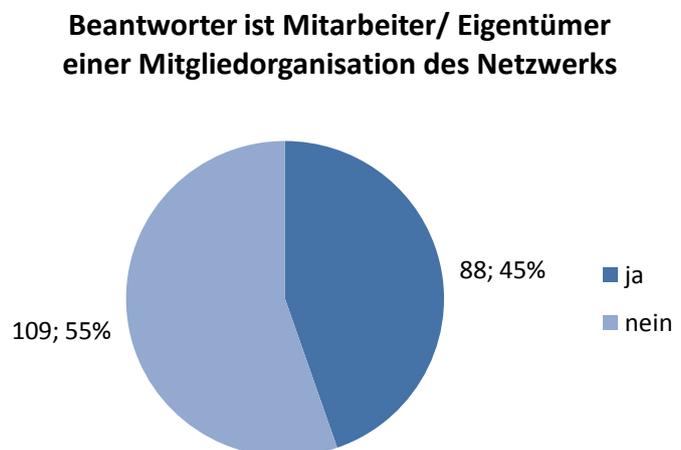
hätten nur fünf Antworten mehr aus der Region mit der zweitgrößten Repräsentationsabweichung die zweitgenaueste gemacht – sollten diese Ergebnisse aber nicht überbewertet werden, zumal die zahlenmäßig dominierenden 0er- und 1er- Bereiche neben dem 4er- Bereich die geringsten Abweichungen aufwiesen.

Angeschrieben wurden jeweils Vorstände beziehungsweise Geschäftsführer/Koordinatoren der Netzwerke, da im Rahmen eines key informant Designs davon ausgegangen wird, dass diese zentralen Personen einen möglichst breiten Überblick haben und ihnen eine gewisse Kenntnis der Abläufe und Entwicklungen im Netzwerk zugeschrieben werden kann. Aufschlussreich für die Qualität der Daten ist daher ein Blick auf die Stellung der Personen welche den Fragebogen für das jeweils befragte Netzwerk tatsächlich ausfüllten.



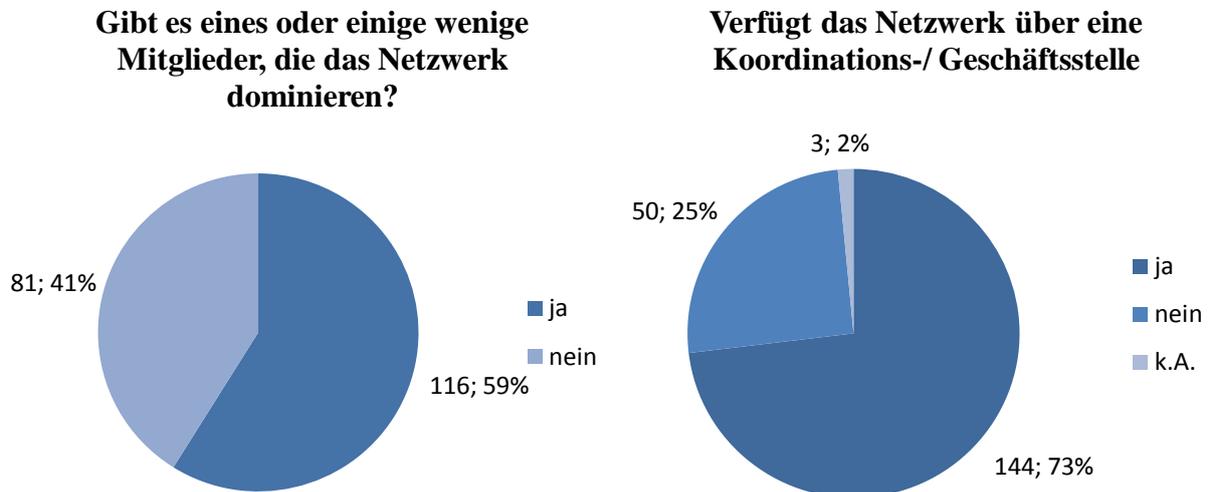
Insgesamt waren 136 von ihnen Netzwerkmanager, Geschäftsführer, Vorstand oder Koordinator und 35 in einer entsprechenden Stellvertreterposition. Lediglich 16 bekleideten eine sonstige Position.

Interessant ist zudem, dass nur 45% der antwortenden Personen auch in einem der Netzwerkunternehmen beschäftigt waren, was auf eine recht weite Verbreitung hauptberuflicher Netzwerkmanager schließen lässt.



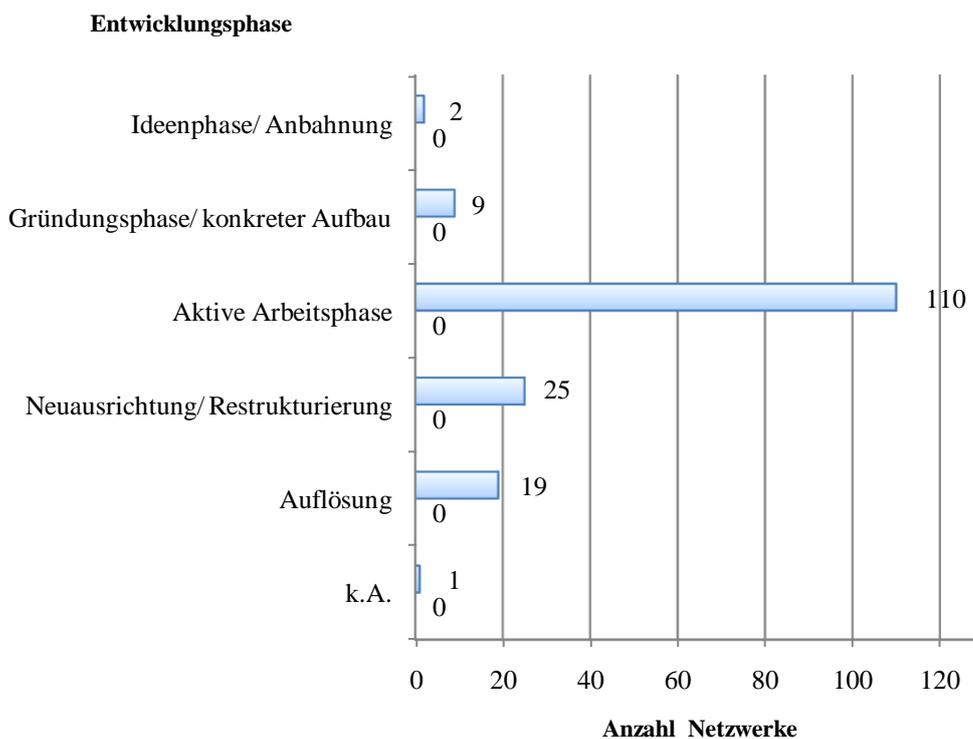
### 3.2 Netzwerkcharakteristika

In 59% der Fälle wird ein Netzwerk von einem oder mehreren Akteuren dominiert. 74% der Netzwerke verfügen über eine eigene Geschäftsstelle.



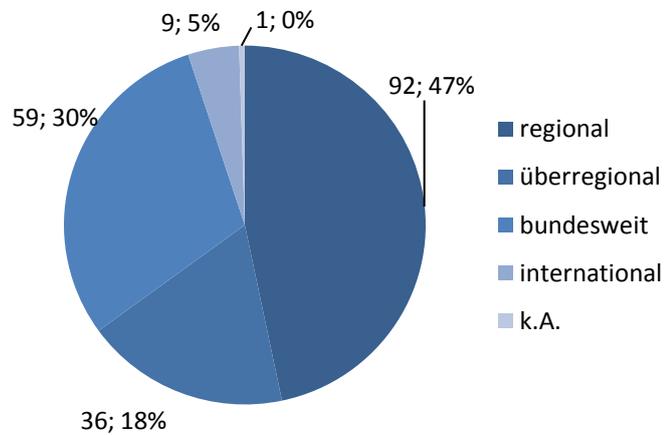
In Bezug auf ihren aktuellen Status befindet sich die große Mehrzahl (63%) in der aktiven Arbeitsphase wohingegen nur 11% in Auflösung begriffen sind.

#### Aktuelle Entwicklungsphase der Netzwerke



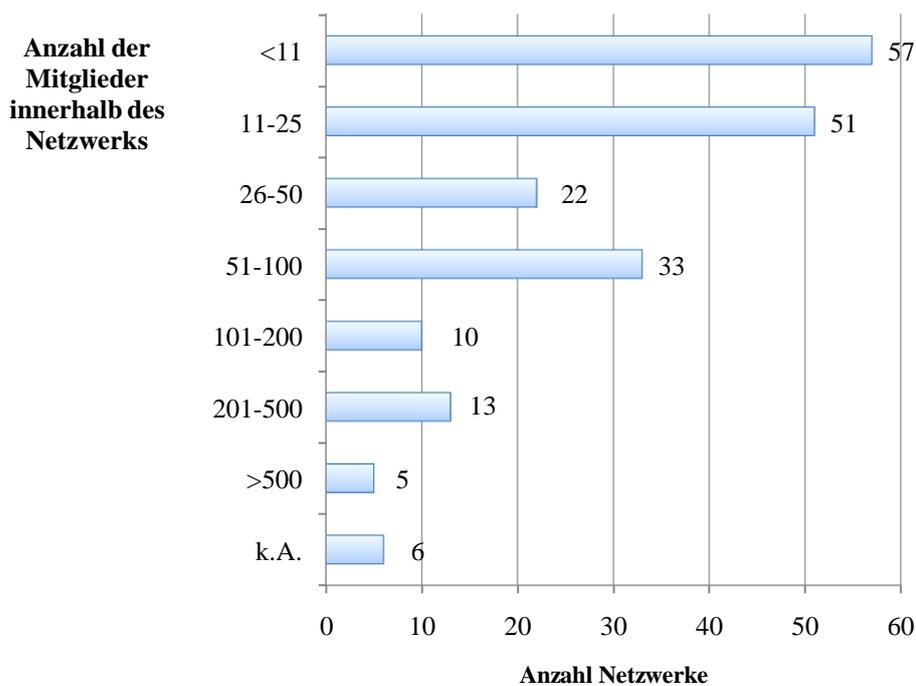
Bei der Betrachtung der Ansässigkeit der Netzwerkmitglieder zeigt sich, dass der Großteil der Netzwerke nur regionale (47%) bis überregionale (18%) Firmen und Forschungseinrichtungen umfasst. Gleichwohl ist auch ein knappes Drittel (30%) bundesweit ausgerichtet. Demgegenüber sind internationale Mitglieder mit nur 6% gering vertreten.

### Wo sind die Mitglieder des Netzwerks überwiegend ansässig?

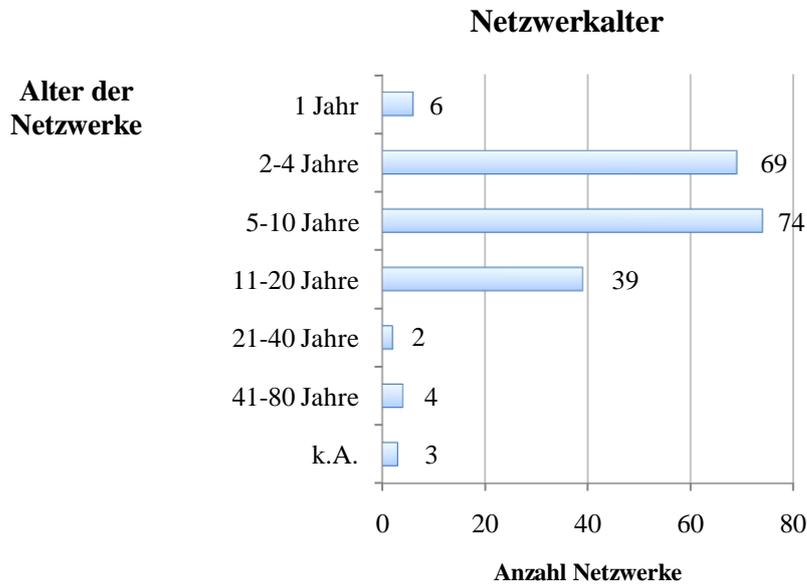


Es dominieren relativ kleine Netzwerke. So umfassen 53% nur maximal 25 Mitglieder. Lediglich 14% setzen sich aus mehr als 100 Mitgliedern zusammen.

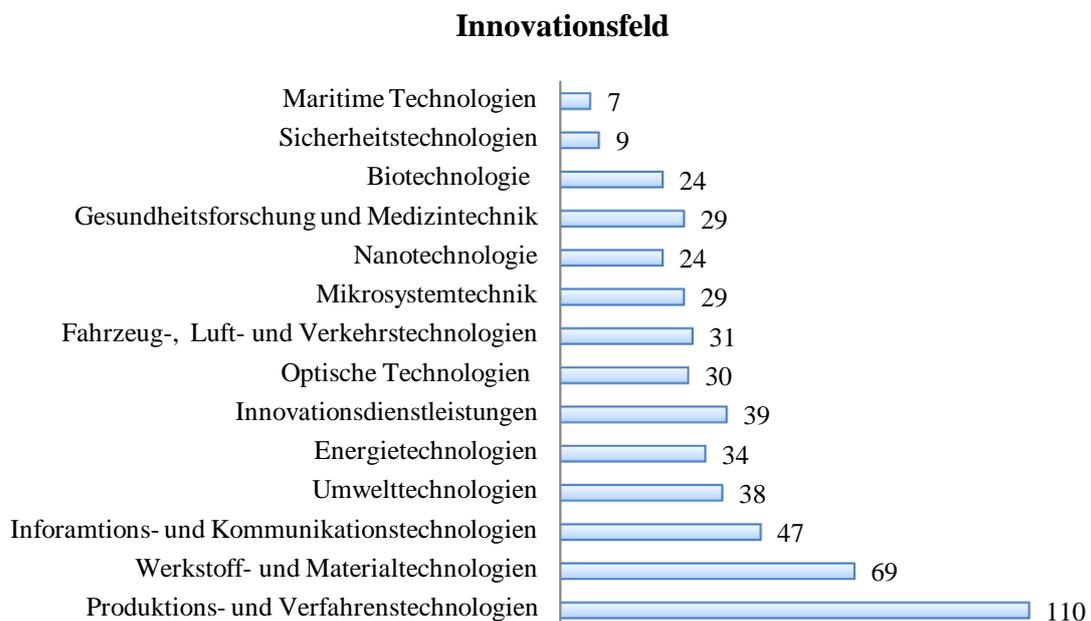
### Netzwerkgröße



Die untersuchten Netzwerke sind zudem in ihrer Mehrzahl recht jung. Über 75% der Netzwerke sind maximal 10 Jahre alt. Lediglich knapp 5% sind älter als 20 Jahre. Dies verdeutlicht den Trend zur Organisation von Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Netzwerken, auch zum Zwecke der Innovation, vor allem seit der Jahrtausendwende.

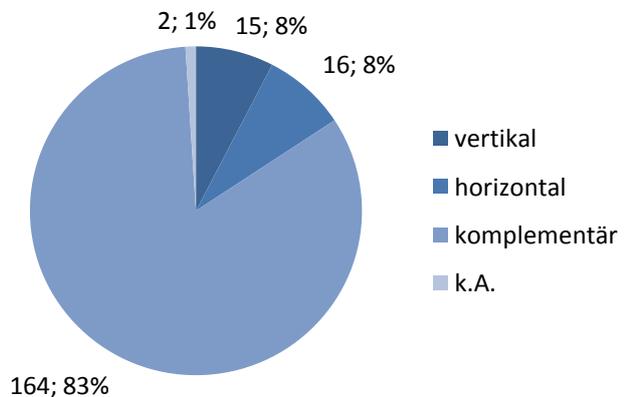


Produktions- und Verfahrenstechnologien sowie Werkstoff- und Materialtechnologien stellen die dominierenden Innovationsfelder der Netzwerke dar. Am geringsten sind die Bereiche Sicherheitstechnologien und Maritime Technologien vertreten. Bei der Beantwortung dieser Frage konnten maximal drei Innovationsfelder angegeben werden.



Bei der Art der Netzwerkkoope­ration dominiert eine komplementäre Ausrichtung. Dies bedeutet, dass Kooperation sowohl zwischen verschiedenen Stufen als auch innerhalb derselben Stufe der Wertschöpfungskette innerhalb eines Netzwerks stattfindet, so beispielsweise bei Netzwerken mit mehreren Zulieferern und mehreren Produzenten und ggf. Händlern/Vermarktern.

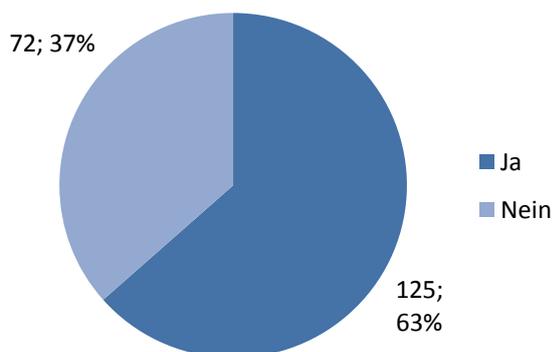
**Kooperationsart**



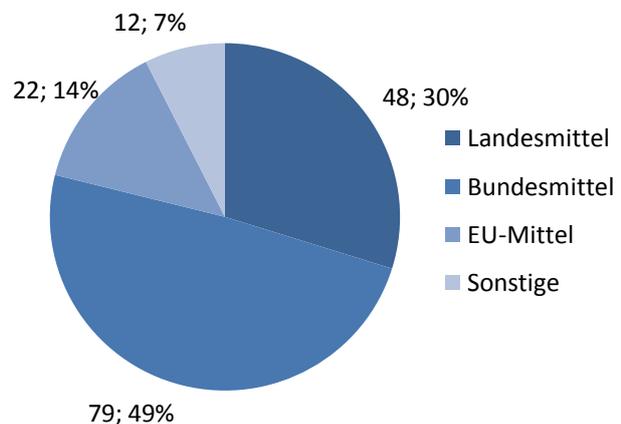
Im Mittel beträgt der Anteil von Forschungseinrichtungen an einem Netzwerk dabei 28%. Der Anteil kleiner und mittelständischer Unternehmen liegt bei durchschnittlich 66%.

Zur finanziellen Unterstützung der Netzwerktätigkeit existieren in Deutschland zahlreiche Fördermöglichkeiten. Aus diesem Grund soll hier auch auf die Art des Fördermittelbezugs eingegangen werden. 37% der Netzwerke beziehen gar keine Fördermittel. Von den knapp 2/3 der Netzwerke, welche Fördermittel nutzen, sind Bundesmittel mit 49% am häufigsten vertreten. Es war im Fragebogen eine Mehrfachangabe mögliche.

**Erfolgt eine Unterstützung durch Fördermittel?**

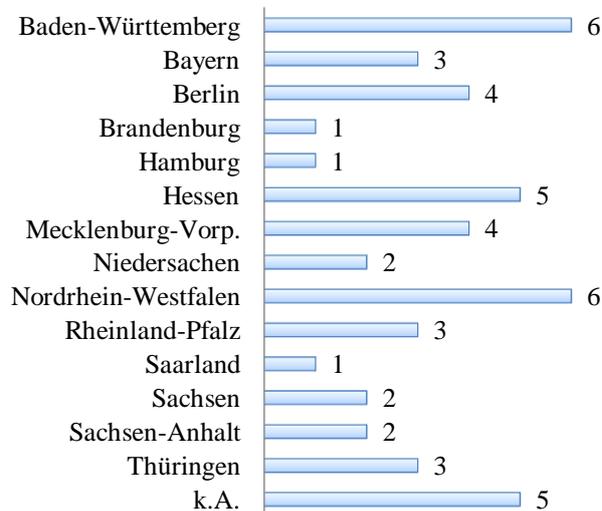


**Herkunft der Fördermittel (Mehrfachnennung möglich)**

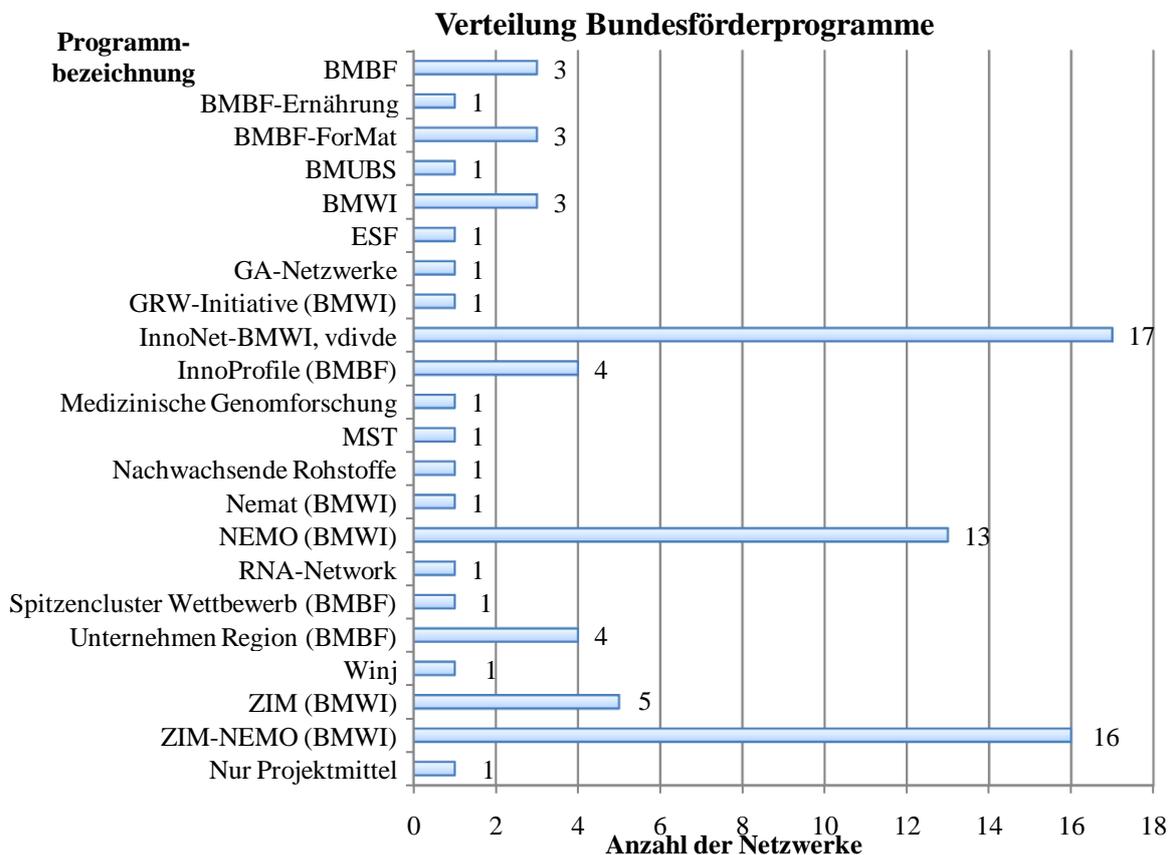


Auf Ebene der Landesmittelförderung sind Programme der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Hessen die am stärksten verbreiteten.

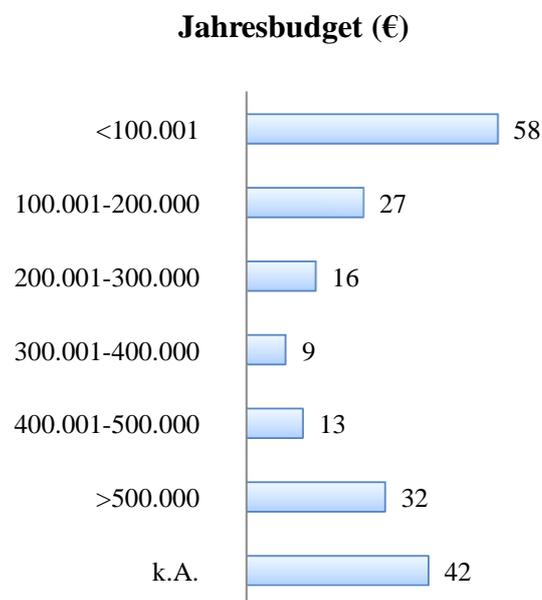
### Herkunft der Landesmittel



Bei Betrachtung einzelner Bundesförderprogramme dominiert die Netzwerkförderung des ZIM-Programms sowie des InnoNet-Programms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Die Förderlinien des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sind dagegen mit einer breiteren Verteilung präsent.

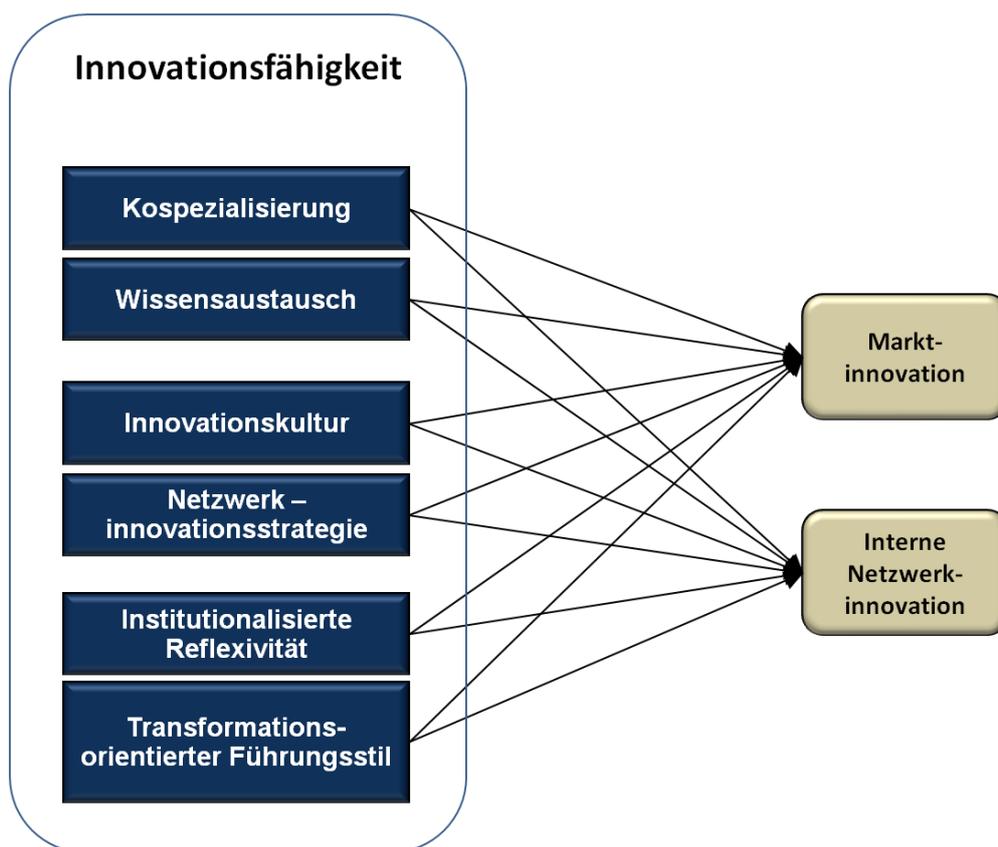


Das kumulierte Gesamtbudget eines Jahres aller 155 Innovationsnetzwerke, welche diese Frage beantwortet haben, beträgt 147.681.361 Euro. Im Mittel ergibt dies ein Jahresbudget von 952.783 Euro für jedes der Netzwerke. Angesichts der beträchtlichen Spannweite von 750 Euro bis 50.000.000 Euro einzelner Netzwerke hat dieser arithmetische Mittelwert jedoch keine sehr hohe Aussagekraft. Der Median von 200.000 Euro Jahresbudget zeigt hingegen an, dass 50% der befragten Netzwerke unter, die anderen 50% über diesem Wert liegen. Der am häufigsten genannte Wert (Modalwert) beträgt 100.000 Euro.



### 3.3 Einflussfaktoren auf die Innovationsleistung

Die sechs Einflussfaktoren wurden im Fragebogen jeweils mit mehreren Frageitems erfasst.<sup>37</sup> Zusätzlich wurden die netzwerkintern gerichteten Innovationen sowie marktgerichtete Produkt-, Technologie- und Serviceinnovationen gemessen. Die Einflussfaktoren werden im Modell mit den zwei Arten der Innovationsleistung direkt in Verbunden gebracht. In ihrer Gesamtheit können sie damit als ein multidimensionales Konstrukt der Innovationsfähigkeit von Netzwerken interpretiert werden, welches sich konzeptionell aus den sechs distinkten Elementen Innovationsstrategie, Innovationskultur, Wissensaustausch, Kospezialisierung, institutionalisierte Reflexivität und transformationsorientierter Führungsstil bildet. Mittels eines Strukturgleichungsmodells<sup>38</sup> lassen sich die Beziehungen dieser Elemente zu den Arten der Innovationsleistung darstellen.

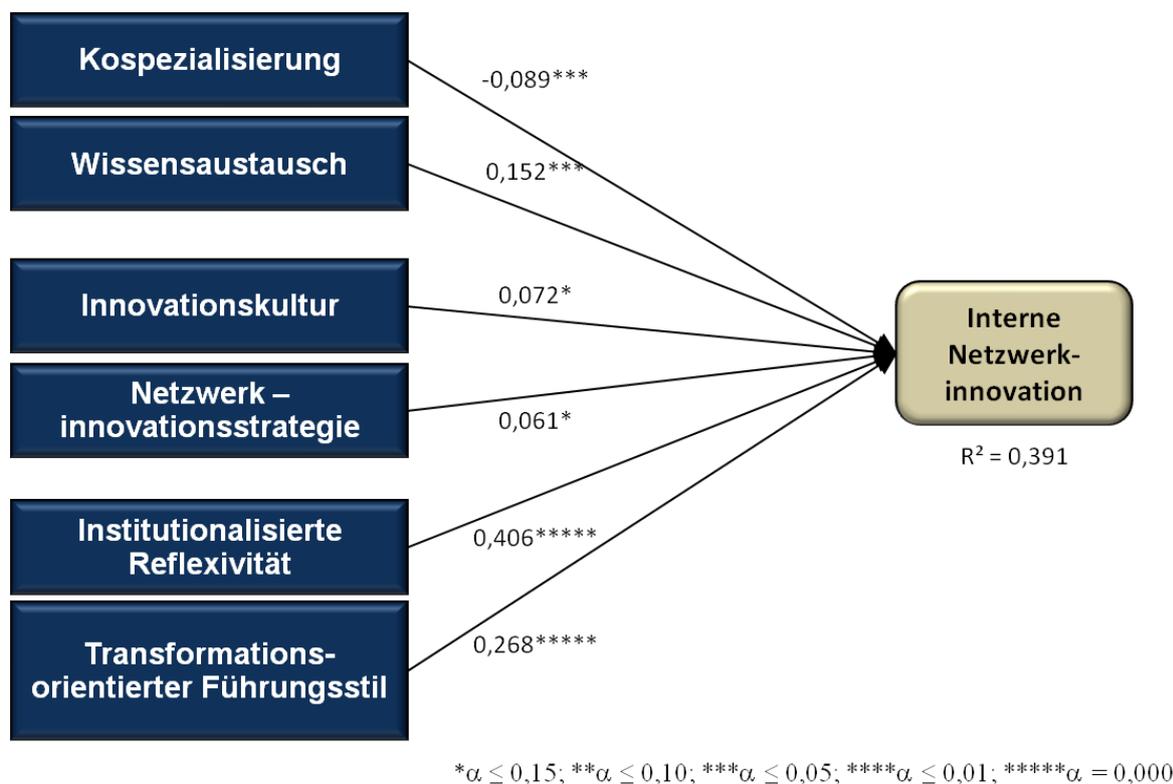


<sup>37</sup> Zur Beurteilung der Messgüte (Reliabilität und Validität) wurden mit IBM SPSS 17 für die jeweiligen Skalen exploratorische Faktorenanalysen mit den folgenden Kriterien durchgeführt: Cronbachs Alpha ( $\geq 0,7$ ) sowie Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium ( $\geq 0,7$ ) und Extraktion eines Faktors mit erklärender Varianz von  $\geq 50\%$  sowie Faktorladungen der einzelnen Items einer Skala von  $\geq 0,4$ . Vgl. Homburg & Giering (1996).

<sup>38</sup> Hierbei wurde die Software SmartPLS 2.0 verwendet; siehe Ringle, Wende & Will (2005).

### Erklärung interner Netzwerkinnovation

Das erste Submodell stellt die Beziehungen der sechs Elemente zur internen Netzwerkinnovationsleistung dar. Das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  des endogenen Konstrukts *Interne Netzwerkinnovation* weist einen Wert von 0,391 auf. Dies bedeutet, dass mit dem vorliegenden Modell fast 40 % der Varianz der internen Netzwerkinnovation erklärt werden kann, was eine substantielle Aussagekraft des Submodells darstellt.<sup>39</sup> Zu dieser Erklärung tragen jedoch nicht alle sechs Dimensionen der Innovationsfähigkeit gleichbedeutend bei. Dies geht aus den unterschiedlichen Werten der sechs Pfadkoeffizienten hervor, die als relativ zueinander zu interpretieren sind. Mit Werten von 0,406 und 0,268 weisen die Dimensionen *Institutionalisierte Reflexivität* und *Transformationsorientierter Führungsstil* die höchsten Effekte auf. Einen geringeren, jedoch ebenfalls signifikanten Effekt<sup>40</sup> zeigt der *Wissensaustausch*. Die Werte der Pfadkoeffizienten von *Kospezialisierung*, *Innovationsstrategie* und *Innovationskultur* von nahe null deuten darauf hin, dass diese Variablen kaum zur Erklärung von internen Netzwerkinnovationen beitragen können.

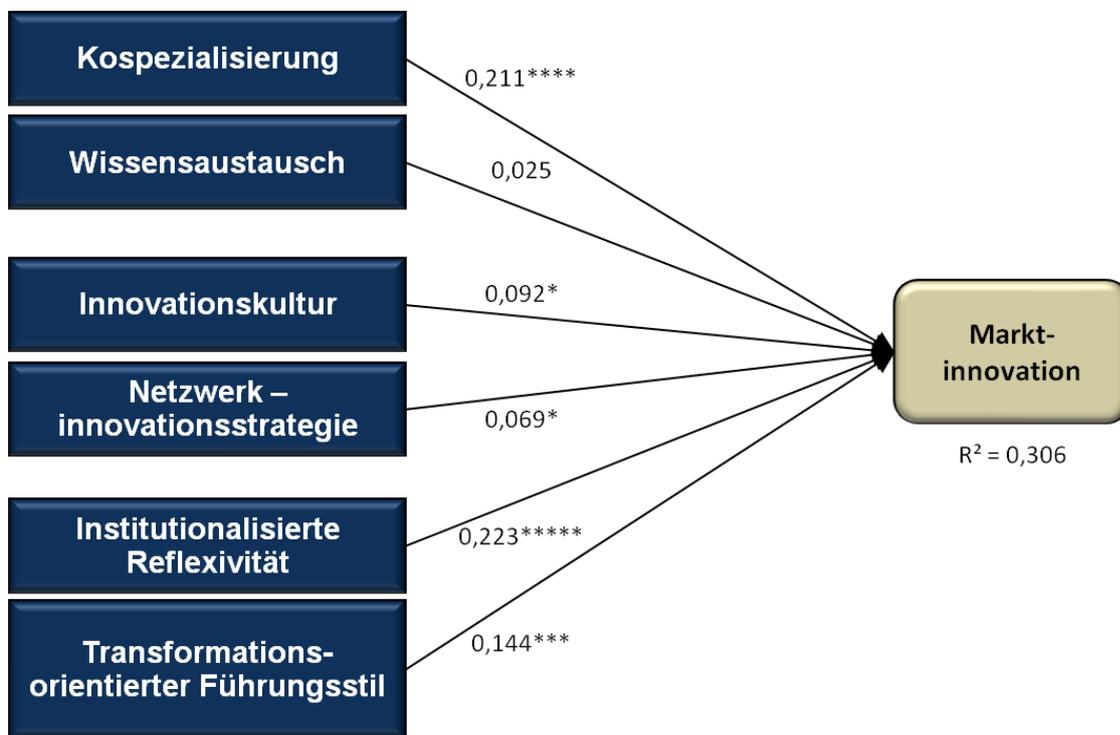


<sup>39</sup> Vgl. zur Bedeutung des  $R^2$ -Wertes bei der PLS Analyse beispielsweise Albers & Hildebrandt (2006).

<sup>40</sup> Zur Ermittlung der t-Werte wurde das in SmartPLS 2.0 implementierte Prozedere des Bootstrapping mit 500 Sampleziehungen sowie die Software G\*Power 3.1.2 (siehe Buchner et al. (2009)) genutzt.

### Erklärung marktbezogener Innovation

Für das zweite Submodell zur Erklärung *marktbezogener Innovation* ergibt sich eine deutlich andere Konstellation signifikanter Pfadbeziehungen. Hierbei tragen insbesondere die *Kospezialisierung* der Netzwerkmitglieder sowie ebenfalls die *Institutionalisierte Reflexivität* mit hochsignifikanten Werten zur Erklärung des endogenen Konstrukts bei. Schwächer aber ebenfalls signifikant ist die Erklärungskraft des *Transformationsorientierten Führungsstils*. Mit Werten der Pfadkoeffizienten nahe null tragen die Variablen *Wissensaustausch*, *Innovationskultur* und *Innovationsstrategie* kaum zur insgesamt guten Erklärungskraft des Modells bei. Mit einem  $R^2$  von 0,306 beträgt diese ca. 31 % der Varianz des Konstrukts marktbezogene Innovation.



\* $\alpha \leq 0,15$ ; \*\* $\alpha \leq 0,10$ ; \*\*\* $\alpha \leq 0,05$ ; \*\*\*\* $\alpha \leq 0,01$ ; \*\*\*\*\* $\alpha = 0,000$

### *Schlussfolgerungen und Hinweise zur Ausgestaltung des Netzwerkmanagements*

Die in den beiden Modellen unterschiedlich starken Pfadbeziehungen der sechs Dimensionen der Innovationsfähigkeit in Bezug auf die zwei Arten der Innovationsleistung ermöglichen Interpretationen ihrer leistungsbezogenen Relevanz.

Auf Basis der hier verwendeten Datengrundlage tragen zur internen Netzwerkinnovationsleistung insbesondere die Etablierung und Anwendung von Maßnahmen, Regeln und Routinen im Netzwerk bei, welche eine regelmäßige und relativ personenunabhängige Reflexion über die Netzwerkentwicklung sicherstellen. Dies ist vor dem Hintergrund einer im Zeitverlauf veränderlichen Zusammensetzung von Netzwerkmitgliedern, sich dynamisch wandelnder Umfeld-, Förder- und Wettbewerbsbedingungen sowie mitunter Personalwechseln in der Netzwerksteuerung beziehungsweise -koordination zu betrachten. Eine solche institutionalisierte Form der Reflexivität und Selbstbeobachtung kann die Veränderungsbereitschaft erhöhen und damit mitunter eventuell notwendige Neuerungen im Netzwerk ermöglichen. Sie hält das Netzwerk offen für Veränderungen. Damit wird auch ersichtlich, warum sie insbesondere für die interne Netzwerkinnovationsleistung, d.h. beispielsweise neuen Maßnahmen, Prozessen und Angeboten für die Netzwerkmitglieder, von sehr großer Bedeutung ist und den höchsten Erklärungsbeitrag mit einem Pfadkoeffizienten von 0,406 aufweist.

Für die marktbezogene Innovationsleistung ist die institutionalisierte Reflexivität mit einem Koeffizienten von 0,223 ebenfalls relevant, relativ zu ihrer Wichtigkeit für die interne Innovationsleistung jedoch von etwas geringer Bedeutung. Eine Interpretation wäre eine gewisse Notwendigkeit auch interner Veränderungen wie beispielsweise Prozessanpassungen im Zuge von marktbezogenen Produkt-, Technologie- und Serviceinnovationen aus dem Netzwerk heraus.

Ein transformationsorientierter Führungsstil bildet quasi den personenbezogenen Komplementär zur Regel- und Routineverankerung von Reflexivität. Hierbei ist ein solcher veränderungs- und umsetzungsorientierter Führungsstil, der eine klare und positive Sicht auf die zukünftige Netzwerkentwicklung, Vertrauen und Kooperation sowie neue Problemlösungsansätzen fördert und andere im Netzwerk zur Umsetzung neuer Ideen und zum innovativen Handeln bewegt, ebenfalls für beide Arten von Innovationen von Bedeutung.

Vor allem ist es wiederum die interne Netzwerkinnovationsleistung, für welche dieser Führungsstil eine relativ betrachtet höhere Erklärungskraft aufweist.

Für die interne Netzwerkinnovationsleistung ist der Wissensaustausch die dritte wesentliche Dimension. Bestehen hier Austauschroutinen, beispielsweise Arbeitsgruppentreffen, Netzwerkveranstaltungen, gegenseitige Betriebsbesuche, die eine regelmäßig Kommunikation der Netzwerkmitglieder fördern, kann sich dies positiv auf netzwerkinterne Veränderungen auswirken. Für marktbezogene Innovationen konnte im erhobenen Datenmaterial dieser Zusammenhang nicht nachgewiesen werden.

Für Marktinnovationen spielt die Kospezialisierung der Netzwerkmitglieder dafür eine wesentliche Rolle. Die Entwicklung zueinander passender Arbeitsabläufe und Fertigungsprozesse können zu Synergieeffekten im Netzwerk führen. Solche sich ergänzenden Kompetenzen und ggf. Produkte der einzelnen Mitglieder sind damit eine Basis für gemeinsame innovative (Weiter)Entwicklungen.

Für die zwei Dimensionen Innovationsstrategie, Innovationskultur als theoretisch deduzierte Elemente der Innovationsfähigkeit lässt sich in dem vorliegenden Modell keine nennenswerte Erklärungskraft bzgl. der Innovationsleistung ermitteln. Hierfür kann u.a. das mögliche Fehlen von Moderatorvariablen verantwortlich sein. Eine solche Variable könnte beispielsweise das Netzwerkalter darstellen. Eine gemeinsame, von allen Netzwerkmitgliedern geteilte und gelebte Innovationskultur entwickelt sich oft erst über Jahre gemeinsamer Arbeit. Die meisten der befragten Netzwerke sind jedoch recht jung. 75% der Antwortenden gaben das Alter mit 10 Jahren oder jünger an.

Im Fazit sind folgende Aspekte des Managements innovationsorientierter Netzwerke zu berücksichtigen.

- Es ist bei der Innovationsleistung in stärker intern gerichtete Netzwerkinnovation und extern gerichtete Marktinnovation zu unterscheiden
- Das Erzielen von intern gerichteten Netzwerkinnovationen und marktgerichteten Innovationen aus Netzwerken heraus wird nur zum Teil durch identische Einflussfaktoren unterstützt
- Eine zentrale Rolle nimmt für beide Arten von Innovationsleistung eine in regelmäßigen Maßnahmen, Routinen und Regelungen eingebettete Reflexion über die Netzwerkentwicklung ein; diese sollten durch die Netzwerkkoordinatoren mit den Mitgliedern umfassend implementiert und angewandt werden
- Zentrale Personen wie Arbeitskreisleiter, Koordinatoren und Vorstände können mit ihrem Verhalten Einfluss auf intern wie extern gerichtete Innovationen nehmen. Hierfür ist ein veränderungs- und umsetzungsorientierter Führungsstil besonders vorteilhaft, da er auf die Förderung von Kooperation, Vertrauen sowie neue Problemlösungsansätze zielt
- Insbesondere für eine marktbezogene Innovationsleistung ist die Spezialisierung der Netzwerkmitglieder ein wesentlicher Einflussfaktor
- Für interne Netzwerkinnovationen dagegen ist besonders die Existenz von Wissensaustauschroutinen, die zwischen den Mitgliedern eine regelmäßige, nicht dem Zufall überlassene Kommunikation über deren Wissen und Kompetenzen beinhalten, hilfreich.

## 4 Referenzen

- Ahrweiler, P.d.J.S. & P. Windrum (2003). Evaluating Innovation Networks. In Pyka, A. & G. Küppers (Hrsg.), *Innovation networks - theory and practice* (197-223). Cheltenham [u.a.]: Elgar.
- Albers, L. & L. Hildebrandt (2006): Methodische Probleme bei der Erfolgsfaktorenforschung - Messfehler, formative versus reflektive Indikatoren und die Wahl des Strukturgleichungs-Modells. *zfbf - Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 58 (1), 2-33.
- Araujo, L. & C. Brito (1998): Agency and Constitutional Ordering in Networks: A Case Study of the Port Wine Industry. *International Studies of Management and Organization*, 27 (4), 22-46.
- Axelrod, R. (1995). *Die Evolution der Kooperation*. 3. Aufl. München: Oldenbourg.
- Bolz, A. (2008). *Innovation, Kooperation und Erfolg junger Technologieunternehmen*. Wiesbaden: Gabler / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Buchner, A.; Erdfelder, E.; Faul, F. & A. Lang (2009). *G\*Power 3.1.2*.
- Büchel, B.; Prange, C.; Probst, G. & C. Rüling (1997). *Joint-Venture Management: Aus Kooperationen lernen*. Bern: Haupt.
- Bullinger, H.-; Auernhammer, K. & A. Gomeringer (2004): Self-organizing innovation networks: implications for globalization. *International Journal of Production Research*, 42 (17), 3337-3353.
- Carless, S.; Wearing, A. & L. Mann (2000): A short measure of Transformational Leadership. *Journal of Business and Psychology*, 14 (3), 389-405.
- Duschek, S. (2002). *Innovation in Netzwerken*. Wiesbaden: DUV.
- Dyer, J. & H. Singh (1998): The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23 (4), 660-679.
- Eisenhardt, K. & J. Martin (2000): Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21 (10), 1105-1121.
- García-Morales, V.; Lloréns-Montes, F. & A. Verdú-Jover (2008): The Effects of Transformational Leadership on Organizational Performance through Knowledge and Innovation. *British Journal of Management*, 19 (4), 299–319.

General Motors (2006). *GM, DaimlerChrysler, BMW Premiere Unprecedented Hybrid Technology*.

[http://www.gm.com/experience/technology/news/2006/hybrid\\_2mode\\_042806.jsp](http://www.gm.com/experience/technology/news/2006/hybrid_2mode_042806.jsp)  
[11.03.2009].

Hauschild, J. & S. Salomo (2007). *Innovationsmanagement*. 4. Aufl. München: Vahlen.

Helfat, C. & M. Peteraf (2003): The Dynamic Ressource-based View: Capability Lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24 (10), 997-1010.

Hippe, A. (1999). Betrachtungsebenen und Erkenntnisziele in strategischen Unternehmensnetzwerken. In Bellmann, K. & A. Hippe (Hrsg.), *Management von Unternehmensnetzwerken* (21-54).

Homburg, C. & A. Giering (1996): Konzeptionalisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte. *Marketing ZFP*, 18 (1), 5-24.

Jamrog, J.V.M.&B.D. (2006): Building and Sustaining a Culture that Supports Innovation. *Human Resource Planning*, 29 (3), 9-19.

Jansen, D. (2006). Innovation durch Organisation, Märkte oder Netzwerke? In Reith, R.; Pichler, R. & C. Dirninger (Hrsg.), *Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Modelle, Indikatoren und regionale Entwicklungslinien* (77-97). Innsbruck: StudienVerlag.

Johnson, J. & R. Sohi (2003): The development of interfirm partnering competence: Platforms for learning, learning activities, and consequences of learning. *Journal of Business Research*, 56 (9), 757-766.

Knödler, D.; Schirmer, F. & M. Gühne (2011). Messreflex oder reflexives Messen? Eine kritische Analyse von Messinstrumenten der Innovations- und Veränderungsfähigkeit. In Barthel, E.; Hanft, A. & J. Hasebrook (Hrsg.), *Integriertes Kompetenzmanagement. Innovationsstrategien als Aufgabe der Organisations- und Personalentwicklung (im Druck)* (269-290). Münster, New York: Waxmann.

Koch, A. & G. Fuchs (2000): Economic globalization and regional penetration: The failure of networks in Baden-Württemberg. *European Journal of Political Research*, 37, 57-75.

Kutschker, M. (2005). Prozessuale Aspekte der Kooperation. In Zentes, J.; Swoboda, B. & D. Morschett (Hrsg.), *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke*, 2. Aufl. (1125-1154). Wiesbaden: Gabler.

- Lemmens, C.E.A.V. (2004). *Innovation in technology alliance networks*. Cheltenham: Elgar.
- Man, A.d. (2008). *Knowledge management and innovation in networks*. Cheltenham: Elgar.
- Meier zu Köcker, G. (2008). *Clusters in Germany*. Berlin: Institute for Innovation and Technology.
- Moldaschl, M. (2004). *Institutionelle Reflexivität*. Papers and Preprints of the Department of Innovation Research and Sustainable Resource Management. Nr. 1, Technische Universität Chemnitz, Chemnitz.
- Moldaschl, M. (2006). Innovationsfähigkeit, Zukunftsfähigkeit, Dynamic Capabilities. In Schreyögg, G. & P. Conrad (Hrsg.), *Managementforschung 16 - Management von Kompetenz* (1-36). Wiesbaden: Gabler.
- Moldaschl, M. (2007): Veränderungsrhetorik und Wettbewahren. Indikatoren für die Fähigkeit von Organisationen, sich zu erneuern. *OrganisationsEntwicklung*, 2007 (4), 34-43.
- Park, S.H. & G.R. Ungson (2001): Interfirm Rivalry and Managerial Complexity: A Conceptual Framework of Alliance Failure. *Organization Science*, 12 (1), 37-55.
- Picot, A. & R. Reichwald (1994): Auflösung der Unternehmung? *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 64 (5), 547-570.
- Pittaway, L.; Robertson, M.; Munir, K.; Denyer, D. & A. Neely (2004): Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5/6 (3/4), 137 - 168.
- Professur für Betriebswirtschaftslehre, insb. Organisation. Technische Universität Dresden (2011). *Teilprojekt: Innovationsfähigkeit durch Institutionelle Reflexivität*. [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_wirtschaftswissenschaften/bwl/org/forschung/projekte/BMBF-Projekt](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_wirtschaftswissenschaften/bwl/org/forschung/projekte/BMBF-Projekt) [01.05.2011].
- Pyka, A.; Gilbert, N. & P. Ahrweiler (2003). Simulating Innovation Networks. In Pyka, A. & G. Küppers (Hrsg.), *Innovation networks - theory and practice* (169-196). Cheltenham: Elgar.
- Rafferty, A. & M. Griffin (2004): Dimensions of transformational leadership: Conceptual and empirical extensions. *The Leadership Quarterly*, 15 (2004), 329-354.
- Ringle, M.; Wende, S. & A. Will (2005). *SmartPLS. Release 2.0 (beta)*. <http://www.smartpls.de> [01.05.2011].
- Ritter, T. & H. Gemünden (1999). Wettbewerbsvorteile im Innovationsprozess durch Netzwerk-Kompetenz: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In Engelhard, J. & E.

- Sinz (Hrsg.), *Kooperation im Wettbewerb* (385-410). Wiesbaden: Gabler.
- Ritter, T. & H. Gemünden (2003a): Interorganizational relationships and networks: An Overview. *Journal of Business Research*, 56 (9), 691-697.
- Ritter, T. & G. Gemünden (2003b): Network competence: Its impact on innovation success and its antecedents. *Journal of Business Research*, 56 (9), 745 – 755.
- Rothaermel, F. & A. Hess (2007): Building Dynamic Capabilities: Innovation Driven by Individual-, Firm-, and Network-Level Effects. *Organization Science*, 18 (6), 898-921.
- Rycroft, R. & D. Kash (2004): Managing innovation networks in the knowledge-driven economy. *Technovation*, 24 (3), 187-198.
- Sammarrà, A. & L. Biggiero (2008): Heterogeneity and Specificity of Inter-Firm Knowledge Flows in Innovation Networks. *Journal of Management Studies*, 45 (4), 800-829.
- Sand, N.; Rese, A. & D. Baier (2010). *Innovation Communities – Aufbau und Entwicklung von Promotorennetzwerken als Erfolgsfaktor radikaler Innovationen*. Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Lehrstuhl für Marketing und Innovationsmanagement. Cottbus.
- Schirmer, F. & K. Ziesche (2010). Dynamic Capabilities - Das Dilemma von Stabilität und Dynamik aus organisationspolitischer Perspektive. In Barthel, E.; Hanft, A. & J. Hasebrook (Hrsg.), *Integriertes Kompetenzmanagement im Spannungsfeld von Innovation und Routine*. Münster: Waxmann.
- Schreyögg, G. & M. Kliesch-Eberl (2007): How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization. *Strategic Management Journal*, 28 (9), 913-933.
- Semlinger, K. (1993). Effizienz und Autonomie in Zuliefernetzwerken. In Staehle, W. & J. Sydow (Hrsg.), *Managementforschung 3* (310-354). Berlin: de Gruyter.
- Sydow, J. (2006). Management von Netzwerkorganisationen - Zum Stand der Forschung. In Sydow, J. (Hrsg.), *Management von Netzwerkorganisationen - Beiträge aus der "Managementforschung"*, 4., aktualisierte und erw. Aufl. (387-473). Wiesbaden: Gabler.
- Sydow, J. (2008). Die Evaluationsperspektive in der Netzwerkforschung. In Aulinger, A. (Hrsg.), *Netzwerkevaluation* (55-72). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sydow, J.; Windeler, A. & F. Lerch (2007): Bewertung und Begleitung der Netzwerkentwicklung von OpTecBB.

- Teece, D.J. (2007): Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1319 - 1350.
- Teece, D.J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Teece, D.; Pisano, G. & A. Shuen (1997): Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18 (7), 509-533.
- Troy, K. (2004). *Making Innovation Work*. <http://www.conference-board.org/topics/publicationdetail.cfm?publicationid=792>. [02.01.2010]
- Vahs, D. & R. Burmester (1998). *Innovationsmanagement: von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Windeler, A. (2001). *Unternehmensnetzwerke*. Wiesbaden: Westdt. Verl.
- Zollo, M. & S. Winter (2002): Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13 (3), 339-351.