

Brink, Siegrun; Löher, Jonas; Icks, Annette; Pasing, Philipp; Haase, Inga

Research Report

Unternehmensübergreifende Innovationen im Wandel: Eine Chance für mittelständische Unternehmen?

IfM-Materialien, No. 277

Provided in Cooperation with:

Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn

Suggested Citation: Brink, Siegrun; Löher, Jonas; Icks, Annette; Pasing, Philipp; Haase, Inga (2020) : Unternehmensübergreifende Innovationen im Wandel: Eine Chance für mittelständische Unternehmen?, IfM-Materialien, No. 277, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn, Bonn

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/214731>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

IfM-Materialien

Unternehmensübergreifende Innovationen im Wandel: Eine Chance für mittelständische Unternehmen?

von Siegrun Brink, Jonas Löher, Annette Icks, Philipp Pasing, Inga Haase

IfM-Materialien Nr. 277

Institut für
Mittelstandsforschung

IfM
BONN

www.ifm-bonn.org

Impressum

Herausgeber

Institut für Mittelstandsforschung Bonn
Maximilianstr. 20, 53111 Bonn
Telefon +49/(0)228 / 72997 - 0
Telefax +49/(0)228 / 72997 - 34

Ansprechpartner

Siegrun Brink
Jonas Löher

IfM-Materialien Nr. 277

ISSN 2193-1852 (Internet)
ISSN 2193-1844 (Print)

Bonn, Februar 2020

Das IfM Bonn ist eine Stiftung
des privaten Rechts.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Unternehmensübergreifende Innovationen im Wandel: Eine Chance für mittelständische Unternehmen?

Cross-company innovations in change: An opportunity for Mittelstand firms?

Siegrun Brink, Jonas Löher, Annette Icks, Philipp Pasing, Inga Haase

IfM-Materialien Nr. 277

Zusammenfassung

Mittelständische Unternehmen innovieren heute vermehrt unternehmensübergreifend. Die Studie zeigt Auslöser, Funktionsweisen und Herausforderungen dieser gemeinsamen Innovationsentwicklung. Den Startpunkt des Prozesses bilden dabei oftmals Ressourcenengpässe oder strategische Überlegungen. Die Zusammenarbeit ist von hoher Dynamik und zahlreichen Rückkopplungsschleifen geprägt. Zentrales Element ist der Wissensaustausch, der die Umsetzung einer Innovation erst ermöglicht. Die dabei generierten Wissenszuwächse sind der Schlüssel, um – über die ursprüngliche Kooperationsbeziehung hinaus – an weiteren Innovationsprozessen beteiligt zu sein. Die gemeinsame Innovationsentwicklung erfordert von den Beteiligten Offenheit und gegenseitiges Vertrauen.

Schlagwörter: *FuE / Innovationen, Unternehmensführung / Unternehmensentwicklung*

Abstract

Nowadays, German Mittelstand firms are increasingly innovating across company boundaries. The study shows triggers, functionalities and challenges of this joint innovation development. These processes often start with resource constraints or strategic considerations. The cooperation itself is characterized by high dynamics and numerous feedback loops. The central element in this context is knowledge exchange, which is what makes the implementation of an innovation possible. The resulting knowledge gains of the involved parties are key to being involved in further innovation processes beyond the original relationship with the innovation partner. This collaborative innovation development requires openness and mutual trust from the participants.

JEL: O31, O32

Keywords: *Innovation, German Mittelstand*

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	II
Verzeichnis der Übersichten	II
Kurzfassung	III
1 Einleitung	1
2 Konzeptionelle Grundlagen unternehmensübergreifender Innovationen	2
2.1 Innovationen aus unterschiedlichen Perspektiven	2
2.2 Begriffliche Abgrenzung	3
2.3 Innovationsbedingungen mittelständischer Unternehmen	5
2.3.1 Unternehmensinterne Voraussetzungen	5
2.3.2 Unternehmensexterne Rahmenbedingungen	6
3 Unternehmensübergreifende Innovationen aus Unternehmenssicht	8
3.1 Methodisches Vorgehen	8
3.2 Auslöser	9
3.3 Funktionsweise	11
3.3.1 Anbahnung und Ausgestaltung	11
3.3.2 Arten von Wissensflüssen	13
3.4 Voraussetzungen und Herausforderungen	15
4 Schlussfolgerungen und Fazit	18
Literatur	20

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Analyseperspektiven auf Innovationsprozesse	2
Abbildung 2:	Wissensflüsse bei unternehmensübergreifenden Innovationen	14
Abbildung 3:	Beidseitige Wissenszuwächse bei der Umsetzung von unternehmensübergreifenden Innovationen	15

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1:	Veränderte Rahmenbedingungen	6
Übersicht 2:	Merkmale der interviewten Unternehmen und Experten	8
Übersicht 3:	Auslöser für unternehmensübergreifende Innovationen	10
Übersicht 4:	Funktionsweise der Anbahnung und Ausgestaltung	12
Übersicht 5:	Funktionsweise unterschiedlicher Wissensflüsse	14
Übersicht 6:	Herausforderungen der Innovationsentwicklung	16

Kurzfassung

Die Rahmenbedingungen, unter denen mittelständische Unternehmen innovieren, unterliegen seit geraumer Zeit gravierenden Veränderungen: Insbesondere die digitale Transformation verändert Produkte, Produktions- und Kommunikationsprozesse. Dieser Wandel fördert und fordert zunehmend die Entwicklung von unternehmensübergreifenden Innovationen. Die vorliegende Studie untersucht die Auslöser, die Funktionsweise und die Herausforderungen unternehmensübergreifender Innovationsaktivitäten mittelständischer Unternehmen.

Fehlende Ressourcen oder Markterschließung als Auslöser

Unternehmen entwickeln Innovationen gemeinsam mit anderen Unternehmen, wenn ihnen Ressourcen fehlen. Neben finanziellen und personellen Engpässen ist dies vor allem fehlendes Wissen. Die Zusammenarbeit mit externen Partnern kann aber auch darauf zielen, neue Märkte für das Unternehmen zu erschließen.

Wissenszuwächse durch unternehmensübergreifende Innovation

Die wichtigste Bedingung unternehmensübergreifender Innovationen ist der Austausch und die Generierung von Wissen, das für die Innovationsumsetzung benötigt wird und nicht im Unternehmen vorhanden ist. Zwischen den beteiligten Unternehmen kann dabei entweder einseitig oder beidseitig Wissen fließen. Die dabei entstehenden Wissenszuwächse sind damit nicht nur ein wichtiger Bestandteil der Innovationsumsetzung, sondern können durchaus auch neue Innovationsprozesse anstoßen.

Unternehmensübergreifende Innovationen leben von Rückkopplungsschleifen

Unternehmensübergreifende Innovationen entstehen vor allem in der anwendungsorientierten Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Partnerunternehmen. In der Regel laufen die damit verbundenen Prozesse nicht sequentiell, sondern iterativ ab: Stetiger Austausch und zahlreiche Rückkopplungsschleifen sind unverzichtbar bei der unternehmensübergreifenden Innovationsentwicklung.

Je innovativer und jünger, desto offener sind Unternehmen für unternehmensübergreifende Innovationen

Die Umsetzung von unternehmensübergreifenden Innovationen erfordert von den innovierenden Unternehmen, dass sie sich ihren Partnern öffnen und Wissen über die Unternehmensgrenzen hinaus weitergeben. Mittelständische Unternehmen sind in unterschiedlichem Maße dazu bereit. Unternehmen in einer frühen Entwicklungsphase sind besonders auf Kooperationen angewiesen und somit offener für die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen. Etablierte Unternehmen mit eher inkrementellen Innovationsansätzen scheinen hingegen weniger offen für einen unternehmensübergreifenden Innovationsprozess zu sein.

Unternehmensübergreifende Innovationen erfordern Vertrauen

Die gemeinsame Innovationsentwicklung erfordert oftmals die Offenlegung sensibler Informationen. Um die daraus entstehenden Risiken einzuschränken und die Zusammenarbeit unter möglichst hoher Informations- und Rechtssicherheit zu ermöglichen, nutzen die Unternehmen bspw. Geheimhaltungsabkommen. Alternativ melden sie Patente an. Gleichwohl sind gegenseitiges Vertrauen und ein gemeinsames Werteverständnis grundlegend für eine dauerhafte Zusammenarbeit in der Innovationsentwicklung.

Austausch zwischen mittelständischen Unternehmen fördern

Unternehmensübergreifende Innovationen ermöglichen die Generierung und Verbreitung neuer Wissensbestände. Dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Entsprechend sind Initiativen zu begrüßen, die mehr Transparenz zwischen potenziellen Kooperationspartnern schaffen, praktische Beratungsleistungen anbieten oder für die Chancen unternehmensübergreifender Innovationen sensibilisieren. Unsere Erkenntnisse verdeutlichen auch, dass eine unzureichende digitale Infrastruktur den täglichen Austausch und die damit verbundene Innovationsdynamik hemmt.

1 Einleitung

Innovationen werden als ein Schlüsselfaktor für wirtschaftliches Wachstum und gesellschaftlichen Wohlstand angesehen. Dementsprechend groß ist das Interesse, den unternehmerischen Prozess zu verstehen, der zu Innovationen führt – d.h. zur Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Verfahren auf Grundlage neuer oder neu kombinierter Wissensbestände (vgl. OECD 2018). Aktuelle Studien des IfM Bonn zeigen, dass Unternehmen auf ganz unterschiedliche Art und Weise Innovationen generieren, dabei z.B. auch mit Start-ups kooperieren und zunehmend Teil globaler Wertschöpfungsketten sind (vgl. Löher et al. 2017; Holz et al. 2016). Innovationsprozesse sind oftmals nicht nur auf ein Unternehmen begrenzt, sondern werden im Austausch mit externen Partnern entwickelt. Diese Zusammenarbeit über die Unternehmensgrenzen hinweg kann die Entwicklung von Innovationen erleichtern und den Weg der Innovationsumsetzung ebnen (vgl. Johannisson 1986; Miles et al. 2005).

In den vergangenen Jahren haben sich die Bedingungen solcher unternehmensübergreifenden Innovationen stark verändert (vgl. Chesbrough 2003; Chesbrough/Bogers 2014): Mit zunehmender Digitalisierung entstehen neue technologische Möglichkeiten. Diese verändern nicht nur Produkte und Produktionsverfahren, sondern verbessern auch die Kommunikationsmöglichkeiten und schaffen mehr Transparenz zwischen den am Innovationsprozess beteiligten Akteuren. Die Unternehmenskultur wird vermehrt durch eine jüngere Unternehmergegeneration geprägt, für die der Umgang mit und die Integration von neuen digitalen Technologien selbstverständlich sind. Gleichzeitig sind diese Unternehmer stärker für die Potenziale einer unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit sensibilisiert.

Vor dem Hintergrund dieser Veränderungen ist es Ziel dieser Studie, zu analysieren, unter welchen Bedingungen Innovationen unternehmensübergreifend mit externen Partnern realisiert werden. Dabei werden insbesondere die Auslöser, die Funktionsweisen und die Herausforderungen gemeinsamer Innovationsentwicklungen betrachtet. Im Zentrum der Studie stehen mittelständische Unternehmen. Hier entstehen Innovationen oftmals nicht in der eigenen FuE-Abteilung, sondern im konkreten Anwendungskontext. Oftmals ist bei diesen Innovationsanstrengungen die Zusammenarbeit mit externen Partnern von zentraler Bedeutung.

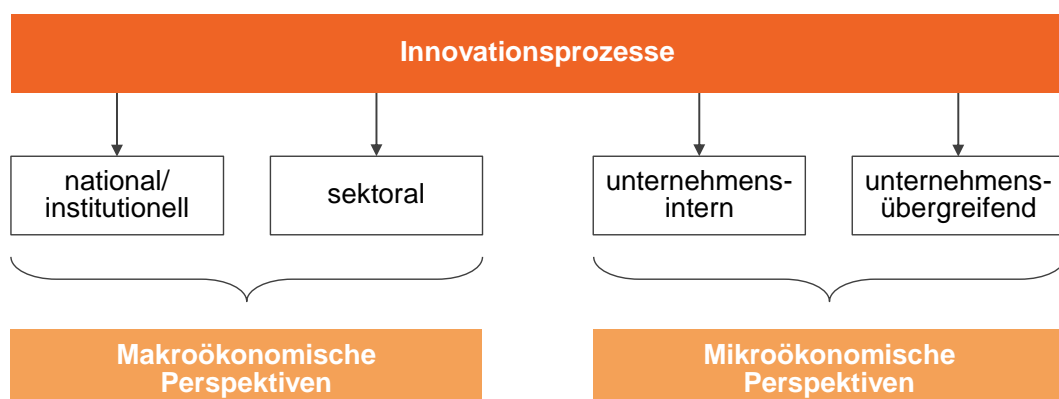
Um die gemeinsamen Innovationsanstrengungen besser zu verstehen setzen wir uns zunächst in Kapitel 2 mit unterschiedlichen Analyseperspektiven von Innovationen, der begrifflichen Abgrenzung unternehmensübergreifender Innovationen sowie den internen und externen Voraussetzungen für Innovationen in mittelständischen Unternehmen auseinander. Das dritte Kapitel legt zunächst das methodische Vorgehen der empirischen Analyse dar. Anschließend beschäftigen wir uns mit den Auslösern, Funktionsweisen und Herausforderungen unternehmensübergreifender Innovationsprozesse, die anhand von Interviews mit mittelständischen Unternehmerinnen und Unternehmern sowie Experten identifiziert werden konnten. Die Studie schließt mit einem Fazit.

2 Konzeptionelle Grundlagen unternehmensübergreifender Innovationen

2.1 Innovationen aus unterschiedlichen Perspektiven

Um unternehmensübergreifende Innovationen besser verstehen zu können, ist es erforderlich, eine geeignete Analyseperspektive zu finden. So lassen sich Innovationsprozesse aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten (siehe dazu bspw. West et al. 2006; Chesbrough/Bogers 2014; Bogers et al. 2017): Zunächst kann zwischen einer makro- und einer mikroökonomischen Perspektive unterschieden werden (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Analyseperspektiven auf Innovationsprozesse



Den Ausgangspunkt für Innovationsprozesse bilden aus makroökonomischer Perspektive Basisinnovationen. Dies sind umfassende technische Neuerungen, die zahlreiche Nachfolgeinnovationen auslösen. Sie können Grundlage vielfältiger kommerzieller Anwendungen, bspw. in Form von neuen Waren, Dienstleistungen oder Prozessen sein (vgl. Schumpeter 1942). Basisinnovationen, wie bspw. die Erfindung des Internets, können massive gesellschaftliche, wirtschaftliche und institutionelle Veränderungen anstoßen (vgl. Gramlich et al. 2018; Wittke et al. 2004). Sie bedürfen entsprechender Rahmenbedingungen, wie etwa gesellschaftliche Akzeptanz, technisches Know-how und rechtliche Grundlagen, um realisiert werden zu können.

Aus mikroökonomischer Perspektive stehen Individuen und Gruppen sowie deren Interaktion bei der Entwicklung von Innovationen im Fokus. Dabei wird zwischen der unternehmensinternen und der unternehmensübergreifenden Perspektive unterschieden. Die unternehmensinterne Perspektive betrachtet Innovationsaktivitäten innerhalb eines Unternehmens. Hierzu gehören bspw. die Analyse der Zusammensetzung und Struktur einzelner Innovationsprojekte sowie die Betrachtung konkreter Innovationsprozesse in verschiedenen Abteilungen. Zu diesem Themengebiet existieren bereits zahlreiche Forschungsarbeiten (siehe bspw. Chesbrough/Rosenbloom 2002; Amit/Zott 2001; Von Hippel 1988).

Die unternehmensübergreifende Perspektive erweitert diesen Betrachtungshorizont: Hier stehen der Wissensaustausch sowie die Interaktion zwischen Unternehmen und externen Akteuren, wie bspw. Zulieferern, Kunden, aber auch Forschungseinrichtungen, im Fokus. Bisher befassen sich nur wenige Forschungsbeiträge mit der Funktionsweise und den Prozessen der gemeinsamen Innovationsentwicklung mittelständischer Unternehmen (vgl. Usman et al. 2018; Wim et al. 2018; Chesbrough/Bogers 2014). Daher ist es das Ziel dieser Studie, zu klären, auf welche Weise mittelständische Unternehmen im Austausch mit externen Partnern innovieren. Dazu grenzen wir zunächst unternehmensübergreifende Innovationen von anderen unternehmensübergreifenden Kooperationsformen ab.

2.2 Begriffliche Abgrenzung

Bei unternehmensübergreifenden Innovationen gruppieren sich die Beteiligten um ein konkretes Vorhaben und tauschen (zielgerichtet) Wissen aus. Die Zusammenarbeit und Koordination über die Unternehmensgrenzen hinaus ist für die Realisierung dieser Innovationen unerlässlich (vgl. West et al. 2006). Un-

unternehmensübergreifende Innovationen betreffen primär Neuentwicklungen, die die Wettbewerbsfähigkeit erhalten bzw. steigern sollen.

Damit lassen sich unternehmensübergreifende Innovationen eindeutig von Wertschöpfungsketten abgrenzen: Im Unterschied zu unternehmensübergreifenden Innovationen liegt der Fokus in Wertschöpfungsketten insbesondere auf der effizienten Erstellung bestehender Produkte bzw. Dienstleistungen. Porter (2011) unterscheidet hierbei zwischen Primäraktivitäten, die einen direkten wertschöpfenden Beitrag zur Erstellung eines Produktes bzw. der Dienstleistung leisten (z.B. Eingangslogistik, Produktion), und Unterstützungsaktivitäten (z.B. Personalwirtschaft, Technologieentwicklung), die Voraussetzung für die Erstellung der Produkte bzw. Dienstleistungen sind. Innerhalb der Wertschöpfungskette können einzelne Aktivitäten, die nicht zum Kerngeschäft des jeweiligen Unternehmens zählen, an andere Unternehmen ausgelagert werden. Die Wertschöpfung findet somit unternehmensübergreifend statt. Die Entflechtung der verschiedenen Wertschöpfungsstufen und die Konzentration auf unternehmensspezifische Kernkompetenzen erfolgt mit dem Ziel der Generierung von Wettbewerbsvorteilen (Holz et al. 2016).

Unternehmensübergreifende Innovationen sind auch von Innovationsclustern und regionalen Netzwerken abgrenzbar: Cluster haben im Unterschied zu unternehmensübergreifenden Innovationen immer einen starken regionalen Bezug. So versteht Porter unter einem Cluster die geografische Konzentration von "interconnected companies, specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g., universities, standards agencies, trade associations) in a particular field that compete but also cooperate." (Porter 2000, S. 15). Cluster schließen neben Unternehmen somit auch Akteure wie Kammern, Verbände und Hochschulen ein (vgl. Jonas 2005). Regionale Cluster erhöhen die Produktivität und fördern Innovation (vgl. Porter 2000).

Ähnlich wie Cluster zeichnen sich regionale Netzwerke durch die räumliche Agglomeration von überwiegend kleinen und mittleren Unternehmen aus. Die an einem regionalen Netzwerk beteiligten Unternehmen haben sich vielfach auf eine bestimmte Stufe des Produktionsprozesses spezialisiert. Kennzeichnend für regionale Netzwerke sind ein gemeinsames Wertesystem und eine starke Identifikation der Bewohner mit der Region. Beides hat eine stabilisierende Wirkung und erzeugt so Vertrauen und Handlungssicherheit (vgl. Becattini 1991; Dörsam/Icks 1997). Bei unternehmensübergreifenden Innova-

tionen handelt es sich hingegen, im Gegensatz zu Clustern und regionalen Netzwerken, um zeitlich begrenzte Kooperationen, die sich auf die Umsetzung einer konkreten Innovation richten.

2.3 Innovationsbedingungen mittelständischer Unternehmen

Ob ein Unternehmen unternehmensübergreifend innoviert, hängt auch davon ab, welche Innovationsbedingungen das Unternehmen vorfindet. Diese sind einerseits im Unternehmen selbst zu finden und werden andererseits durch das Unternehmensumfeld und dessen Veränderungen geprägt.

2.3.1 Unternehmensinterne Voraussetzungen

Mittelständische Unternehmen innovieren häufig anders als Großunternehmen (vgl. Maaß/May-Strobl 2016): Sie verfügen zumeist über flachere Hierarchien, weswegen sie schneller und flexibler Entscheidungen treffen können. Allerdings stehen ihnen häufig weniger Ressourcen für die Entwicklung von Innovationen zur Verfügung. Zudem verfolgen sie oftmals keine eigenen FuE-Aktivitäten. Dies sind einige der Gründe, aus denen Innovationen in mittelständischen Unternehmen vielfach bei der Bewältigung von Alltagsaufgaben entstehen – häufig mit dem Ziel, bestehende Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen weiterzuentwickeln bzw. zu verbessern und weniger, um diese neu zu entwickeln (vgl. Brink et al. 2018; Rammer et al. 2010; Hirsch-Kreinsen 2004).

Woher die Ideen für die Entwicklung neuer oder optimierter Produkte, Prozesse oder auch Dienstleistungen stammen, wird bereits seit längerem wissenschaftlich untersucht (vgl. McAdam/Keogh 2004; Karlsson/Olsson 1998). Eine wichtige Rolle spielt dabei Kreativität, die ein Teilprozess des Innovationsprozesses und entscheidend für die Generierung neuer Ideen ist (vgl. Bharadwaj/Menon 2000). Die Quelle für kreative und innovative Ideen sind vielfach die Unternehmensführung oder die Beschäftigten. Besonders bedeutend für diesen Teilprozess ist die Unternehmerperson, die häufig der kreative Kopf ist und neue Ideen entwickelt (vgl. Brink et al. 2012). Gerade in mittelständischen Unternehmen ist die Unternehmerperson sehr eng mit dem Unternehmen verbunden und formt dieses maßgeblich (vgl. Schulte 2006).

Andererseits können neue Ideen auch von Kunden, Lieferanten oder auch Wettbewerbern an ein Unternehmen herangetragen werden (vgl. Zimmermann/Thomä 2019). Unklar ist jedoch, welche internen Voraussetzun-

gen dazu führen, dass Unternehmen ihre innovativen Ideen in unternehmensübergreifender Zusammenarbeit mit externen Partnern umsetzen.

2.3.2 Unternehmensexterne Rahmenbedingungen

Auch das Unternehmensumfeld wandelt sich und verändert damit die Rahmenbedingungen, innerhalb derer Unternehmen Ideen entwickeln und Innovationen umsetzen (vgl. Chesbrough 2003; Chesbrough/Bogers 2014). Der Abbau internationaler Handelsbarrieren verstärkt globale Handlungsströme, in die auch mittelständische Unternehmen zunehmend eingebunden sind. Als Teil dieser Wertschöpfungsketten steigt für diese Unternehmen einerseits der Innovationsdruck. Andererseits erweitert die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern den Wissens-Pool der Unternehmen, was Innovationsimpulse setzen kann (vgl. Holz et al. 2016).

Ein wesentlicher Faktor, der die Innovationsbedingungen nachhaltig verändert, ist die Entwicklung neuer, digitaler Technologien wie z.B. das Internet of Things oder cyber-physische Systeme. Dies wirkt sich auf unterschiedliche Bereiche des Unternehmens aus. Veränderungen gab es vor allem bei der Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle, der Entwicklungsgeschwindigkeit und der Arbeitsorganisation (siehe Übersicht 1).

Übersicht 1: Veränderte Rahmenbedingungen

Unternehmensexterne Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> - Neue (technologische) Möglichkeiten der Produktgestaltung - Unterstützung der Innovationsprozesse durch neue Technologien - Kürzere Produktionslebenszyklen - Geschwindigkeit und Möglichkeiten der Kommunikation nehmen zu - Höhere Spezialisierung - Zunehmende Bedeutung von Netzwerken - Neue Arbeitsformen - Stärkere Wissensdiffusion

Quelle: Eigene Darstellung.

Technologische Innovationen, wie der 3D-Druck, die Cloud-Technologie oder der vermehrte Einsatz von Sensortechnik, führen zu neuen Möglichkeiten der Produktgestaltung, vergrößern jedoch auch die Möglichkeiten der Produktentwicklung. Als Folge der hohen Entwicklungsgeschwindigkeit neuer Technolo-

gien verkürzen sich die Lebenszyklen von Produkten und Produktionsverfahren. Entsprechend steigen die Anforderungen an die Geschwindigkeit, mit der neue Innovationen generiert werden müssen.

Technologiebasierte Innovationen erfordern aufgrund der digitalen Transformation häufig sehr spezifisches Know-how aus unterschiedlichen Fachdisziplinen. Dieses Wissen steht im Unternehmen selbst vielfach nicht vollumfänglich zur Verfügung. Insofern muss dieses Wissen bei externen Spezialisten nachgefragt werden. Da es sich bei einer Innovation in der Regel um etwas Neues handelt, das in einem Austauschprozess über einen längeren Zeitraum hinweg entwickelt und umgesetzt wird, nimmt die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit zu. Neue Technologien sind jedoch nicht nur Innovationsbestandteil, sie verändern auch die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den am Innovationsprozess beteiligten Akteuren. Video-Konferenzen oder Cloud-Dienstleistungen ermöglichen einen sofortigen Austausch relevanter Informationen unabhängig von Ort und Zeit. Dies fördert eine bessere Vernetzung der einzelnen Akteure und erleichtert die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit.

Die digitale Transformation hat auch Einfluss auf die innerbetriebliche Arbeitsorganisation. An die Stelle des klassischen Normalarbeitsverhältnisses mit Präsenzkultur (sog. Nine-to-five-Jobs) treten zunehmend innovative Arbeitszeitmodelle und Beschäftigungsformen. So lösen sich traditionelle Arbeitsorte vermehrt auf, während Open und Co-Working Spaces zunehmen (vgl. Appel 2019). Die Veränderung der Arbeitswelt zeigt sich auch in der steigenden Erwerbshybridisierung (vgl. Kay et al. 2018; Hammermann et al. 2019). Die Veränderungen der Arbeitsumgebung und der Arbeitsbedingungen erleichtern den Austausch mit externen Akteuren, so dass neue Impulse in das Unternehmen zurückfließen. Entsprechend kommt es nicht nur zu einer stärkeren Wissensverbreitung, sondern es kann bei der Entwicklung kreativer Ideen auf vielfältiges Wissen und umfangreiche Erfahrungen ganz unterschiedlichen Ursprungs zurückgegriffen werden.

Die bisherigen Ausführungen machen deutlich: Die Innovationsentwicklung findet heute unter veränderten Vorzeichen statt, die die Bedeutung unternehmensübergreifender Innovationsprozesse in den letzten Jahren deutlich gesteigert hat. Im folgenden Kapitel wird daher empirisch untersucht, welche Auslöser und Funktionsweisen diese gemeinsamen Innovationsprozesse ha-

ben und vor welchen Herausforderungen Unternehmen stehen, die unternehmensübergreifend innovieren.

3 Unternehmensübergreifende Innovationen aus Unternehmenssicht

3.1 Methodisches Vorgehen

Grundlage unserer empirischen Analyse sind sieben leitfadengestützte Interviews, die wir im Herbst 2019 geführt haben¹: Zwei Interviews mit Experten aus Kammern und vier mit Inhaberinnen und Inhabern bzw. Geschäftsführerinnen bzw. Geschäftsführern mittelständischer Unternehmen, sowie ein Interview mit einem leitenden Angestellten. Zwei der befragten Unternehmen (U1a und U1b) arbeiten gemeinsam an der Umsetzung einer Produktinnovation (vgl. Übersicht 2).

Übersicht 2: Merkmale der interviewten Unternehmen und Experten

	Be- schäf- tigte	Alter des Unterneh- mens	Wirtschaftszweig/ Institution	Position des/der Interviewpartners/-partnerin
U1a	0 bis 9	< 5 Jahre	Femtec	Gründerin & Geschäftsführerin der Trackle GmbH; Mitgründer & Angestellter der Trackle GmbH
U1b	50 bis 499	>100 Jahre	Verarbeitendes Gewerbe (Kunststoffverarbeitung)	Key-Account-Manager
U2	10 bis 49	5 bis 10 Jahre	Unternehmensnahe Dienstleis- tungen	Gründer & Geschäftsführer
U3	50 bis 499	10 bis 20 Jahre	Unternehmensnahe Dienstleis- tungen (psychologische Bera- tung)	Gründerin & Geschäftsführerin
U4	10 bis 49	10 bis 20 Jahre	Verarbeitendes Gewerbe (u. a. Automobilzulieferer)	Gründer & Geschäftsführer
E1	---	---	Industrie- und Handelskammer	Geschäftsführer & Industrie/ Innovation/Kooperationsvermittler
E2	---	---	Handwerkskammer	Wirtschaftsförderer und technischer Berater

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Unternehmensverantwortlichen wurden zum Innovationsverhalten ihrer Unternehmen, zur Bedeutung, Entwicklung und Umsetzung von unterneh-

¹ Wir bedanken uns bei allen Gesprächspartnerinnen und -partnern, die uns interessante und vielschichtige Einsichten in das komplexe Themenfeld "Unternehmensübergreifende Innovationen" gegeben haben.

mensübergreifenden Innovationen sowie zu den dabei entstehenden Herausforderungen befragt. Vor dem Hintergrund unserer Ergebnisse haben wir anschließend zwei Experten befragt, welche Bedeutung unternehmensübergreifende Innovationen haben und wie Unternehmen bei dieser Form der Innovationsentwicklung und -umsetzung unterstützt werden (können). Die Ergebnisse dieser Experteninterviews fließen in die Analyse mit ein.

3.2 Auslöser

Neben den in Kapitel 2.3.1 beschriebenen grundsätzlichen Innovationsauslösern zeigen unsere Interviews spezifische Impulse, die dazu führen, dass Innovationsprozesse gemeinsam bzw. unternehmensübergreifend stattfinden. Diese lassen sich in ressourcenorientierte und strategische Auslöser unterteilen (siehe Übersicht 3).

Ressourcenorientierte Auslöser resultieren zumeist aus einem Mangel, der dazu führt, dass ein bestimmtes Vorhaben nicht allein realisiert werden kann. Dieser soll dann durch die Zusammenarbeit mit externen Partnern behoben werden. Ein möglicher Auslöser ist fehlendes Wissen. Darüber hinaus sind es auch finanzielle und zeitliche Engpässe, die Unternehmen dazu veranlassen, ihre Innovationen zusammen mit anderen Unternehmen zu entwickeln bzw. umzusetzen. Aufgrund dieser Ressourcenengpässe ist ein Unternehmen u.U. nicht in der Lage bestimmte Innovationskomponenten eigenständig zu entwickeln und zu testen.

Auch strategische Überlegungen eines Unternehmens können dazu führen, dass Innovationen in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen umgesetzt werden. Dies geschieht etwa, wenn ein Unternehmen auf diesem Wege neue Märkte erschließen möchte bzw. plant, sein eigenes Portfolio zu erweitern. In diesem Fall suchen Unternehmen eher mittel- bis langfristig nach einer Kooperation. Die Zusammenarbeit kann auch durch die Anregungen von Zulieferern, denen bspw. neue Werkstoffe zur Verfügung stehen, oder durch eine sich ändernde Nachfrage der Kunden ausgelöst werden. Auch Start-ups können als potenzielle Kooperationspartner in etablierten mittelständischen Unternehmen Innovationen auslösen: So basieren die Geschäftskonzepte solcher innovativen, jungen Unternehmen häufig auf der Neuentwicklung von Produkten, die seitens etablierter mittelständischer Unternehmen unterstützt werden können. Langfristig lassen sich für beide Seiten über die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit neue Märkte erschließen.

Übersicht 3: Auslöser für unternehmensübergreifende Innovationen

Auslöser/Kategorie	Exemplarisches Zitat
Ressourcenorientiert	
<i>Fehlendes Wissen</i>	"...ich bin kein Physiker oder ähnliches, bin auch nicht promoviert, ich bin eher so die vertriebliche Seite...Dann hat man sich Partner gesucht, jemand, der sich mit künstlicher Intelligenz befasst, jemand aus dem sensorischen Bereich..." U2
<i>Fehlende finanzielle Mittel</i>	"Also wirklich versucht – Smart Money nennt man das dann – Leute mit reinzuholen, die irgendwas Besonderes können, was wir nicht können. Und mit denen man auch menschlich klar kommt." Trackle GmbH (U1a)
<i>Fehlende zeitliche Ressourcen</i>	"Also diese Art der Kommunikation und die Art, wie wir arbeiten, entsteht ja eigentlich aus einem Mangel. Ein Start-up hat ja immer kein Geld, keine Zeit und keine Leute und dadurch ist es ja innovativ." Trackle GmbH (U1a)
Strategisch	
<i>Erschließung neuer Märkte / Portfolioerweiterung</i>	"Na gut, wir suchen natürlich auch immer Bereiche, wo wir in neue Märkte vorstoßen. Das heißt, wir verlassen uns nicht darauf, dass uns unsere bestehenden Kunden ihre Zeichnungen zuschicken, die wir anbieten dürfen, sondern wir suchen immer wieder neue Märkte, einfach auch vor dem Hintergrund, dass man natürlich mit neuen Produkten, wenn man da früh im Lebenszyklus drin ist oder wenn du Sachen erfindest, sozusagen, natürlich auch ein bisschen mehr Geld verdienen kann, als wenn ich einfach nur was anbiete, was schon 20 andere Leute können." U1b
<i>Anregung von Zulieferern / Kunden</i>	"Total, also gerade von außen, also auch mit der App-Entwicklung, die App hat zum Beispiel Chat-Anbindung. Also das sind eher Ideen, die dann von den Entwicklern sogar kommen, ne, die die Dienstleistung durchdrungen haben. Dass die dann sagen, warum machen wir es nicht so." U3 "Die kooperieren schon mit ihren Zulieferern oder ihren Abnehmern, das kann man schon von den meisten sagen, (...) wir haben hier Kunststoffmaschinen in der Region, die müssen sehr stark mit ihren Abnehmern kooperieren, damit sie wissen, welche Maschinen brauchen sie jetzt, um welche Tüten zu (...)." E1
<i>Ideelle Absichten</i>	"Die Mittelständler sehen schon auch eine Chance, dass das ein Kunde wird, der mal groß wird. Das haben die schon als Interesse und manche, denen geht es dann gut und die haben dann auch einen ideellen Anspruch, die finden das dann schon unterstützenswert und die wollen auch mit einem jungen Unternehmen zusammenarbeiten." Trackle GmbH (U1a)

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Unsere Unternehmensinterviews deuten darauf hin, dass der Neuigkeitsgrad der Innovation (Innovationsgrad) mitentscheidend für den Innovationsprozess ist: Je höher der Innovationsgrad, desto eher fehlt notwendiges Know-how, und die Unternehmen sind dazu gezwungen, ihre Innovationsprozesse zu öffnen und mit anderen Unternehmen zusammenzuarbeiten, die bereits über das benötigte Wissen verfügen. Hierdurch kann der Aufwand, den eigene FuE-

Aktivitäten verursachen, verringert werden. Durch die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen ist es somit möglich, neues, für die Innovationsumsetzung relevantes Wissen zu adaptieren und nutzbar zu machen.

Wichtig scheint in diesem Zusammenhang insbesondere auch der Etablierungsgrad der Unternehmen zu sein: Ist ein Unternehmen neu am Markt und beruht das Geschäftskonzept auf einer Innovation, verfügt es häufig nur über begrenzte Ressourcen. In diesem Fall ist es viel stärker auf den Zufluss externer Wissensbestände angewiesen, weil es diese aufgrund beschränkter Ressourcen nur begrenzt selbst aufbauen kann. Hierfür muss das Unternehmen im Gegenzug selbst offener bei der Weitergabe internen Wissens sein. Ist ein Unternehmen hingegen bereits länger auf verschiedenen Märkten etabliert und verfügt über ein Portfolio konkurrenzfähiger Produkte, scheinen die Unternehmen deutlich zurückhaltender bei der Weitergabe von Wissen nach außen zu sein.

3.3 Funktionsweise

In diesem Abschnitt wird die konkrete Funktionsweise unternehmensübergreifender Innovationen analysiert. Dabei wurden drei wesentliche Dimensionen einer solchen Partnerschaft identifiziert, die diese charakterisieren: die Anbahnung, die Ausgestaltung und die Art des Wissensflusses (siehe Übersicht 4).

3.3.1 Anbahnung und Ausgestaltung

Unternehmen können auf unterschiedliche Weise zueinander finden: Unsere Interviews zeigen, dass Unternehmen in erster Linie auf ihre bereits bestehenden Netzwerke zurückgreifen. Potenzielle Partner stammen häufig aus dem direkten Umfeld der Unternehmen, wie bspw. aus dem Freundes-, Familien- oder Bekanntenkreis, aber auch aus bereits bestehenden Geschäftsbeziehungen. Alternativ bauen Unternehmen, die eine unternehmensübergreifende Innovation umsetzen wollen, auch aktiv neue Netzwerke auf, um potenzielle Innovationspartner zu gewinnen. Dies geschieht etwa durch die Teilnahme an klassischen Netzwerkveranstaltungen, bspw. Stammtischen und Workshops, oder durch gezielte Recherche und Ansprache potenziell passender Partner (siehe Übersicht 4).

Übersicht 4: Funktionsweise der Anbahnung und Ausgestaltung

Funktionsmechanismus	Exemplarisches Zitat
Anbahnung	
<i>Nutzung bestehender Kontakte / Netzwerke</i>	"Ich hab zum Beispiel eine Mitarbeiterin hier im Haus, die bei mir auch im Marketing arbeitet, (...) die geht regelmäßig auf so einen Kreativstammtisch und hat jetzt schon so die eine oder andere Marketingagentur." U3
<i>Aufbau neuer Kontakte / Netzwerke</i>	"Ich hab dann rumtelefoniert. Es gibt an der Uni in Paderborn ein Institut für Kunststoffe, Materialentwicklung, Materialkunde. Dann trifft man jemanden, der sagt: "Ich kenn jemanden, der kennt jemanden, der hat mal da in Paderborn gearbeitet. Ich stell dir mal den Kontakt her." Trackle GmbH (U1a)
Ausgestaltung	
<i>Rückkopplungsschleifen</i>	"Also, das ist eher ein Ping Pong Spiel. Häufig, also wenn ich's auf die App betrachte, die Entwickler entwickeln natürlich auch für sich und haben da so was wie Schulterblicke und holen sich dann Feedback ein. Dann ist man manchmal vor Ort und so, es ist schon relativ regulativ. Also nicht irgendwie, dass man jeden Tag hin und her wie in so einer Abteilung ist oder so, aber so alle 3, 4 Wochen nach 'nem Sprint oder vor 'nem Sprint oder so, tauscht man sich dann natürlich aus." U3
<i>Kontinuierlicher Austausch</i>	"Also da musste ich selber auch viel dazu lernen, so Themen wie Skype Meetings sind täglich an der Tagesordnung. Ja, ist für mich natürlich in meinem Alter auch nicht mehr normal, heute ist es normal. Auch mit der Thematik Austausch von Dokumenten jeden Tag, also die Kommunikation ist ein ganz großes Thema." U4

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Unternehmensübergreifende Innovationen entstehen vor allem in der anwendungsorientierten Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Partnerunternehmen. Unsere Interviews zeigen, dass die damit verbundenen Austauschprozesse in der Regel nicht sequentiell, sondern iterativ ausgestaltet sind: Die Zusammenarbeit ist durch einen stetigen Austausch der Beteiligten und zahlreiche Rückkopplungsschleifen geprägt, die zentrale Bestandteile der gemeinsamen Innovationsentwicklung sind.

Neue Technologien sind nicht nur ein bedeutender Auslöser für Innovationen und häufig selbst ein wesentlicher Innovationsbestandteil. Gleichzeitig sind die Technologien erforderlich, um die Potenziale unternehmensübergreifender Innovationen effektiv und effizient nutzen zu können. Ein schneller und flexibler Austausch zwischen den Akteuren ist eine wesentliche Voraussetzung unternehmensübergreifender Innovationen. Die Häufigkeit und die Art der Kommunikation variieren dabei stark: Während in einigen Partnerschaften der tägliche Austausch mittels Video- und Telefonkonferenzen der Normalfall sind, sind

andere Kommunikationsbeziehungen durch weniger intensiven Austausch, bspw. per Email, gekennzeichnet. Es zeigt sich, dass auch hier der Neuigkeitsgrad der gemeinsam umgesetzten Innovation eine Rolle spielt. Je höher der Innovationsgrad, desto dynamischer ist die Kommunikation.

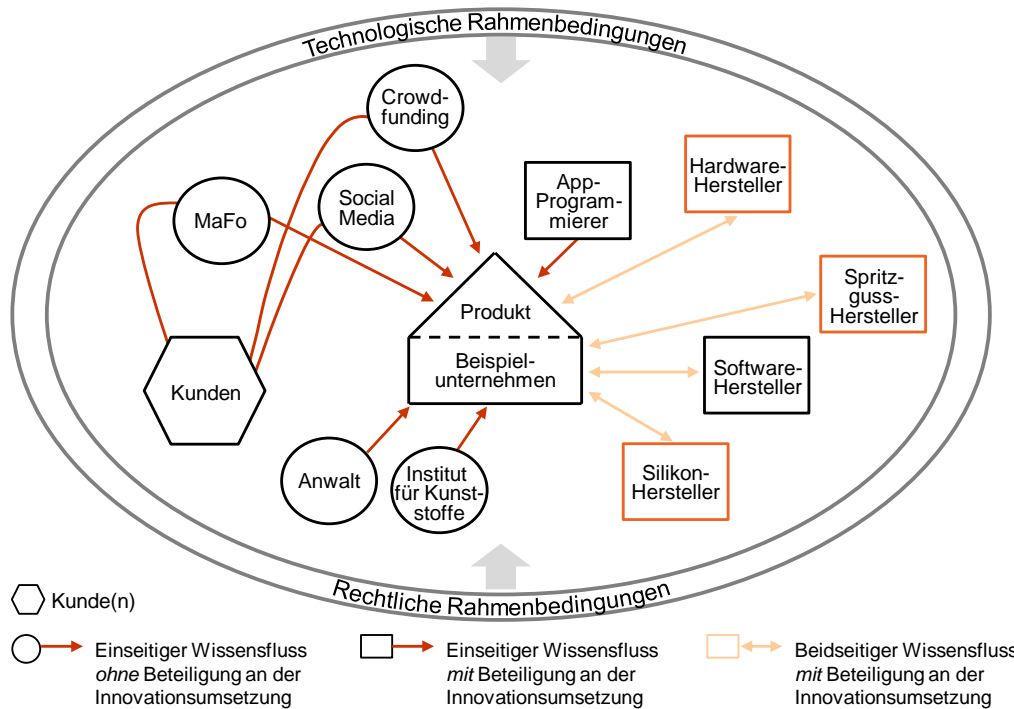
3.3.2 Arten von Wissensflüssen

Unternehmensübergreifende Innovationen entstehen vor allem aus einer Mangelsituation heraus, wenn das innovierende Unternehmen einen Ressourcenengpass aufweist, den es aus eigener Kraft nicht beheben kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn das entsprechende Wissen für die Innovationsumsetzung fehlt. Der Hauptauslöser, warum Innovationen in einem unternehmensübergreifenden Kontext entwickelt werden, sind Ressourcenengpässe – insbesondere den Unternehmen fehlendes Wissen. Durch die Zusammenarbeit mit anderen Partnern sind innovierende Unternehmen in der Lage, für die Innovationsumsetzung benötigtes und im eigenen Unternehmen nicht vorhandenes Wissen zu erschließen. Entsprechend ist der wichtigste Bestandteil unternehmensübergreifender Innovationen der Austausch und die Generierung von Wissen. In den Interviews konnten wir drei verschiedene Arten solcher Wissensflüsse identifizieren: (1) Einseitiger Wissensfluss ohne direkte Beteiligung der Wissensquelle an der Innovationsumsetzung, (2) einseitiger Wissensfluss mit direkter Beteiligung der Wissensquelle an der Innovationsumsetzung und (3) beidseitiger Wissensfluss (siehe Abbildung 2).

Bei einem einseitigen Wissensfluss ohne direkte Beteiligung an der Innovationsumsetzung werden Informationen durch das innovierende Unternehmen von einer Wissensquelle eingeholt. Diese Wissensquelle können etwa Marktforschungsinstitute, Social-Media-Anbieter oder Crowdfunding-Portale sein. Die Zusammenarbeit mit diesen indirekt beteiligten Partnern dient bspw. der Eruiierung der Marktsituation oder von Kundenanforderungen.

Beim einseitigen Wissensfluss mit Beteiligung an der Innovationsumsetzung sind die Partnerunternehmen direkt an der Entwicklung des Produkts bzw. Services beteiligt. Allerdings kommt es lediglich beim innovierenden Unternehmen zu Wissenszuwächsen, die dem Unternehmen durch die Zusammenarbeit mit der Wissensquelle zufließen. Dies geschieht etwa dann, wenn die Wissensquelle im Auftrag des innovierenden Unternehmens ein konkretes Problem (routinemäßig) löst.

Abbildung 2: Wissensflüsse bei unternehmensübergreifenden Innovationen



© IfM Bonn 19 1907 001

Quelle: Eigene Darstellung.

Übersicht 5: Funktionsweise unterschiedlicher Wissensflüsse

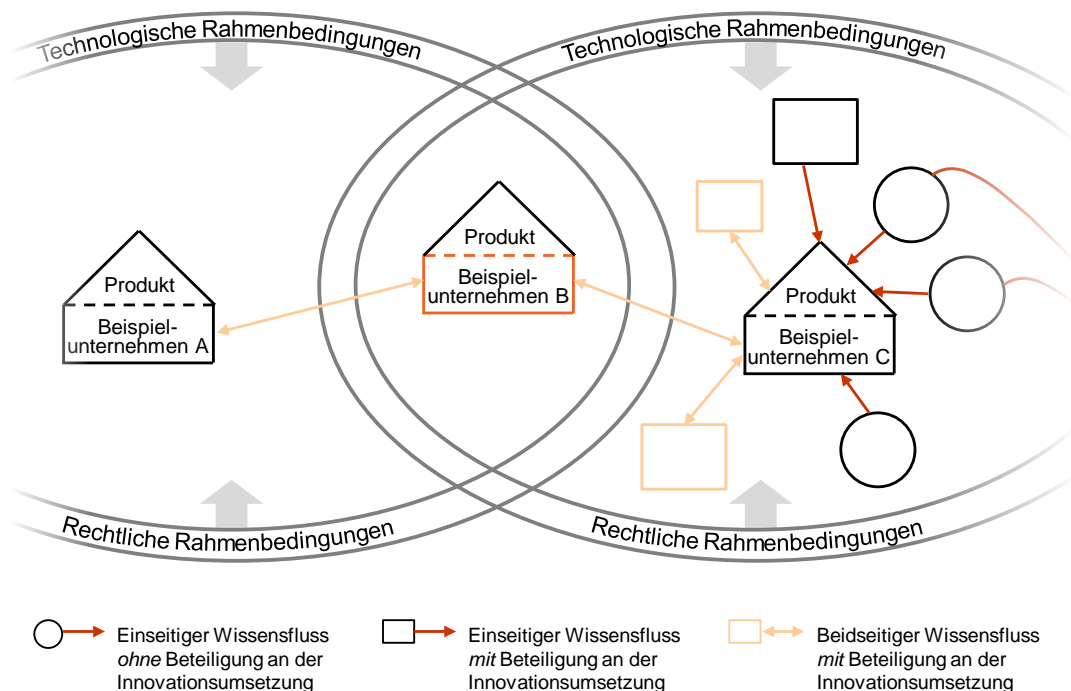
Funktionsweise	Exemplarisches Zitat
<i>Einseitiger Wissensfluss ohne Beteiligung an Innovationsumsetzung</i>	"Und die haben einen Wettbewerb ausgeschrieben, ein Jahr später ungefähr, für Start-ups. Und den haben wir dann gewonnen. Und damit haben wir eine Marktforschungsstudie gewonnen, mit dem Rheingold Institut. Und das war auch super, da haben wir auch nochmal ganz viel verstanden darüber, wie die Kundinnen funktionieren und was für – Trigger und Barrieren nennt man das ja dann – die haben.... in Bezug auf Trackle." U1b
<i>Einseitiger Wissensfluss mit Beteiligung an Innovationsumsetzung</i>	"Also alleine im Haus wüsste ich gar nichts, was wir entwickelt haben. Also wir haben immer Partner bei den Entwicklungen dabei gehabt. Also komplett eigenständig fällt mir nichts ein. Sie brauchen eigentlich immer Partner. Je mehr, je besser (...). Letztendlich brauchen Sie immer einen Wissenspool, den Sie anzapfen können, das geht nicht anders." U4
<i>Beidseitiger Wissensfluss</i>	"Ich hole mir dann gerne Partner. Ich muss ja nicht das Rad neu erfinden oder sein Wissen, was er in dem Bereich hat, muss ich ja nicht aufholen, sondern ich kann ja zum Partner, zum Freund, zum Kollegen, zum Mitinnovationsträger oder wie auch immer, ich mag den dann benutzen, das klingt böse, sondern ich möchte mir das Wissen einkaufen, einholen, ich möchte es nutzen können und er muss sich damit genauso gut fühlen." U2
	"Wir kommen mit unserem Wissen über Verarbeitungsmethoden und Materialien ins Spiel und haben dann wiederum auch Materialhersteller an der Stelle mit ins Boot genommen (...). (...) Das war was, das neu war für uns, da haben wir Erfahrungen gesammelt, haben dann schon mal wieder andere Anfragen gehabt, wo wir das mit eingebracht haben, das Thema (...). U1b

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei einem beidseitigen Wissensfluss mit direkter Beteiligung an der Innovationsumsetzung führt die Interaktion zwischen den Partnerunternehmen zu Wissenszuwächsen nicht nur bei einem, sondern bei beiden beteiligten Akteuren. Dieses neu erworbene Wissen ist möglicherweise der Schlüssel, um – über die ursprüngliche Kooperationsbeziehung hinaus – an weiteren Innovationsprozessen beteiligt zu sein. So kann das neu erworbene Wissen Auslöser oder Bestandteil eines neuen Produktes, Prozesses oder einer Dienstleistung sein (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Beidseitige Wissenszuwächse bei der Umsetzung von unternehmensübergreifenden Innovationen



Quelle: Eigene Darstellung.

3.4 Voraussetzungen und Herausforderungen

Es gibt eine Reihe von grundsätzlichen, zumeist unternehmensinternen Voraussetzungen, die die Innovationsentwicklung im Unternehmen in unterschiedlichen Phasen begünstigen, wie etwa das Vorhandensein einer Fehlerkultur, flache Hierarchien oder eine leistungsfähige digitale Infrastruktur. Darüber hinaus sehen sich Unternehmen in Innovationsprozessen auch mit unternehmensexternen Herausforderungen konfrontiert, wie bspw. sich ändernden rechtlichen Rahmenbedingungen oder zunehmendem Innovationsdruck innerhalb eines bestimmten Marktes, die den Innovationsprozess beeinflussen. Un-

ternehmensübergreifende Innovationen gehen jedoch noch einmal mit besonderen Anforderungen einher (siehe Übersicht 6).

Übersicht 6: Herausforderungen der Innovationsentwicklung

Innovationen im Allgemeinen	Unternehmensübergreifende Innovationen
<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandensein einer Fehlerkultur - Vermindertes Hierarchiedenken - Überwindung finanzieller Hürden - Leistungsfähige digitale Infrastruktur - (Veränderung) technischer / rechtlicher Rahmenbedingungen - Reorganisation von Innovations- und Wertschöpfungsketten - Verkürzte Innovationszyklen - Zunehmender Innovationsdruck 	<ul style="list-style-type: none"> - Öffnung des Innovationsprozesses - Rechtliche Absicherung der Zusammenarbeit - Schaffung einer Vertrauensbasis - Stabilität der Geschäftsbeziehungen; Risiken der Partnerschaft - Abhängigkeit von Partnern - Mangelnde Veränderungsbereitschaft der Beschäftigten

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Zu den größten Herausforderungen der gemeinsamen Zusammenarbeit zählt nach Auffassung unserer Interviewpartner und -partnerinnen die Öffnung des Innovationsprozesses nach außen. Wie auch einer unserer Experten ausführt:

"Kooperationen gewerksübergreifend mag möglich sein, aber innerhalb des gleichen Gewerkes in einer gewissen räumlichen Nähe, da ist noch sehr, sehr viel Konkurrenzdenken, wo der Austausch nicht so einfach fällt." E2

Nach Ansicht der Unternehmen ist es oftmals nicht möglich, einen Partner für die gemeinsame Innovationsumsetzung zu gewinnen, wenn der Innovationsprozess nicht geöffnet wird. Diese Öffnung wird insbesondere dann erschwert, wenn bei der Innovationsentwicklung sensible Informationen weitergegeben werden müssen:

"Jemand, der mir helfen soll, dem sage ich aber nicht, wobei er mir helfen soll. Das funktioniert nicht. Das habe ich tatsächlich am eigenen Leibe erfahren, das funktioniert nicht, kommst du nicht mit weiter." U1a Trackle GmbH

Unternehmensübergreifende Innovationen bedürfen folglich immer auch einer Öffnung des Unternehmens für die Wissensströme, die für die Innovationsrealisierung erforderlich sind. Durch die Offenlegung des eigenen Wissens wird

u.U. ein Wissensvorsprung aufzugeben, mit dem ein Wettbewerbsvorteil verbunden sein könnte. Inwiefern Unternehmen bereit sind, Wissen über ihre Innovationsvorhaben nach außen zu geben und damit ihre Innovationsprozesse zu öffnen, hängt stark davon ab, wie groß ihr Mangel an Wissen ist. Dies wird nicht zuletzt auch vom Etablierungsgrad des Unternehmens und der Neuartigkeit der Innovation beeinflusst.

So ist die Preisgabe von Informationen einerseits Grundlage für eine konstruktive und ergebnisorientierte Zusammenarbeit in unternehmensübergreifenden Innovationssystemen. Andererseits besteht die Gefahr, dass mögliche Vorsprünge missbraucht werden und verloren gehen:

"Ich möchte (...) nicht, dass der Partner Angst hat: Ok, der will mir was wegnehmen. Nein gar nicht, deswegen gibt es ja ein Schriftstück, das man vorher festlegt." U2

Um die Risiken, die sich aus einer Informationstransparenz ergeben, einzuschränken, bedienen sich die Akteure verschiedener Mittel, die eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unter möglichst hoher Informations- und Rechtssicherheit ermöglichen sollen. Hierzu zählt bspw. der Schutz geistigen Eigentums durch rechtzeitige Patentierung, Eintragung von Gebrauchsmustern oder Geheimhaltungsvereinbarungen zwischen den Partnerunternehmen. Wichtiger als jede formale Absicherung ist aus Sicht unserer Interviewpartner jedoch eine vertrauensvolle zwischenmenschliche und -organisationale Beziehung, die sich nicht (nur) auf Verträge, sondern auf ein gemeinsames Werteverständnis stützt.

"Ja, das sind so Informationen, das muss dann irgendwie zwischenmenschlich stimmen, da muss man jemanden finden, der dann sagt: "Ich lass die jetzt nicht ins Messer laufen." U1a Trackle GmbH

Das gemeinsame Werteverständnis trägt dazu bei, dauerhafte Geschäftsbeziehungen aufzubauen und schafft bei den Partnern die Bereitschaft, Risiken einzugehen. Dabei ist nicht nur der Aufbau, sondern auch die Pflege solcher Netzwerke wichtig für die gemeinsame Entwicklung erfolgreicher Innovationen. Nach Meinung unserer Interviewpartner ist es auch wichtig, die Beschäftigten in die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen einzubeziehen, da der Umgang mit Veränderungen zunächst eher von Skepsis geprägt zu sein scheint, wie unsere Interviews zeigen:

"Wir versuchen natürlich durch agiles Arbeiten, die Mitarbeiter auch mitzunehmen, aber im Moment ist es eher 'n bisschen so, die Mitarbeiter stehen nicht so auf Veränderungen." U3

Durch die unternehmensübergreifende Innovationsentwicklung kann es bspw. zu veränderten Zuständigkeiten oder einer fachlichen Neuausrichtung am Arbeitsplatz kommen. Aber auch eine Anpassung organisationaler Prozesse, z.B. durch die Reorganisation von Lieferketten, ist ggf. notwendig. Die mitarbeiterbezogene Begleitung des Wandels und die Neugestaltung von Prozessen scheinen vor allem für länger am Markt tätige, aber auch für ressourcenbegrenzte Unternehmen eine größere Herausforderung darzustellen.

4 Schlussfolgerungen und Fazit

Die unternehmensübergreifende Innovationsentwicklung ist für mittelständische Unternehmen nicht neu. Bekanntlich entstehen Innovationen dort häufig im konkreten Anwendungskontext in Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten. In den vergangenen Jahren vollzogen sich jedoch eine Reihe von Entwicklungen, die die Möglichkeiten und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit externen Partnern verändert haben. Zu nennen sind hier insbesondere die Digitalisierung, der zunehmende Spezialisierungsgrad einzelner Unternehmen, die immer kürzeren Produktlebenszyklen und der Wandel hin zu einer offeneren Innovationskultur. Hierdurch hat sich die Dynamik, mit der gemeinsame Innovationsanstrengungen verfolgt werden, erhöht.

Unternehmen setzen Innovationen in Zusammenarbeit mit Dritten um, wenn es sich für sie als strategisch günstig erweist, wie etwa um neue Märkte zu erschließen, oder wenn sie gezielt nach benötigten Ressourcen suchen. Sie sind durch die Zusammenarbeit mit Dritten in der Lage, nicht im eigenen Unternehmen verfügbares Know-how zu erschließen und somit den eigenen Wissenspool langfristig zu erweitern. Für Unternehmen eröffnet sich somit die Möglichkeit, mit diesem neu erworbenen Wissen sowohl Bestandteil als auch Auslöser neuer Innovationsprozesse zu sein.

Unternehmen, die unternehmensübergreifend innovieren wollen, stehen jedoch vor einer Reihe von Herausforderungen. Gemeinsame Innovationsanstrengungen erfordern die Offenheit der Unternehmensleitung und der Belegschaft gegenüber dem Innovationspartner und neuen Technologien. Dies verlangt oftmals einen Wandel der Unternehmenskultur, bei dem die Zusammenarbeit als Chance begriffen wird, den sich stetig wandelnden Anforderungen

des Marktes zu begegnen. Bedeutend für das Entstehen und die Ausgestaltung unternehmensübergreifender Innovationen scheint, neben dem Neuigkeitsgrad der Innovation selbst, nicht zuletzt der Etablierungsgrad eines Unternehmens zu sein. Innovations- und Etablierungsgrad des Unternehmens entscheiden darüber, wie gut die Ressourcenausstattung und wie hoch die Bereitschaft ist, den eigenen Innovationsprozess nach außen zu öffnen.

Unsere Ergebnisse geben einen Einblick, wie mittelständische Unternehmen miteinander verknüpft sind, um konkrete Innovationen zu generieren. Sie zeigen jedoch auch, wie Wissensdiffusion innerhalb eines komplexen Innovationssystems stattfindet. Gerade für mittelständische Unternehmen ist die Wissensgenerierung von zentraler Bedeutung, weil sie oftmals nicht über eigene FuE-Aktivitäten verfügen. Neues Wissen ist jedoch erforderlich, damit Unternehmen etwa ihre Angebote erweitern bzw. verbessern können. Um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, sind die Unternehmen aufgrund der hohen Dynamik technologischer Entwicklungen heute mehr als jemals zuvor gezwungen, sich stetig neues Wissen anzueignen. In den Fokus zukünftiger Forschungen sollte daher die Frage rücken, inwiefern unternehmensübergreifende Innovationen klassische FuE-Aktivitäten substituieren können.

Vor diesem Hintergrund sollte der Wirtschaftspolitik daran gelegen sein, die unternehmensübergreifende Innovationsentwicklung zu unterstützen und den Austausch zwischen Unternehmen zu fördern. So sind Initiativen halböffentlicher Institutionen – wie etwa Handwerks- und Handelskammern – zu begrüßen, die mehr Transparenz zwischen potenziellen Kooperationspartnern schaffen (etwa durch spezielle Netzwerkveranstaltungen), praktische Beratungsleistungen anbieten (etwa bei rechtlichen Themen) oder für das Thema sensibilisieren. Ferner sollte die Politik für eine leistungsfähige, digitale Infrastruktur sorgen. Unsere Erkenntnisse verdeutlichen einmal mehr, dass ein diesbezüglicher Mangel den täglichen Austausch und die damit verbundene Innovationsdynamik hemmt.

Literatur

Amit, R.; Zott, C. (2001): Value creation in e-business, *Strategic Management Journal*, 22 (6-7), S. 493-520.

Appel, R. (2019): Digitale Transformation und Future Work, *WISU-Magazin*, 10/19, S. 988-989.

Becattini, G. (1991): Industrielle Distrikte und ihre Bedeutung in der sozioökonomischen Entwicklung Italiens, in: Manz, T. (Hrsg.): *Klein- und Mittelbetriebe im Prozeß der industriellen Modernisierung*, Bonn, S. 31-50.

Bharadwaj, S.; Menon, A. (2000): Making innovation happen in organizations: individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both?, *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 17 (6), S. 424-434.

Bogers, M.; Zobel, A.-K.; Afuah, A.; Almirall, E.; Brunswicker, S.; Dahlander, L.; Frederiksen, L.; Gawer, A.; Gruber, M.; Haefliger, S. (2017): The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis, *Industry and Innovation*, 24 (1), S. 8-40.

Brink, S.; Hoffmann, M.; Wallau, F. (2012): *BDI-Mittelstandspanel 2012: Ergebnisse der Mittelstandsbefragung aus Herbst 2012 - Untersuchung im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (BDI), der Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und der IKB Deutsche Industriebank AG*, Berlin, Düsseldorf und Bonn.

Brink, S.; Nielen, S.; May-Strobl, E. (2018): *Innovationstätigkeit des nicht-forschenden Mittelstands*, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn: IfM-Materialien Nr. 266, Bonn.

Chesbrough, H.; Rosenbloom, R. S. (2002): The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies, *Industrial and Corporate Change*, 11 (3), S. 529-555.

Chesbrough, H.; Bogers, M. (2014): *Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation*, *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming, S. 3-28.

Chesbrough, H. W. (2003): Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology, Boston.

Dörsam, P.; Icks, A. (1997): Vom Einzelunternehmen zum regionalen Netzwerk: eine Option für mittelständische Unternehmen, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn: Schriften zur Mittelstandsforschung Nr. 75 NF, Bonn.

Gramlich, S.; Ionescu, E.; Kirchner, E.; Schäfer, K.; Schork, S. (2018): Vom Material zur Produktinnovation: Eine kritische Betrachtung der Innovationskette, Wiesbaden.

Hammermann, A.; Schmidt, J.; Stettes, O. (2019): Zur Ambivalenz flexiblen Arbeitens: Der Einfluss betrieblicher Familienfreundlichkeit, Institut der Deutschen Wirtschaft: IW-Trends 4/2019, Köln.

Hirsch-Kreinsen, H. (2004): "Low-Technology": Ein innovationspolitisch vergessener Sektor (Soziologische Arbeitspapiere 2), <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-109779>, Abruf am 9.10.2017.

Holz, M.; Nielen, S.; Paschke, M.; Schröder, C.; Wolter, H.-J. (2016): Globale Vernetzung, Kooperation und Wertschöpfung im Mittelstand, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn: IfM-Materialen Nr. 252, Bonn.

Johannisson, B. (1986): Network strategies: management technology for entrepreneurship and change, *International Small Business Journal*, 5 (1), S. 19-30.

Jonas, M. (2005): Brücken zur regionalen Clusterforschung/Bridges to Regional Cluster Research, *Zeitschrift für Soziologie*, 34 (4), S. 270-287.

Karlsson, C.; Olsson, O. (1998): Product innovation in small and large enterprises, *Small Business Economics*, 10 (1), S. 31-46.

Kay, R.; Schneck, S.; Suprinovič, O. (2018): Erwerbshybridisierung – Verbreitung und Entwicklung in Deutschland, in: Bührmann, A. D.; Fachinger, U.; Welskop-Deffaa, E. M. (Hrsg.): *Hybride Erwerbsformen*, Wiesbaden, S. 15-50.

Löher, J.; Paschke, M.; Schröder, C.; Norkina, A. (2017): Kooperationen zwischen etabliertem Mittelstand und Start-ups, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn: IfM-Materialien Nr. 258, Bonn.

Maaß, F.; May-Strobl, E. (2016): Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn: IfM-Materialien Nr. 250, Bonn.

McAdam, R.; Keogh, W. (2004): Transitioning Towards Creativity and Innovation Measurement in SMEs, *Creativity and Innovation Management*, 13 (2), S. 126-139.

Miles, R. E.; Miles, G.; Snow, C. C. (2005): Collaborative entrepreneurship: How communities of networked firms use continuous innovation to create economic wealth, California.

OECD (2018): Oslo Manual: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, Paris, France.

Porter, M. E. (2000): Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy, *Economic Development Quarterly*, 14 (1), S. 15-34.

Porter, M. E. (2011): *Competitive advantage of nations: creating and sustaining superior performance*, New York, London.

Rammer, C.; Köhler, C.; Murmann, M.; Pesau, A.; Schwiebacher, F.; Kinkel, S.; Kirner, E.; Schubert, T.; Som, O. (2010): Innovationen ohne Forschung und Entwicklung: Eine Untersuchung zu Unternehmen, die ohne eigene FuE-Tätigkeit neue Produkte und Prozesse einführen, *Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 15-2011*, Mannheim, Karlsruhe.

Schulte, R. (2006): Begriff und Merkmale junger Unternehmen, *WiSt - Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 35 (7), S. 419-424.

Schumpeter, J. (1942): Creative destruction, *Capitalism, socialism and democracy*, 825, S. 82-85.

Usman, M.; Roijackers, N.; Vanhaverbeke, W.; Frattini, F. (2018): A systematic review of the literature on open innovation in SMEs, *Researching open innovation in SMEs*, S. 3-25.

Von Hippel, E. (1988): The Sources of Innovation, Oxford.

West, J.; Vanhaverbeke, W.; Chesbrough, H. (2006): Open innovation: a research agenda, in: Chesbrough, H.; Vanhaverbeke, W.; West, J. (Hrsg.): Open innovation: Researching a new paradigm, Oxford, S. 285-307.

Wim, V.; Nadine, R.; Muhammad, U. (2018): Researching open innovation in SMEs.

Wittke, V.; Briken, K.; Kurz, C. (2004): Wissenstransfer in ausdifferenzierten Innovationsketten: neue Formen der Organisation von Innovationen in forschungs- und entwicklungsintensiven Industrien am Beispiel der Biotechnologie, Soziologisches Forschungsinstitut an der Universität Göttingen e.V. (SOFI), Göttingen.

Zimmermann, V.; Thomä, J. (2019): Interaktives Lernen oder FuE: Wie bringen kleine und mittlere Unternehmen Innovationen hervor?, KfW Research: Fokus Volkswirtschaft, Nr. 264.