

Maaß, Frank; May-Strobl, Eva

**Research Report**

## Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft

IfM-Materialien, No. 250

**Provided in Cooperation with:**

Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn

*Suggested Citation:* Maaß, Frank; May-Strobl, Eva (2016) : Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft, IfM-Materialien, No. 250, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn, Bonn

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/146375>

**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

## Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft

von Frank Maaß und Eva May-Strobl

IfM-Materialien Nr. 250

Institut für  
Mittelstandsforschung

**IfM**  
BONN

[www.ifm-bonn.org](http://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

Dr. Frank Maaß

### IfM-Materialien Nr. 250

ISSN 2193-1852 (Internet)

ISSN 2193-1844 (Print)

Bonn, August 2016

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, Energie,  
Industrie, Mittelstand und Handwerk  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## **Der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Innovationsgeschehen der mittelständischen Wirtschaft**

The importance of non-technological innovations in the process of change and renewal of small and medium-sized enterprises

Frank Maaß, Eva May-Strobl

IfM-Materialien Nr. 250

### **Zusammenfassung**

Der Mittelstand gilt als innovativ und anpassungsfähig, jedoch wird eine zunehmende Innovationslücke konstatiert. Für diese Studie wurde die Innovationsbeteiligung des Mittelstands/der KMU unter besonderer Berücksichtigung der nicht-technologischen Neuerungen auf Basis der Community Innovation Surveys analysiert. Dabei wurde deutlich, dass nicht-technologische Innovationen weiter verbreitet sind als technologische Innovationen. Folglich gibt die Einschränkung auf technologische Innovationen ein unvollständiges Bild vom Innovationsgeschehen im Mittelstand. Nicht-technologische Innovationen dienen der Vorbereitung technologischer Innovationen, vor allem aber begleiten sie diese. Sie zielen insbesondere auf eine Steigerung der Unternehmenseffizienz. Allerdings belegt diese Studie auch, dass nicht-technologische Innovationen abhängig von der Unternehmensgröße, der Branche und auch der Gruppenzugehörigkeit sind: So sind eigenständige KMU seltener innovativ als solche die zu einer Unternehmensgruppe gehören. Dagegen unterscheiden sich große mittelständische Unternehmen in dieser Hinsicht nicht von anderen Großunternehmen.

**Schlagerwörter:** *KMU, Mittelstand, nicht-technologische Innovationen, Deutschland*

Although the German Mittelstand is usually considered as inventive and flexible, a growing innovation gap seems to open up. Based on the CIS-datapool, this study analyses the innovation participation of Mittelstand companies/SMEs with a special focus on non-technological innovations. It becomes clear that non-technological innovation is more widespread than technological innovation. A restriction to technological innovations underestimates the innovation dynamics of Mittelstand companies/SMEs. Non-technological innovations pave the way for technological innovations, above all they often accompany them. They particularly aim at increasing business efficiency. Non-technological innovations depend on enterprise size, industry and also on the affiliation to an enterprise group. Independent SMEs are less innovative than those which are part of a group, whereas large Mittelstand companies do not differ from other large enterprises.

**JEL:** L25, O31

**Keywords:** *SME, German Mittelstand, non-technological Innovation, Germany*



## Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Übersichten und Abbildungen	II
Verzeichnis der Tabellen	III
Kurzfassung	V
1 Einleitung	1
2 Begriffsabgrenzungen	4
2.1 Der Innovationsbegriff	4
2.2 Mittelstand und KMU	9
3 Datenbasis CIS	10
4 Innovationsgeschehen im Mittelstand	14
4.1 Sektorale und größenbezogene Dimension	14
4.2 Mittelfristige Entwicklung	15
5 Nicht-technologische Innovationen im Mittelstand	18
5.1 Zusammenhang von nicht-technologischer und technologischer Innovation	18
5.2 Mittelfristige Entwicklung	22
5.3 Innovationsarten	25
5.4 Geografischer Absatzmarkt	28
5.5 Ziele der kleinen und mittleren Innovatoren	30
6 Ausblick	34
Anhang	38
Literaturverzeichnis	48

## Verzeichnis der Übersichten und Abbildungen

Übersicht 1:	Operationalisierung der Innovation gemäß OECD/Eurostat	4
Übersicht 2:	Technologische und nicht-technologische Innovationsarten nach dem Oslo-Manual	6
Abbildung 1:	Anteile kleiner und mittlerer Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen	15
Abbildung 2:	Anteile kleiner und mittlerer Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssektoren	16
Abbildung 3:	Anteile der kleinen und mittleren Innovatoren 2014 nach der Art der Neuerung	18
Abbildung 4:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen	22
Abbildung 5:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssektoren	23
Abbildung 6:	Anteile der eigenständigen nicht-technologischen Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen	24
Abbildung 7:	Anteile der eigenständigen nicht-technologischen Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssektoren	25
Abbildung 8:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014 nach der Art der Neuerung	26
Abbildung 9:	Der wichtigste Absatzmarkt der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014	29
Abbildung 10:	Hoch bedeutsame Ziele der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008	31

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Anteile der Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in %	14
Tabelle 2:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen bzw. technologischen Innovatoren 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in %	19
Tabelle 3:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Art der Neuerung, Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in %	26
Tabelle 4:	Anteile der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren 2014, nach Ausprägungen, Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in % (Mehrfachnennungen möglich)	27
Tabelle 5:	Anteile der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren 2014, nach Ausprägungen, Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in % (Mehrfachnennungen möglich)	28
Tabelle 6:	Anteile der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren mit hoch bedeutsamen Zielen - in %	32
Tabelle 7:	Anteile der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren mit hoch bedeutsamen Zielen - in %	33
Tabelle A1:	Anteile der kleinen und mittleren Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in %	38
Tabelle A2:	Anteile kleiner und mittlerer nicht-technologischer Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Wirtschaftssectoren und Größenklassen - in %	39
Tabelle A3:	Anteile kleiner und mittlerer technologischer Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Wirtschaftssectoren und Größenklassen - in %	40
Tabelle A4:	Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssectoren - in %	41



## IV

Tabelle A5: Anteile der kleinen und mittleren technologischen Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %	42
Tabelle A6: Anteil der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren 2014, nach Ausprägungen - in %	43
Tabelle A7: Anteil der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren 2014, nach Ausprägungen - in %	44
Tabelle A8: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Hauptabsatzmarkt, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %	45
Tabelle A9: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 mit bedeutsamen organisatorischen Zielen - in %	46
Tabelle A10: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 mit bedeutsamen marketingbezogenen Zielen - in %	47

## **Kurzfassung**

Um die Innovationskraft des deutschen Mittelstands umfassend darstellen zu können, müssen nicht nur die technologischen Innovationen, sondern auch die nicht-technologischen Neuerungen in den Blick genommen werden. Beide Innovationsaspekte berücksichtigen die Community Innovation Surveys (CIS), die ein wichtiger Bestandteil der deutschen Innovationsberichterstattung sind und die Basis unserer Analyse bilden.

### **Die Mehrzahl der KMU ist innovativ**

Unter Berücksichtigung des Innovationsbegriffs, wie ihn das Oslo-Manual der OECD, aber auch bereits Joseph Schumpeter vorgeschlagen haben, zählt eine deutliche Mehrheit (61,3 %) der KMU zu den Innovatoren, nicht zuletzt weil diese überwiegend nicht-technologische Innovationen (organisatorische und Marketinginnovationen) implementiert haben. Allerdings steigt die nicht-technologische als auch die technologische Innovationsbeteiligung mit der Unternehmensgröße. Auch ist sie im Produzierenden Gewerbe etwas höher als im Dienstleistungssektor.

### **Deutliche Unterschiede zwischen KMU und Mittelstand**

Die Hälfte der KMU (49,1 %) ist im nicht-technologischen Bereich innovativ. Zieht man als qualitatives Mittelstandskriterium die Eigenständigkeit heran, sinkt die Beteiligungsquote leicht auf 46,8 %. Während der große Mittelstand sich nicht von den nicht-mittelständischen Großunternehmen unterscheidet, zeigen sich die eigenständigen KMU weitaus weniger innovativ als die gruppenzugehörigen KMU. Es sind also vor allem KMU, die zu einer Unternehmensgruppe gehören, die den vergleichsweise hohen Anteil kleiner und mittlerer Innovatoren bewirken.

### **Finanz- und Bankenkrise hat sich sowohl auf die technologische wie nicht-technologische Innovationen ausgewirkt**

Die Bereitschaft bzw. Fähigkeit der KMU zur Innovation hat sich seit 2008/09 stetig verringert. Ein Rückzug war sowohl bei nicht-technologischen als auch bei technologischen Innovatoren zu beobachten. Erst 2014 kam der Rückgang der Innovationsbeteiligung zum Stillstand. Vor allem die nicht-technologische Innovationstätigkeit steigt seither wieder.

## **Enge Verknüpfung nicht-technologischer und technologischer Innovationen**

Nicht-technologische Innovatoren verfolgen nur zum kleineren Teil eine eigenständige Strategie. Häufig ist zu beobachten, dass beide Innovationsarten parallel bzw. in Verbindung miteinander praktiziert werden. So dient die nicht-technologische Innovation insbesondere zur Vorbereitung technologischer Produktinnovationen. Sie kann aber auch Elemente einer dynamischen Wettbewerbsstrategie enthalten, was von den kleinen mittelständischen Unternehmen möglicherweise selbst nicht als Innovation betrachtet wird. Hierbei zielen die KMU in erster Linie darauf ab, die Produkt- und Servicequalität zu steigern und die Reaktionszeiten für Marktveränderungen zu verkürzen.

## **CIS erfassen breite Teile des Mittelstands nicht**

Die besondere Größen- und Branchenauswahl limitiert die Aussagekraft der CIS, insbesondere was die Innovationen im Mittelstand angeht. Beispielsweise sind Kleinstunternehmen – und somit viele Gründer oder neue Unternehmensformen wie Netzwerkunternehmen – nicht in die Erhebungen einbezogen. Schätzungsweise rund fünf Prozent aller KMU in Deutschland sind von den CIS abgedeckt. Eine Verbreiterung der Stichprobe wäre daher wünschenswert.

## **Sensibilisierung und Vernetzung zur Steigerung der Innovation kleiner mittelständischer Unternehmen**

Um die Innovationslücke im Mittelstand zu verringern, sollte die Mittelstandspolitik bei den eigenständigen KMU ansetzen. Wichtiger als materielle Hilfen erscheinen uns allerdings Informationsmaßnahmen, die für die Folgen des Strukturwandels sensibilisieren. Einen positiven Beitrag würde zudem eine stärkere Vernetzung der kleineren mittelständischen Unternehmen untereinander sowie mit institutionellen Wissensträgern leisten. Hierdurch ließen sich Erfahrungen und Wissen teilen und eine bessere Befähigung für nicht-technologische Innovationen erlangen.

## 1 Einleitung

Innovationen gelten als unabdingbar für Wachstum, Strukturwandel und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Aus dem Mittelstand kommen auf Grund seiner Anpassungsfähigkeit, Marktnähe und Erneuerungskraft wichtige Impulse für die permanente Erneuerung und Modernisierung der Wirtschaft. Es liegt nahe, Mittelstand und Innovation als eng miteinander verbunden anzusehen. Dieser Sicht stehen die Indikatoren der aktuellen Forschungs- und Innovationsberichterstattung entgegen, die für kleine und mittlere Unternehmen, die gemeinhin als Mittelstand gelten, eine im Vergleich zu Großunternehmen geringere FuE-Aktivität und eine zunehmende Innovationslücke konstatieren (vgl. EFI 2015, S. 23 ff.; EFI 2016, S. 35 ff.).

Unterliegen wir also einer verzerrten Wahrnehmung oder sind der Mittelstand bzw. die KMU wirklich in nicht nennenswerter Weise am Innovationsgeschehen beteiligt? Eines ist sicher: Unternehmen ob mittelständisch, klein oder groß werden auf Dauer nicht am Markt bestehen können, wenn es ihnen nicht gelingt, ihre Verfahren kontinuierlich zu modernisieren und ihre Produkte und Dienstleistungen an die sich stets wandelnde Marktnachfrage anzupassen. Aus dem Zukunftspanel Mittelstand (vgl. May-Strobl/Welter 2015, S. 9 ff.) geht hervor, dass der Erhalt der Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit als wichtigste Herausforderung im Mittelstand wie auch im Nicht-Mittelstand gesehen wird. Ebenso häufig wie die eher defensiven Anpassungen an das Marktumfeld und an die Konkurrenz sind dynamische Wettbewerbsstrategien zu beobachten, wie die Entwicklung neuer Produkte, die (Neu)verortung des Unternehmens am Markt, die Erschließung neuer Märkte oder die Verbesserung bei der Produktion/Leistungserstellung. Dabei setzen unterschiedliche Gruppen im Mittelstand unterschiedliche Prioritäten: So verfolgen eher größere Familienunternehmen, die den Generationenwechsel z. T. bereits vollzogen haben, und der gefühlte Mittelstand, bei dem sich die Identität von Eigentum und Leitung im Zuge der Unternehmensentwicklung aufgelöst hat, vorrangig Produkt- oder Verfahrensneuerungen, also technologische Innovationen. Eher junge und kleinere Unternehmen arbeiten an ihrer Marktpositionierung oder der Erschließung neuer Märkte für ihre Produkte/Leistungen. Somit erscheint die Annahme, mittelständische Unternehmen vernachlässigten Selbsterneuerungsaktivitäten, wenig plausibel. Wie aber ist deren Innovationsverhalten tatsächlich einzuschätzen?

Eine wachsende Zahl an Publikationen aus dem In- und Ausland befasst sich mit dem Innovationsverhalten von Unternehmen (vgl. Pereira/Romero 2013, S. 361 ff.). Kritisch betrachtet wird, dass nach wie vor in erster Linie die technikbezogenen Aspekte das Bild einer Innovation prägen (vgl. Armbruster et al. 2008, S. 644). Der Innovationsbegriff sei zu eng und fokussiert auf bestimmte Sektoren oder Prozesse (vgl. Handke 2005 und die dort zitierte Literatur, Deutscher Bundestag 2011). Hirsch-Kreinsen (2004, S. 22) wies darauf hin, dass die Innovationstätigkeit unterschiedliche Formen annehmen kann. Unternehmen, die Innovationen während der Bewältigung ihrer Alltagsaufgaben hervorbringen, bleiben im gebräuchlichen Indikatorensystem außen vor. So fehlen bei der Bestandsaufnahme des Innovationssystems für die Innovationstätigkeit im breiten Mittelstand wichtige Aspekte. Der technologieorientierten Sichtweise treten immer mehr Autoren entgegen und weisen auf die Bedeutung anderer, nicht-technologischer Innovationen hin (vgl. Maaß/Führmann 2012, Mothe et al. 2010, Kesselring 2009, Barañano 2003, Taggesell 2001). Dass mit dem Technologiefokus bestimmte Unternehmenssegmente oder Teilgruppen systematisch in ihrem Innovationspotenzial unterschätzt werden, zeigten zuletzt Brink et al. (2014, S. 38) am Beispiel von frauengeführten Unternehmen auf. Maaß und Führmann (2012, S. 66) machten deutlich, dass eine derartig eingeschränkte Sicht auf das Neuerungsgeschehen auch die Innovationskraft der mittelständischen Wirtschaft unterzeichnet.

Schmidt und Rammer (2007) führen die Diskussion um nicht-technologische Innovationen im deutschsprachigen Raum an. Sie wiesen u. a. nach, dass mit steigender Unternehmensgröße die Wahrscheinlichkeit eines Engagements sowohl in technologische als auch nicht-technologische Innovationen tendenziell zunimmt (vgl. Schmidt/Rammer 2006, S. 11 ff.). Des Weiteren zeigen sie, dass die Faktoren, die technologische Innovationsaktivitäten begünstigen (darunter kurze Technologielebenszyklen), im Wesentlichen auch das nicht-technologische Innovationsgeschehen determinieren. Allerdings sei von einer unbedingten Verknüpfung beider Innovationsarten nicht auszugehen.

Angesichts der aufgezeigten Unsicherheit bei der Darstellung und Bewertung der Beiträge des Mittelstands im Innovationsgeschehen, wurde die Zielsetzung der vorliegenden Studie darauf festgelegt, das Vorkommen der in der Berichterstattung stiefmütterlich behandelten nicht-technologischen Innovationen in der mittelständischen Wirtschaft zu analysieren. Wir wollen darstellen, wie häufig und in welchen Erscheinungsformen nicht-technologische Innovationen auftreten. Ferner wird die Entwicklung der unterschiedlichen Innovationsarten

nachvollzogen. Außerdem wird untersucht, ob und wenn ja, wodurch sich nicht-technologische Innovatoren von Unternehmen mit technologischen Innovationen unterscheiden.

Die Analyse erfolgt in mehreren Schritten: Zunächst werden im zweiten Kapitel die zugrunde gelegten Begriffe näher bestimmt und dabei auch erläutert, welche Vorgänge den nicht-technologischen Innovationen zugerechnet werden können. Das dritte Kapitel stellt die Datenbasis vor. In den Kapiteln vier und fünf wird auf der Grundlage des deutschen Beitrags zur Innovationserhebung Community Innovation Surveys (CIS) erst das Innovationsgeschehen im Allgemeinen und dann das nicht-technologische Innovationsengagement im Speziellen analysiert. Hier werden die verfügbaren Informationen vorgestellt und die grundsätzlichen Analysemöglichkeiten und -grenzen aufgezeigt. Ferner wird im Rahmen von Längs- und Querschnittsanalysen untersucht, inwieweit der Mittelstand bzw. KMU Innovationen einführen. Die Studie schließt mit den Schlussfolgerungen für die Wirtschaft und die Politik sowie mit einem Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf.

## 2 Begriffsabgrenzungen

### 2.1 Der Innovationsbegriff

Die Ursprünge der Innovationsforschung gehen auf Joseph A. Schumpeter zurück. In seiner Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung macht Schumpeter (1912, S. 162) deutlich, dass in der Durchsetzung neuer Kombinationen das Wesen und der Inhalt wirtschaftlicher Entwicklung liege. Neue Kombinationen können auf unterschiedliche Arten durchgesetzt werden (vgl. Schumpeter 1912, S. 159):

- durch die Produktion eines bisher noch nicht bekannten Gutes,
- durch die Einführung einer neuen Qualität eines Gutes,
- durch eine neue Verwendung eines bereits bekannten Gutes,
- durch eine neue Produktionsmethode für eines der bisher produzierten Güter,
- durch Erschließung eines neuen Marktes,
- durch Änderung der wirtschaftlichen Organisation.

Als Beispiele für organisatorische Änderungen führt er die Schaffung eines Trusts oder die Einführung des Großbetriebs an (vgl. Schumpeter 1939, S. 87 ff.). Als typischsten Fall der Durchsetzung neuer Kombinationen erachtet Schumpeter die Gründung einer neuen Unternehmung.

Dieses Innovationsverständnis Schumpeters greifen OECD und Eurostat in ihrer Richtlinie für die Erfassung und Interpretation von Daten zur Innovation – Oslo-Manual – auf und operationalisieren Innovationen wie folgt:

Übersicht 1: Operationalisierung der Innovation gemäß OECD/Eurostat

An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations.

Quelle: OECD/Eurostat 2005, S. 46.

Der obigen Definition zufolge sind Innovationen mindestens für das betreffende Unternehmen ein Novum und führen zu positiven Veränderungen in den Geschäftsbereichen, zu Absatzsteigerungen oder Produktivitätsverbesserungen. Unterscheidet man Innovationen nach dem Grad der Neuerung, so sind völlige (Markt-)Neuheiten – so genannte originäre Innovationen – von bloßen Nachahmungen zu unterscheiden. Während eine originäre Innovation dem

Unternehmen zu einem Alleinstellungsmerkmal am Markt verhilft, führt eine Imitation in dem nachahmenden Unternehmen zumindest zu einer Produktivitätssteigerung infolge veränderter Verfahren bzw. ermöglicht die Modernisierung des Produktsortiments, eine Verbesserung des Produktnutzens bzw. Produktqualität oder der Handhabung des Produkts. Innovationen können außerdem nach ihrem Wirkungsbereich klassifiziert werden: Sie können auf operativer Ebene unmittelbar die Fertigung betreffen und in das Endprodukt eingehen. Sie können aber auch in den vor- und nachgelagerten Funktionsbereichen der betrieblichen Organisation (z. B. Beschaffung, Vertrieb) zum Einsatz kommen. Zur begrifflichen Unterscheidung wird – wie im Folgenden beschrieben – auf den Technologiebegriff rekurriert.

### **Technologische Innovationen**

Bereits Schumpeter (1939, S. 88) prägte den Begriff der technologischen Innovation. Der Autor bezog sich hierbei auf sämtliche die physische Herstellung betreffenden Neuerungen. Technologisch ist eine Innovation demnach dann, wenn sie die Fertigung oder den inner- bzw. außerbetrieblichen Warentransport zu geringeren Kosten ermöglicht oder den Herstellungs-/Transportprozess beschleunigt (Prozessinnovation). Eine technologische Innovation kann sich auch in den Produkteigenschaften, der Produktqualität oder der Verwendung niederschlagen (Produktinnovation). Die Bezeichnung Produkt umfasst sowohl Güter als auch Dienstleistungen. Das Design ist als integraler Bestandteil der Produktentwicklung und -innovation anzusehen. Designänderungen, die nicht mit einer Änderung der funktionalen Produkteigenschaften oder -nutzung einhergehen, werden nicht als Produktinnovation gewertet. Dem aktuellen Oslo-Manual zufolge sind Produkt- und Prozessinnovationen als technologische Innovationen aufzufassen.

### **Nicht-technologische Innovationen**

Für alle anderen Innovationen, die nicht unmittelbar die materielle Produktion bzw. ihren Output betreffen, hat sich bisher keine einheitliche Begriffsbezeichnung etabliert. Schumpeter hatte einst ebenso wie später die Verfasser des Oslo-Manuals auf eine konkrete Bezeichnung dieser Innovationsphänomene verzichtet und lediglich auf deren Andersartigkeit verwiesen. Mittlerweile ist u. a. in den Schriften der OECD (2009, S. 100) der Ausdruck der nicht-technologischen Innovation als Antonym zur Referenzinnovationsart (technologischer)



Produktinnovation oder (technologische) Prozessinnovation durchaus gebräuchlich<sup>1</sup>.

Nicht-technologische Innovationen beziehen sich nicht auf die materielle Produktion, sondern schaffen bessere Voraussetzungen für diese oder betreffen die Vorleistungen, die hierfür erbracht werden. Nicht-technologische Innovationen steigern die organisationale Wissensbasis und erhöhen die Lernfähigkeit der im Unternehmen tätigen Personen (vgl. Günther 2014, S. 77). Sie führen also im Unternehmen zu mehr Flexibilität und steigern die Effizienz der innerbetrieblichen Prozeduren, welche die eigentliche Produktion unterstützen (vgl. Armbruster et al. 2006, S. 22).

#### Übersicht 2: Technologische und nicht-technologische Innovationsarten nach dem Oslo-Manual

Typisierung	Innovationsart	Ziele	Ansatzpunkt
Technologische Innovation	Prozessinnovation	Stückkostenreduktion, Erhöhung der Produktqualität	Maschinen
	Produktinnovation	Absatz/Marktanteil steigern/erhalten	Funktionale Produkteigenschaft, Gebrauch des Produkts
Nicht-technologische Innovation	Organisationsinnovation	Leistungssteigerung Flexibilität/Effizienz	Menschen, Arbeitsorganisation
	Marketinginnovation	Absatz/Marktanteil steigern/erhalten	Änderung der Produktdarbietung

© IfM Bonn

Quelle: Eigene Darstellung.

Unter die nicht-technologischen Neuerungen fallen u. a. die Marketinginnovationen. Als Marketinginnovationen wird die Implementierung neuer Marketingmethoden bezeichnet, durch die eine verbesserte Ansprache der Kunden erreicht werden kann (vgl. OECD 2005, S. 49). Sie tritt etwa in Form eines neuen Designs oder einer neuen Methode der Preisgestaltung in Erscheinung. Das Discountkonzept von Aldi ist ein prominentes Erfolgsbeispiel einer Marketinginnovation (vgl. Jenkins/Williamson 2016, S. 245 ff.). Aber auch die Einführung verkaufsbegleitender Maßnahmen wie etwa die Erstellung von Bedienungsanleitungen und die Gestaltung von Haftungsregelungen fallen in diese Innovationskategorie (vgl. Gerpott 2001, S. 245).

<sup>1</sup> Namhafte Autoren beziehen sich auf den Begriff der nicht-technologischen bzw. nicht-technischen Innovation (siehe Schmidt/Rammer (2007) und Armbruster et al. (2006)).

Organisationsinnovationen bilden die zweite Unterkategorie der nicht-technologischen Innovationen. Es handelt sich um eine Sammelbezeichnung für sämtliche Neuerungen der internen Methoden der Arbeits- und Ablauforganisation (vgl. Trantow et al. 2011, S. 6). Organisationsinnovationen dienen der Leistungssteigerung, sei es durch Senkung der Verwaltungs- oder Transaktionskosten, Erhöhung der Arbeitsproduktivität etwa infolge einer verbesserten Arbeitszufriedenheit, Verbesserung des Zugangs zu nicht handelbaren Vermögensgütern oder Kostensenkung für den Bezug von Vorleistungen (vgl. OECD 2005, S. 51). Prominentes Beispiel ist die Einführung des Supply-Chain-Geschäftsmodells von Ikea (vgl. Ayers/Odegaard 2008, S. 182). Strukturelle Organisationsinnovationen zielen darauf ab, Verantwortung unter den Funktionsträgern im Unternehmen neu zuzuweisen oder Steuerungsmodalitäten bzw. die Bedingungen für die Informationsweiterleitung im Unternehmen und generell die Arbeitsteilung zu verändern (vgl. Armbruster et al. 2006, S. 23). Prozedurale Organisationsinnovationen betreffen hingegen die Routinen und Arbeitsweisen im Unternehmen (z. B. Teamarbeit, Wissensmanagement), aber auch neue Methoden der Beschaffung und die Netzwerkbildung (vgl. ebenda). In diesem Zusammenhang taucht in der Literatur auch der Begriff der sozialen Innovation auf. Er wird allerdings unterschiedlich gedeutet: Während einige Autoren<sup>2</sup> diesen Begriff als Synonym zur nicht-technologischen Innovation im engeren Begriffssinn verwenden, spricht Rammert (2010, S. 16) in diesem Zusammenhang von betrieblichen Neuerungen, die in die Gesellschaft hinein wirken. Dies beinhaltet Praktiken der sozialen Kooperation zur Gestaltung der externen Unternehmensrelationen (vgl. Howaldt/Schwarz 2011, S. 210).

In der Literatur werden weitere Begriffe verwendet, die ebenfalls in den Gegenstandsbereich der nicht-technologischen Innovation fallen. Da sie sich nicht auf die operativen Geschäftsbereiche, sondern auf die Managementpraxis beziehen, hat ihre Einführung eine Erweiterung des Verständnisses des Begriffs der nicht-technologischen Innovation zur Folge. Im erweiterten Sinne zählen zu den nicht-technologischen Innovationen somit auch die Führungsinnovationen. Diese zielen auf eine Neubestimmung der Unternehmensstrategie bzw. der (Weiter-)Entwicklung von Plänen zur Steuerung der Prozeduren auf operativer Organisationsebene ab (vgl. Becker 2008, S. 26 f.). Auch eine Neuausrichtung der Führungsphilosophie und der Unternehmenswerte ist die-

---

<sup>2</sup> Der Begriff der sozialen Innovation wird teilweise – jedoch nicht durchgängig – synonym zum Begriff der nicht-technologischen Innovation verwendet (vgl. BMBF 2014, S. 4).

ser Innovationskategorie zuzurechnen. Administrative Neuerungen führen demgegenüber zur Neugestaltung der Verfahren auf der Ebene der Unternehmensverwaltung (vgl. Brink et al. 2014, S. 6 f.).<sup>3</sup>

## **Innovatoren**

Bereits Schumpeter legte eine deutliche Trennlinie zwischen dem Unternehmer, der neue Kombinationen durchsetzt, und demjenigen, der mit seiner Tätigkeit zur Erweiterung der Erkenntnis beiträgt. Erst die Verwertung des Wissens in der Produktion führt zu wirtschaftlicher Entwicklung und Fortschritt (vgl. Schumpeter 1912, S. 177 ff.). Folglich werden Unternehmen als Innovatoren bezeichnet, wenn es ihnen gelingt, ihren Wissenszuwachs in neuen Verfahrensweisen umzusetzen, Produkte zu verändern oder neu zu entwerfen. Verbesserte Verfahren müssen Effizienz- und Kostenvorteile mit sich bringen und neue Produkte müssen kommerziell verwertbar sein, damit ihr Urheber als Innovator gelten kann (vgl. Maaß/Führmann 2012, S. 7). Breiter Konsens besteht innerhalb der Autorenschaft darüber, dass eine Innovation sich im Unternehmen bzw. am Markt bewähren muss, damit ihr Urheber als Innovator gelten kann (vgl. Perlitz/Löber 1989, S. 2). Wie der Erfolg im Einzelnen zu definieren ist, wird unterschiedlich bewertet. Ein Innovator zeichnet sich zumindest dadurch aus, dass er die eigene Marktstellung mit der Neuerung absichern kann, selbst wenn eine relative Verbesserung der Wettbewerbsposition dabei nicht erzielt wird. Diese Unterscheidung greift das Oslo-Manual (2005, S. 47) auf: "A common feature of an innovation is that it must have been implemented." Implementiert wird ein neues oder verbessertes Produkt durch seine Markteinführung. Neue Verfahren, Marketing- oder organisatorische Methoden sind dann als implementiert anzusehen, wenn sie im Unternehmen genutzt werden.

## **Innovationsaktivitäten/Innovationsaktive**

Das Oslo-Manual unterscheidet zwischen Innovatoren und innovationsaktiven Unternehmen, die Tätigkeiten (wissenschaftliche, technologische, organisatorische, finanzielle oder kommerzielle) durchführen, um eine der vorgenannten technologischen bzw. nicht-technologischen Neuerungen hervorzubringen. Der Innovationsprozess lässt sich durch die hierfür beanspruchten materiellen, immateriellen und finanziellen Ressourcen messen. Eigene Forschung und Entwicklung ist hierfür ein eindeutiger Indikator, allerdings nicht zwingende

---

<sup>3</sup> Siehe auch Teece (1980, S. 464 ff.) und Damanpour (1987, S. 675 ff.).

Voraussetzung. Denn auch abseits der institutionalisierten FuE kann sich Kreativität entfalten, etwa durch freies Assoziieren der im Unternehmen Tätigen.

Unternehmen gelten als innovationsaktiv, wenn sie binnen drei Jahren in Innovationen investieren, selbst wenn ihr Engagement zwischenzeitlich ruht. Entscheidend ist die zielgerichtete Handlung (vgl. OECD/Eurostat 2005, S. 58 f.). Innovationsaktivitäten können in der Beobachtungsperiode zu einer Innovation geführt haben, über diese hinaus andauern oder aufgegeben worden sein. Fortdauer oder Aufgaben sind der Grund dafür, dass sich in dem Berichtssystem die Zahl der Innovatoren von der der Innovationsaktiven unterscheidet.

## **2.2 Mittelstand und KMU**

Mittelstand ist definiert durch die Einheit von Eigentum und Leitung. Die Einheit von Eigentum und Leitung ist Gewähr für die Unabhängigkeit des mittelständischen Unternehmens. Das IfM Bonn operationalisiert diese identitätsstiftenden Merkmale dahingehend, dass bis zu zwei natürliche Personen oder ihre Familienangehörigen (direkt oder indirekt) mindestens 50 % der Anteile eines Unternehmens halten und dass diese natürlichen Personen der Geschäftsführung angehören. Allerdings werden auch managementgeführte Unternehmen als Mittelstand im weiteren Sinn angesehen, wenn die Eigentümer die Kontrolle innehaben. Die Unternehmensgröße hingegen ist für die Zuordnung zum Mittelstand irrelevant.

Im Gegensatz zu dieser Abgrenzung des Mittelstands nach qualitativen Kriterien sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU) durch bestimmte Größengrenzen festgelegt. Die Einordnung eines Unternehmens als KMU erfolgt i. d. R. mit Hilfe der Kriterien Jahresumsatz ( $\leq 50$  Millionen €) oder Beschäftigtenzahl ( $< 500$  Mitarbeiter nach Definition des IfM Bonn oder  $< 250$  Mitarbeiter nach Definition der EU-Kommission). Grundsätzlich sollen KMU unabhängig sein. Unternehmen, die zu Unternehmensgruppen gehören, oder Betriebe sollen nicht zu den KMU gezählt werden. Da Verflechtungen von KMU mit anderen Unternehmen in den amtlichen Statistiken nicht regelmäßig einbezogen werden, findet das Unabhängigkeitskriterium meist keine explizite Berücksichtigung. Die Schnittmenge von mittelständischen Unternehmen und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist groß. Neuere Untersuchungen deuten allerdings darauf hin, dass Abhängigkeit unter den KMU sowohl zahlenmäßig als auch im Hinblick auf die wirtschaftlichen Ergebnisse durchaus eine wichtige, und vermutlich zunehmende Rolle spielt (vgl. Welter et al. 2014, Welter et al. 2015).

### 3 Datenbasis CIS

Aussagen zur Verbreitung der nicht-technologischen Innovationen, ihrem relativen Stellenwert im Vergleich zum Auftreten technologischer Innovationen und ihrer Bedeutung für den Mittelstand können aus den Community Innovation Surveys (CIS) von Eurostat abgeleitet werden. Die CIS bilden zusammen mit der FuE-Statistik und der Patentstatistik das nationale Berichtssystem über Forschung und Innovation<sup>4</sup> und treten an die Stelle der amtlichen Statistik, die auf entsprechende Erhebungen verzichtet. Als einziges Berichtssystem für Deutschland erfassen die Community Innovation Surveys (CIS) sowohl Daten zur Innovationsbeteiligung, dem erzielten Output sowie weitere Angaben zum Innovationsprozess einer Vielzahl von Unternehmen in Deutschland. Einige Limitationen des Datenangebots sind allerdings zu beachten.

Die für Deutschland erhobenen Informationen, die Eingang in die CIS finden, steuert das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)<sup>5</sup> bei. Grundlage sind Ergebnisse des Mannheimer Innovationspanels<sup>6</sup> (MIP). Bundesweite Erhebungen, die einen umfassenden Merkmalskatalog innovationsbezogener Kennzahlen und einen erhöhten Stichprobenumfang abdecken, werden in zweijährigem Rhythmus vorgenommen. Die aktuellen Daten beziehen sich auf das Jahr 2014. Sie schließen – wie in jeder Erhebungswelle – die Innovations-tätigkeit in den beiden dem Erhebungsjahr vorausgehenden Jahren mit ein, berichten also über einen Dreijahreszeitraum. Erfasst werden Innovatoren bzw. Unternehmen mit Innovationsaktivitäten, nicht deren Projekte. Die Stichprobe belief sich zuletzt auf rund 35.000 Unternehmen (vgl. Rammer et al. 2016a, S. 17). In die CIS fließen Teilergebnisse entsprechend dem Fragenkatalog des Harmonised Survey Questionnaire ein. Die CIS wählen eine Abgren-

---

<sup>4</sup> Während die Vollerhebungen des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft (SV) und des Deutschen Patent- und Markenamtes das Innovationsgeschehen (DPMA) allein aus der Entstehungsperspektive beleuchten und sich auf die FuE-Aktivität der Wirtschaft bzw. den Erwerb von Schutzrechten für Erfindungen beschränken, konzentrieren sich die groß angelegten Panelerhebungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) auf technologische Innovationen (vgl. Maaß/Führmann 2012, S. 22). Das KfW-Mittelstandspanel behandelt in der aktuellen Ausgabe schwerpunktmäßig die Zahl der Kapazitätserweiterungen und Ersatzbeschaffungen sowie Fragen der Investitionsfinanzierung (vgl. KfW 2015).

<sup>5</sup> Die Innovationserhebung wird von ZEW, infas und ISI in Kooperation durchgeführt.

<sup>6</sup> Das MIP ist eine Langzeiterhebung zum Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft, die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vorgenommen wird. Es wird auf der Basis der Adressdaten der Kreditauskunftsdatei Creditreform generiert.

zung des Untersuchungsgegenstands nach Vorgabe der Kriterien, wie sie im Oslo-Manual festgeschrieben sind.

Die Innovationserhebung ist repräsentativ für Branchengruppen, Größenklassen sowie für West- und Ostdeutschland.<sup>7</sup> Kleinstunternehmen werden in die Erhebung der CIS nicht einbezogen. Sie stellen jedoch unter allen KMU in Deutschland den größten Anteil. Aufgrund der Größenbeschränkung rückt von den insgesamt rund 3,6 Millionen kleinsten, kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland (2013)<sup>8</sup> nur der kleinere Teil – nämlich rd. 10 % – ins Blickfeld der Betrachtungen. Hinzu kommt, dass auch nicht alle Wirtschaftsbereiche von den CIS abgedeckt werden. Während das Produzierende Gewerbe – und somit sowohl die forschungsintensive<sup>9</sup> als auch die sonstige Industrie – in der Zufallsstichprobe vollständig repräsentiert sind, bestehen Erhebungslücken im Dienstleistungssektor. So werden die Wirtschaftszweige der wissensintensiven Dienstleistungen<sup>10</sup> vollständig, von den anderen Wirtschaftsbereichen des tertiären Sektors, die nicht als ausgesprochen innovationsaffin gelten, wird jedoch nur eine Auswahl<sup>11</sup> in den CIS-Erhebungen berücksichtigt. Nicht Teil der Innovationserhebung sind die Wirtschaftsbereiche Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Baugewerbe, Kfz-Handel/Reparatur, Einzelhandel, Gastgewerbe, Immobilienwesen, Unternehmensverwaltung, Veterinärwesen, Vermietung, Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen, konsumnahe und kulturelle Dienstleistungen.<sup>12</sup> Die Branchenauswahl bringt es mit sich, dass der Berichtskreis in den beiden Teilsegmenten "klein" und "mittel" der KMU

---

<sup>7</sup> Vgl. <https://www.infas.de/projekte/infas-projekt/innovationserhebung>, Download vom 24.05.2016.

<sup>8</sup> Vgl. <http://www.ifm-bonn.org/statistiken/unternehmensbestand/#accordion=0&tab=0>, Download vom 24.05.2016.

<sup>9</sup> Es handelt sich hierbei um die Wirtschaftsbereiche der Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen, von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen, dem Maschinenbau, der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie der sonstige Fahrzeugbau (Wirtschaftszweige 20-21, 26-30 der WZ 2008).

<sup>10</sup> Es handelt sich hierbei um die Wirtschaftsbereiche des Verlagswesens, der Filmwirtschaft, Rundfunkveranstalter, Telekommunikation, Dienstleister der Informationstechnologie, Finanzdienstleister, Versicherungen, Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Forschung und Entwicklung sowie Werbung und Marktforschung (WZ 58-66, 69-73 ohne 70.1).

<sup>11</sup> Es handelt sich hierbei um die Wirtschaftsbereiche Großhandel, Transportgewerbe, Postdienstleistungen, freiberufliche Tätigkeiten, Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften, Reiseveranstalter und -büros, Sicherheitsdienste, Gebäudebetreuung und wirtschaftliche Dienstleistungen (WZ 46, 49-53, 74, 78-82).

<sup>12</sup> (WZ 01-03, 41-43, 45, 47, 55-56, 68, 70.1, 75, 77, 84-99).

gegenüber der Grundgesamtheit ungefähr um die Hälfte reduziert wird. Unter Berücksichtigung der Branchen- sowie der Größenauswahl sind summa summarum nur rd. 5 % aller KMU in der Erhebung dargestellt.<sup>13</sup> Aufgrund des gewählten zufallsbezogenen Stichprobenverfahrens sind repräsentative Aussagen auf der Wirtschaftsbereichsebene für die erwähnten Branchen möglich (vgl. Rammer et al. 2016b, S. 15). Die unterschiedlichen Ziehungsquoten unter den Größenklassen – so werden z. B. die größten Unternehmen vollständig erfasst – wurde durch Hochrechnung auf die Grundgesamtheit ausgeglichen (vgl. ebenda, S. 16 f.).

Die CIS halten ferner Angaben vor, die eine Differenzierung der Unternehmen nach mittelstandsbezogenen Kriterien zulassen. Mit dem Merkmal der Gruppenzugehörigkeit liegen Informationen zur Abhängigkeit resp. Eigenständigkeit der befragten Unternehmen vor. Damit ist eine wichtige Eigenschaft des Mittelstands – die wirtschaftliche Unabhängigkeit – zumindest als Differenzmenge aus dem Ausweis der gruppzugehörigen Unternehmen und der Unternehmen insgesamt darstellbar. Die Größe des Eigentümerkreises und ob auch die Leitung vom Eigentümerkreis ausgeübt wird, wie es die Mittelstandsdefinition des IfM Bonn fordert, lässt sich anhand der in den CIS vorgehaltenen Daten nicht nachverfolgen. Wir gehen davon aus, dass die nicht gruppzugehörigen Unternehmen näherungsweise zur Bestimmung der Teilpopulation des Mittelstands im weiteren Sinne herangezogen werden können. Leider werden nur wenige innovationsbezogene Merkmale nach der Gruppenzugehörigkeit ausgewiesen, so dass die Analyse auf Basis einer qualitativen Mittelstandsabgrenzung nicht in die Breite gehen kann, sondern sich auf Teilaspekte des nicht-technologischen Innovationsgeschehens beschränken muss.

Darüber hinaus weisen die CIS das quantitative Unternehmensmerkmal Beschäftigtenzahl aus: So werden Unternehmen mit bis zu 49 Beschäftigten (Kleinunternehmen) sowie Unternehmen mit einer Beschäftigtenzahl von 50 bis 249 Personen (Mittlere Unternehmen) von Großunternehmen mit höherer Mitarbeiterzahl unterschieden. Eine gleichzeitige Berücksichtigung des Umsatzes zur Abgrenzung der KMU wird nicht vorgenommen. Die Unternehmen der beiden erstgenannten Kategorien bilden zusammengenommen die Gruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Da in den Auswertungen der CIS

---

<sup>13</sup> Die Bruttostichprobe der CIS-Erhebung in 2014 beinhaltet 129.384 KMU. In den vorausgegangenen Erhebungswellen wurde ein Stichprobenumfang in ähnlichem Ausmaß realisiert (2008: 127.583 KMU; 2010: 127.073 KMU; 2012: 135.033 KMU).

die quantitative Abgrenzung nach Beschäftigtengrößenklassen überwiegend Anwendung findet, bildet diese Abgrenzung auch die Basis unserer Analyse.

Eine weitere Einschränkung der Analysemöglichkeiten betrifft den geringen Detaillierungsgrad der Informationen des Harmonised Survey Questionnaire im Hinblick auf das nicht-technologische Innovationsgeschehen. Anders als für die technologischen Innovationsarten wird für die nicht-technologischen Innovationen lediglich deren Auftreten in einer Aufzählung unterschiedlicher Ausprägungen der organisatorischen bzw. Marketinginnovationen erfasst. Aufschlüsse über den Innovationsprozess, bestimmte Aktivitäten und deren Aufwendungen, die Treiber der Innovationen oder Kooperationen und den Innovationserfolg werden nicht vermittelt. Die Analyse ist damit auf eine quantitative Einordnung nicht-technologischer Innovationen in das Innovationsgeschehen beschränkt. Die Bedeutung im Hinblick auf qualitative Aspekte wie auch den wertmäßigen Input bzw. Erfolgsbeitrag, die Basis des gebräuchlichen Indikatorenkatalogs, lässt sich für nicht-technologische Innovationen nicht ableiten. Anders ist dies hinsichtlich der technologischen Innovationen: Hier erfolgt der Ausweis überwiegend auf Basis der inputbezogenen Innovationsaktivitäten. Die Unterschiede zwischen technologisch Innovationsaktiven und Innovatoren lagen in den zurückliegenden Beobachtungsperioden für die hier analysierte Unternehmenspopulation zwischen 3 und knapp 8 Prozentpunkten. Aufgrund von Problemen der Vergleichbarkeit und einer systematischen Unterzeichnung des nicht-technologischen Innovationsgeschehens wird in der folgenden Analyse ausschließlich auf die Angaben zu den implementierten Innovationen Bezug genommen. Auf die Darstellung der Angaben bezüglich der technologischen Innovationsaktivitäten wird hingegen verzichtet.



## 4 Innovationsgeschehen im Mittelstand

### 4.1 Sektorale und größenbezogene Dimension

Legt man den breiten Innovationsbegriff Schumpeters oder der OECD an, so ist festzustellen, dass die deutliche Mehrheit der KMU Innovationen implementiert hat. Rund drei von fünf der in den CIS erfassten KMU haben 2014 angegeben, Innovationen auf dem Markt gebracht oder im Unternehmen eingeführt zu haben (vgl. Tabelle 1). Innovatoren bilden somit die Mehrheit in der Population der kleinen und mittleren Unternehmen: Dies gilt unter Berücksichtigung sowohl der sektoralen Gliederung für das Produzierende Gewerbe und die Dienstleistungen als auch der Größendifferenzierung für die Größensegmente klein und mittel. Allerdings ist die sogenannte Innovationslücke, d. h. der Anteil der Unternehmen, die im Beobachtungszeitraum keine Innovationen eingeführt haben, bei kleinen Unternehmen (41,9 %) größer als bei mittleren (27,2 %) oder gar großen Unternehmen. Im Dienstleistungsbereich ist die Innovationslücke höher als im Produzierenden Gewerbe.

Tabelle 1: Anteile der Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Unternehmensgruppen nach Merkmalen:		Unternehmen <sup>1</sup> sind...		Unternehmen insgesamt
		Innovatoren	<u>keine</u> Innovatoren	
Eigenständige Unternehmen	n = 101.212	k.A.	k.A.	100,0
Gruppenangehörige Unternehmen	n = 34.722	k.A.	k.A.	100,0
KMU mit 10 bis 49 Beschäftigte	n = 101.025	58,1	41,9	100,0
KMU mit 50 bis 249 Beschäftigte	n = 28.359	72,8	27,2	100,0
KMU des Produzierenden Gewerbes <sup>2</sup>	n = 63.083	65,1	34,9	100,0
KMU des Dienstleistungssektors <sup>2</sup>	n = 66.301	57,7	42,3	100,0
KMU insgesamt	n = 129.384	61,3	38,7	100,0

© IfM Bonn

k.A. keine Angaben, da Daten in den CIS nicht gesondert ausgewiesen werden.

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A1 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

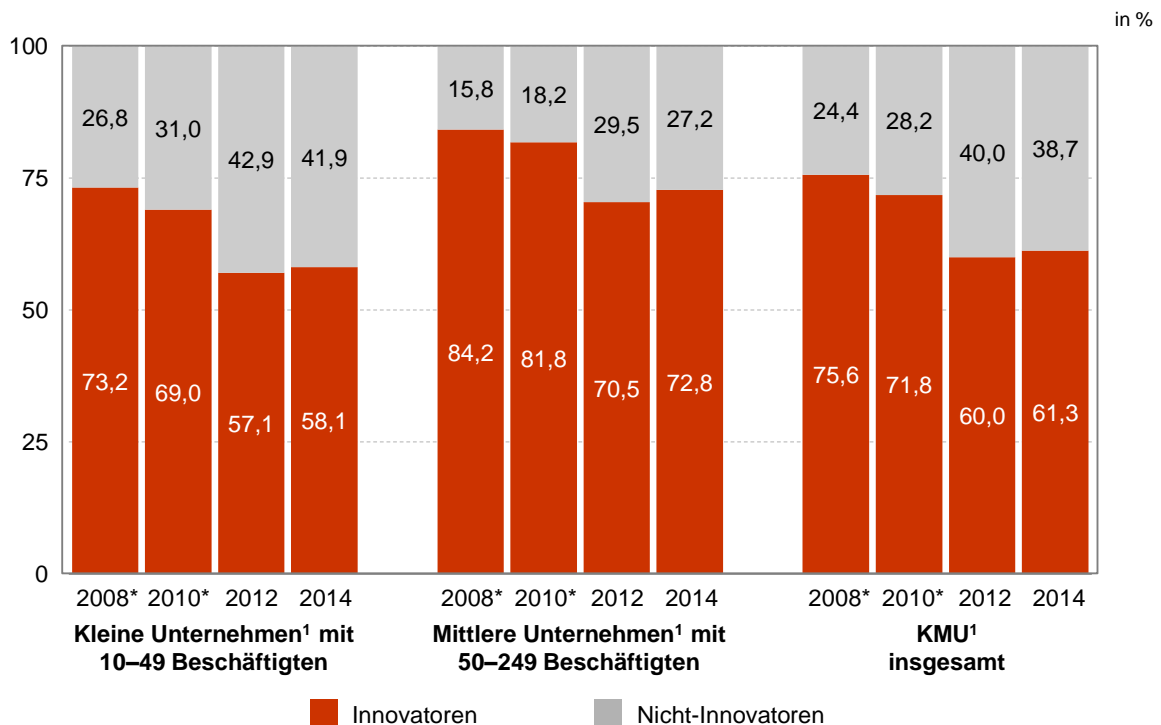
Innerhalb des Produzierenden Sektors ist die Innovationskraft der KMU im Verarbeitenden Gewerbe deutlich höher als etwa in der Wasser- und Energiewirtschaft (vgl. Tabellen A1 im Anhang). Im Dienstleistungssektor sind Innovatoren überproportional häufig im Wirtschaftsbereich Information und Kommuni-

kation aber auch unter den freiberuflichen Dienstleistern, die Architektur- und Ingenieurleistungen erbringen, Forschung und Entwicklung oder Werbung und Marktforschung betreiben (sonstige Dienstleistungen), zu finden. In diesen Wirtschaftszweigen sind die Innovatorenquoten unter den KMU sogar höher als die der Industrie. Die Einschätzung der Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen wird geringfügig unterzeichnet, da Unternehmen mit Innovationsaktivitäten, bei denen es noch nicht zu einer Einführung am Markt oder Nutzung im Unternehmen gekommen ist, nur für technologische Innovationen ausgewiesen werden. Es ist demzufolge davon auszugehen, dass die ausgewiesene Innovatorenquote der KMU eine Untergrenze darstellt.

## 4.2 Mittelfristige Entwicklung

Gegenüber 2008, als noch rund drei Viertel aller KMU der hier erfassten Wirtschaftsbereiche zu den Innovatoren zählten, ist die Innovatorenquote deutlich zurückgegangen (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Anteile kleiner und mittlerer Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen



© IfM Bonn 16 02 021

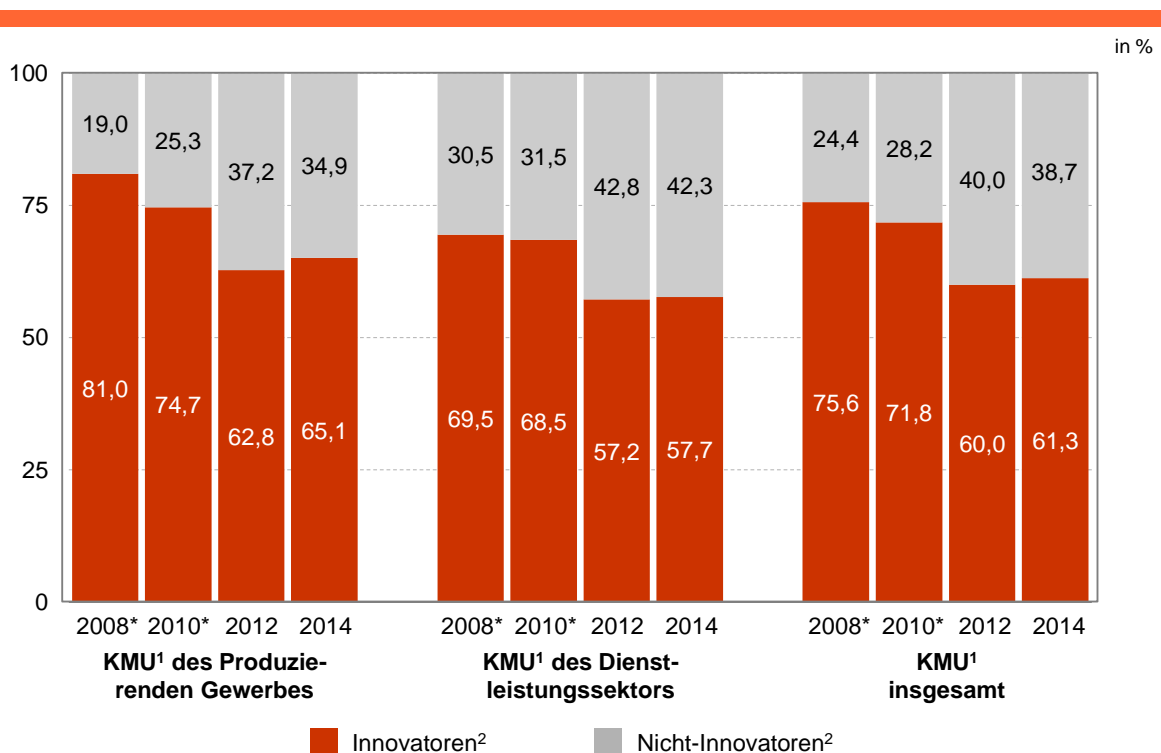
<sup>1</sup> Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

Im Laufe des gesamten Beobachtungszeitraums hat sich die Gruppe der Innovatoren um rund ein Siebtel verringert. Insbesondere kleine Unternehmen haben bei den Innovationen nachgelassen. Deren Wahrscheinlichkeit, die Position zu wechseln, ist allerdings aufgrund ihres vergleichsweise geringeren Innovationsportfolios ungleich höher: So gilt ein Unternehmen, das eine Innovation eingeführt hat, und in der Folgeperiode die Früchte dieser Innovation erntet, ohne ein neues Projekt in Angriff genommen zu haben, dann als Nicht-Innovator. Aber auch der Rückgang unter den größeren KMU war merklich. So konstatieren Rammer et al. (2015, S. 2), dass sich KMU immer mehr aus dem Innovationsgeschäft zurückziehen. Leicht positiv erscheint die Entwicklung am aktuellen Rand: 2014 wurde der Abwärtstrend gestoppt. Ob angesichts der leichten Erhöhung der Innovationsbeteiligung unter den KMU von einer Trendwende gesprochen werden kann, müssen die folgenden Erhebungswellen zeigen.

Abbildung 2: Anteile kleiner und mittlerer Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssectoren



© IfM Bonn 16 02 020

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabellen A1 im Anhang.

\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

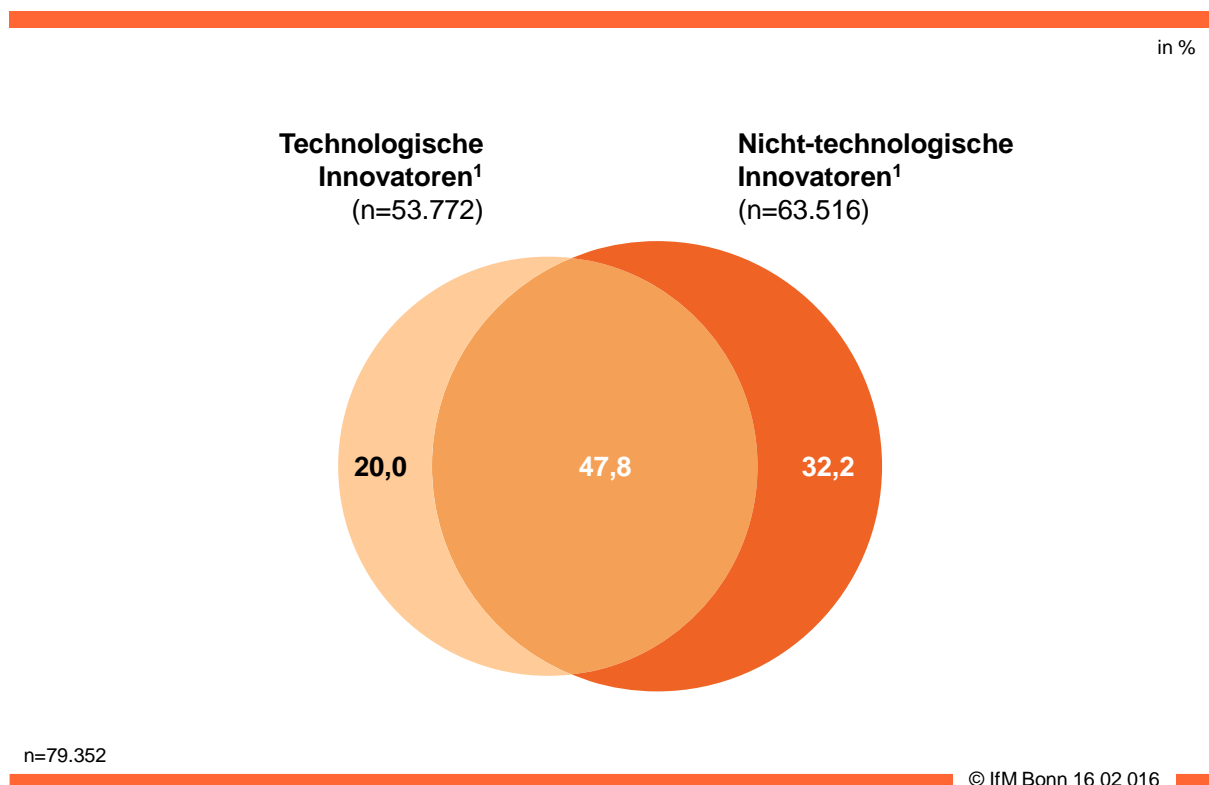
Eine Abwärtsentwicklung ist ebenso in der sektoralen Betrachtung zu erkennen (vgl. Abbildung 2): So hatten sich KMU des Produzierenden Gewerbes stärker als die im Dienstleistungsbereich angesiedelten KMU aus dem Innovationsgeschehen zurückgezogen. Und hier wie im Dienstleistungsbereich ist nur ansatzweise eine Trendumkehr erkennbar.

## 5 Nicht-technologische Innovationen im Mittelstand

### 5.1 Zusammenhang von nicht-technologischer und technologischer Innovation

Es wurde gezeigt, dass zwar die Mehrheit der KMU innovativ ist, jedoch in den zurückliegenden Jahren mehr und mehr Innovationsanstrengungen vermissen lässt. Nun wollen wir der Frage nachgehen, worauf sich die Neuerungsbemühungen der KMU bzw. des Mittelstands konzentrieren und welche Verbreitung nicht-technologische Neuerungen im Vergleich zu den technologischen Innovationen gefunden haben. Dass nicht-technologische Innovationen einen vergleichsweise hohen Stellenwert im Innovationsgeschehen der KMU besitzen, lässt sich der Abbildung 3 entnehmen.

Abbildung 3: Anteile der kleinen und mittleren Innovatoren 2014 nach der Art der Neuerung



<sup>1</sup> Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

KMU mit nicht-technologischen Innovationen sind deutlich in der Überzahl. Aber nur ein Teil der nicht-technologischen Innovatoren konzentriert sich auf diese Innovationsart. Knapp die Hälfte aller innovativen KMU bringt sowohl nicht-technologische als auch technologische Neuerungen hervor.

Die sektorale Betrachtung offenbart zudem, dass die nicht-technologische Innovation für kleine und mittlere Unternehmen des Dienstleistungssektors nahezu ebenso bedeutsam ist wie für KMU des Produzierenden Gewerbes. Anders sieht dies bezüglich der technologischen Innovationen aus: Hier liegen die Unternehmen des Produzierenden Gewerbes nach dem Innovatorenanteil deutlich vor der Vergleichsgruppe der Dienstleister. Eine Unterscheidung nach Innovatoren, die ausschließlich auf dem einen oder anderen Gebiet Innovationen realisieren, und solchen, die sowohl technologische als auch nicht-technologische Innovationen durchführen, lassen die CIS-Auswertungen allerdings nicht zu.

Tabelle 2: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen bzw. technologischen Innovatoren 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Unternehmensgruppen <sup>1</sup> nach Merkmalen:		Anteil der...		Anteil der Innovatoren an allen KMU insgesamt
		techno- logischen Innovatoren	<u>nicht</u> - technolog. Innovatoren	
Eigenständige Unternehmen	n = 101.212	k.A.	46,8	k.A.
Gruppenangehörige Untern.	n = 34.772	k.A.	62,0	k.A.
KMU mit 10–49 Beschäftigten	n = 101.025	38,6	46,0	58,1
KMU mit 50–249 Beschäftigten	n = 28.359	52,1	60,2	72,8
KMU des Produzierenden Gewerbes <sup>2</sup>	n = 66.301	45,8	49,9	65,1
KMU des Dienstleistungs- sektors <sup>2</sup>	n = 63.082	37,5	48,4	57,7
KMU insgesamt	n = 129.984	41,6	49,1	61,3

© IfM Bonn

k.A. keine Angaben, da Daten in den CIS nicht gesondert ausgewiesen.

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabellen A2 und A3 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Beziehen wir an dieser Stelle die Eigenständigkeit der Unternehmen in unsere Analyse mit ein<sup>14</sup> – nach der Empfehlung der EU-Kommission zählen ja nur eigenständige Unternehmen zu den KMU. CIS zufolge gehörte 2014 rd. ein

<sup>14</sup> Entgegen der überwiegenden Datenaufbereitung in den CIS-Statistiken ist hinsichtlich der nicht-technologischen Innovatoren auch eine Unterscheidung nach eigenständigen bzw. gruppenzugehörigen Unternehmen möglich.

Viertel der kleinen (ohne kleinste) und mittleren Unternehmen einer Unternehmensgruppe an. Durch die Unterscheidung nach gruppenzugehörigen und eigenständigen Unternehmen können wir auch den Mittelstand als wirtschaftlich unabhängige Unternehmen ohne Bezug auf die Unternehmensgröße annähern. Ferner ist es möglich, nachzuvollziehen, ob das Innovationsverhalten eigenständiger KMU sich von dem abhängiger KMU unterscheidet.

Nun zeigt sich (vgl. Tabelle 2), dass unabhängige Unternehmen, die das Gros des Mittelstands repräsentieren dürften, deutlich seltener im nicht-technologischen Bereich innovieren (46,8 %) als die gruppenzugehörigen Unternehmen (62,0 %). Unter Berücksichtigung der Eigenständigkeit unterscheidet sich auch der Anteil nicht-technologischer Innovatoren deutlich unter den kleinen, weniger deutlich unter den mittleren und kaum unter den großen Unternehmen (vgl. Tabelle A3 Anhang). Tatsächlich weicht der Anteil großer eigenständiger Unternehmen (also beispielsweise große Familienunternehmen) nicht von dem der großen gruppenzugehörigen Unternehmen ab. Der Innovationsbeitrag großer Familienunternehmen wird aber bei Abgrenzung des Mittelstands nach quantitativen Kriterien komplett ausgeblendet und dem Nicht-Mittelstand zugeschlagen. Dass sich der Anteil nicht-technologischer, mittelständischer Innovatoren optisch nicht erhöht, ist auf die geringeren Anteile unter den eigenständigen KMU zurückzuführen.

Ein geringerer Anteil nicht-technologischer Innovatoren unter den eigenständigen Unternehmen bestätigt sich auch für alle ausgewiesenen Wirtschaftszweige. Allerdings sind die Unterschiede im Hinblick auf die niedrigen Anteile der nicht-technologischen Innovatoren bei eigenständigen im Vergleich zu den gruppenzugehörigen Unternehmen vor allem darauf zurückzuführen, dass seltener beide Innovationsarten kombiniert werden. Dies trifft insbesondere beim Produzierenden Gewerbe und den freiberuflichen Architektur-, Ingenieur-, FuE-, Werbungs- und Marktforschungsdienstleistungen zu. Dieser Befund lässt darauf schließen, dass mittelständische Unternehmen in der Industrie und den sonstigen Dienstleistungen ein schmales Innovationsportfolio haben, in dem nicht-technologische eine vergleichsweise stärkere Bedeutung einnehmen. Hingegen sind im Dienstleistungsbereich generell (mit Ausnahme der eben genannten sonstigen Dienstleistungen) beide Innovationsarten, also sowohl ausschließliche als auch mit technologischen Innovationen kombinierte nicht-technologische Neuerungen, seltener in eigenständigen Unternehmen anzutreffen. Dieses Ergebnis ist insofern erstaunlich, hat man die Innovations-

lücke im Mittelstand auch mit der "Darstellungslücke" der nicht-technologischen Innovationen in Verbindung gebracht. Hier besteht Klärungsbedarf.

Der Befund legt nahe, dass der Stellenwert nicht-technologischer Neuerungen im Mittelstand punktuell geringer sein wird, als die Analyse auf der Basis des quantitativen Kriteriums Beschäftigtengröße ohne Berücksichtigung der Eigenständigkeit bzw. Gruppenzugehörigkeit suggeriert. Wie lässt sich dieses Ergebnis interpretieren? Offenbar befördert in vielen Fällen die Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe die organisationale Erneuerungsfähigkeit. Über die Hintergründe kann an dieser Stelle nur spekuliert werden. Denkbar ist, dass gruppenzugehörige Unternehmen von Synergieeffekten profitieren, indem sie leichter bzw. unter geringeren Kosten erfolgreiche nicht-technologische Innovationen ihrer Partnerunternehmen imitieren können. Schmidt und Rammer (2007, S. 5) betonen in diesem Zusammenhang, dass zumindest organisatorische Innovationen eher selten in Folge von Spill-over in die Unternehmen gelangen, da sie zumeist firmenspezifisches Know-how erfordern. Dieses lässt sich möglicherweise im Konzernverbund eher noch als unter unabhängigen Unternehmen übertragen.

Pereira und Romero (2013, S. 360) stellten heraus, dass technologische und nicht-technologische Innovationsarten meist gekoppelt auftreten. Mothe und Nguyen Thi (2010, S. 313 ff.) betonen, dass die Notwendigkeit für nicht-technologische Neuerungen oftmals aus dem Erlangen technologischer Innovationserfolge resultiert. So kann bspw. die Einführung einer neuen Prozess-technologie Anpassungen der gesamten organisationalen Strukturen im Unternehmen (z. B. betriebliche Routinen) erfordern (vgl. Armbruster et al. 2006, S. 20). Ferner betonen Mothe und Nguyen Thi (ebenda), dass auch umgekehrt eine hohe organisationale Innovationsfähigkeit regelmäßig einen positiven Einfluss auf die technologische Innovationsleistung von Unternehmen ausübt. Die nicht-technologische Innovation kann also ebenso Voraussetzung wie Folge technologischer Entwicklungen sein. Wie häufig die eine oder andere Innovationsart eine vor- bzw. nachgelagerte Innovationsaktivität darstellt, lässt sich anhand der Innovationsberichterstattung jedoch nur sehr eingeschränkt rekonstruieren. Den beobachteten Größeneinfluss hatten bereits Pereira und Romero (2013, S. 368) für Portugal wahrgenommen und ihn auf die umfassendere Ressourcenbasis zurückgeführt (z. B. Informationen, Humankapital), die in KMU höherer Mitarbeiterzahl und in KMU, die auf Ressourcen einer Unternehmensgruppe zurückgreifen können, anzunehmen ist. Diese erhöhe die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Einführung nicht-technologischer Inno-

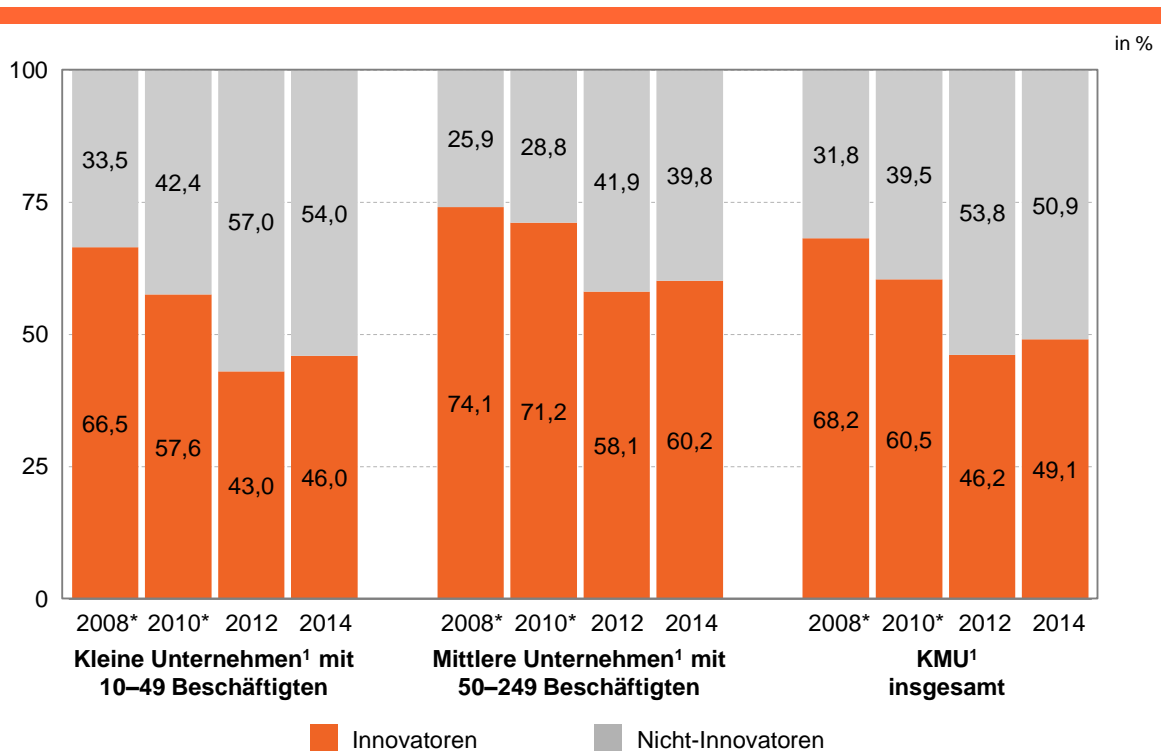


vationen, so die Autoren. Sapprasert (2008, S. 13 ff.) kommt ebenfalls zu diesem Schluss und fügt hinzu, dass auch das Unternehmensalter die Wahrscheinlichkeit nicht-technologischer Innovationen positiv beeinflusst.

## 5.2 Mittelfristige Entwicklung

Das oben dargestellte Entwicklungsmuster für die Innovationen im Mittelstand bestätigt sich für den Teilbereich der nicht-technologischen Innovationen (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen



© IfM Bonn 16 02 009

<sup>1</sup> Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

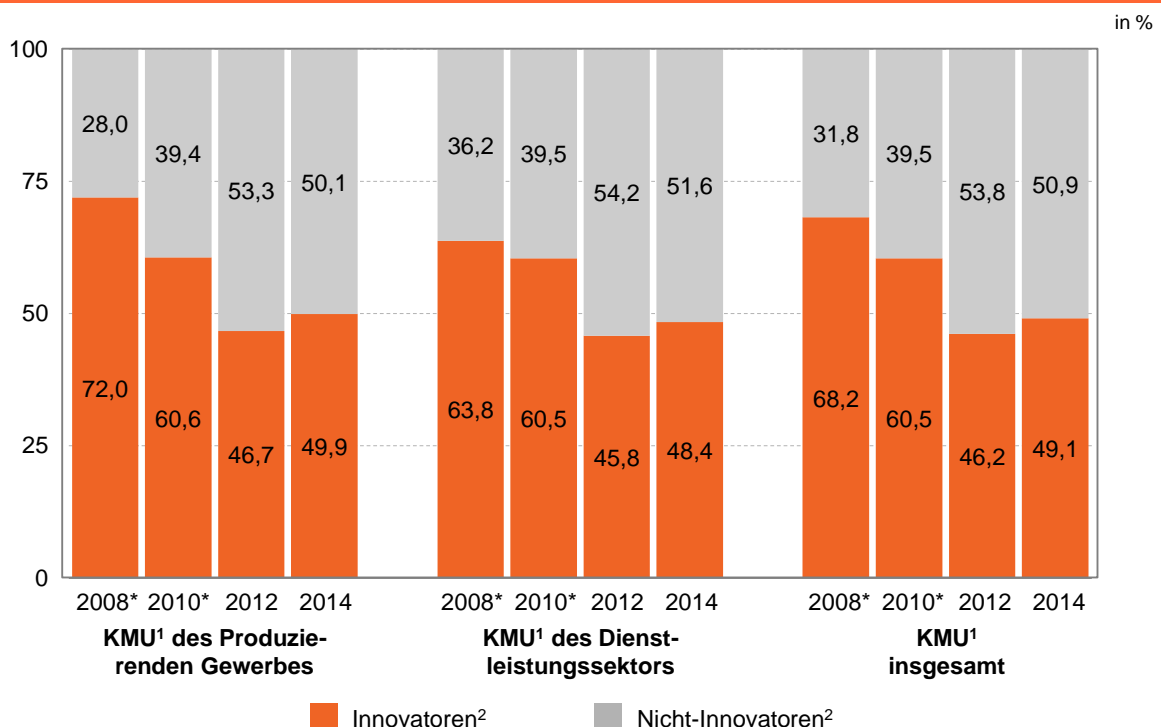
\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

Mehr noch: der Rückgang bei den nicht-technologischen Innovatoren bis 2012 ist vergleichsweise stärker unter den KMU insgesamt sowie auch in den beiden Größensegmenten. Allerdings macht sich hier nun am aktuellen Rand eine Trendumkehr deutlicher bemerkbar. Aus dem Vergleich mit der Gesamtinnovatorenquote lässt sich vorsichtig schließen, dass KMU bei der Wiederaufnahme ihres Innovationsengagements häufig zunächst einmal nicht-technologische Neuerungen in Angriff nehmen und sich hierauf beschränken.

Inwieweit technologische Innovationen später folgen werden, kann erst im Rahmen der nächsten CIS-Erhebungswelle ermittelt werden. Es ist möglich, dass sich KMU, die ihr Innovationsengagement etwa bedingt durch die wirtschaftliche Krise auf Eis legen mussten, bei ihrer Rückkehr zunächst auf nicht-technologische Aktivitäten setzen, weil sich diese ggf. mit geringerem Aufwand realisieren lassen. Denkbar ist aber auch, dass technologische Innovationsprozesse länger andauern und die Unternehmen ihre technologischen Innovationen erst zu einem späteren Zeitpunkt implementieren.

Abbildung 5: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssectoren



© IfM Bonn 16 02 006

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabellen A7 und A8 im Anhang.

\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

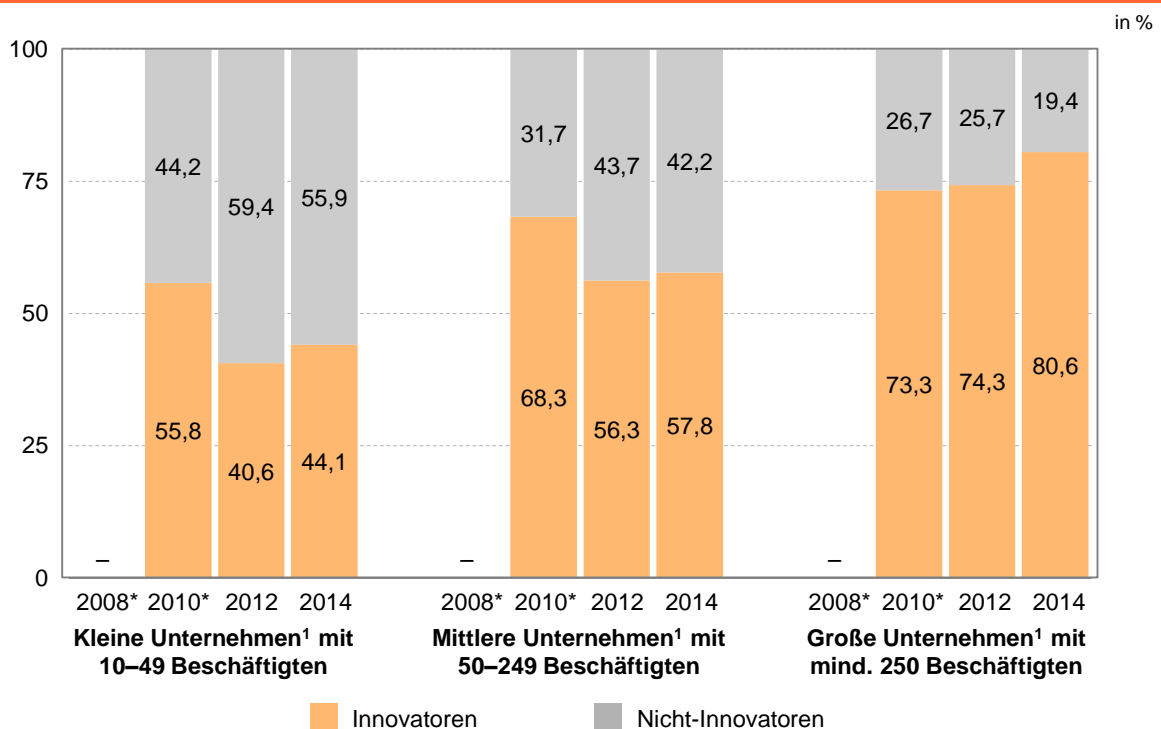
Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

Im Produzierenden Gewerbe ist der Rückzug aus der nicht-technologischen Innovation unter den KMU, und hierunter speziell den kleinen Unternehmen, ausgeprägter als im Dienstleistungsbereich. Hingegen verläuft die aktuelle Erholung beim nicht-technologischen Innovationsgeschehen in beiden Sektoren annähernd gleich (vgl. Abbildung 5). Auf Grund dieser Entwicklung kommt der

nicht-technologischen Innovation im Dienstleistungsbereich aktuell eine ähnliche Bedeutung zu wie im Produzierenden Gewerbe.

Wenden wir den Blick auf die Eigenständigkeit der Unternehmen, so fällt eine Sonderentwicklung im großen Mittelstand ins Auge (vgl. Abbildung 6): Hier ist anders als bei den kleinen und mittleren eigenständigen Unternehmen kein Rückzug aus den nicht-technologischen Innovationen zu beobachten.

Abbildung 6: Anteile der eigenständigen nicht-technologischen Innovatoren 2008 bis 2014, nach Größenklassen



© IfM Bonn 16 02 018

1 Siehe Kapitel 3 zur Definition des Mittelstands.

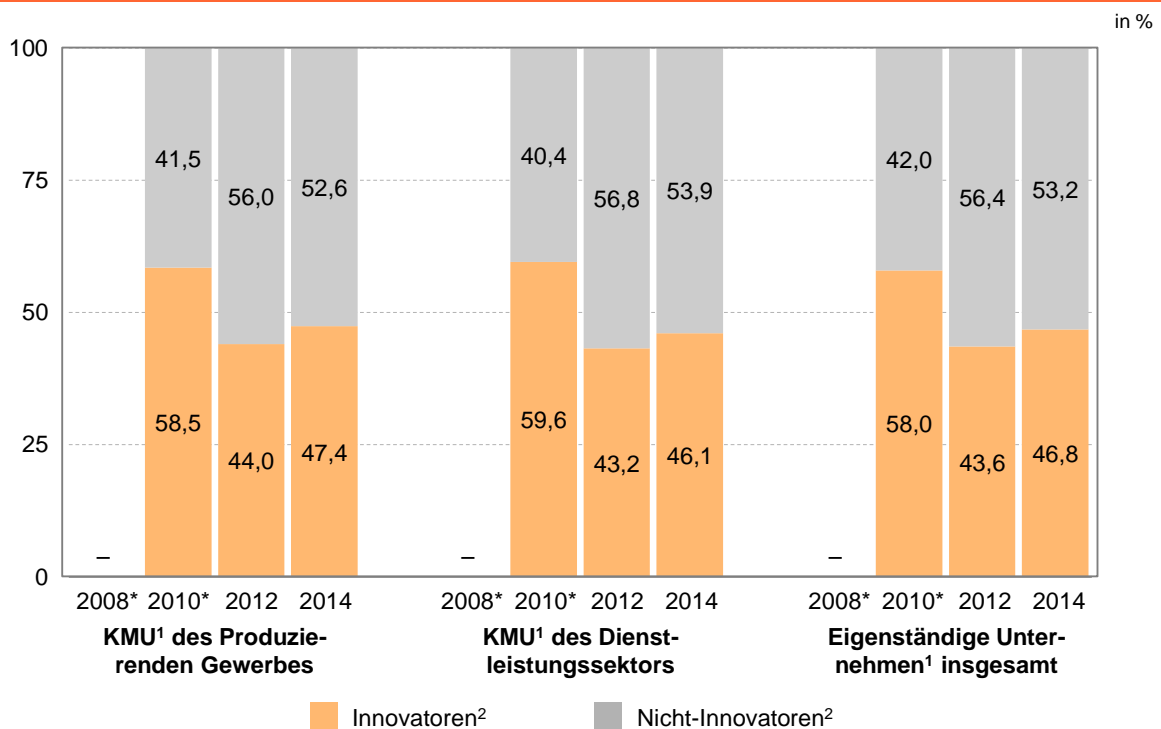
- keine Daten verfügbar.

\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

In einer sektoralen Differenzierung verläuft die Entwicklung der nicht-technologischen Innovatorenanteile für eigenständige Unternehmen (vgl. Abbildung 7) ähnlich wie für KMU ohne Berücksichtigung der Gruppenzugehörigkeit (vgl. Abbildung 5). Dies darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass vergleichbaren Zahlenwerten ganz unterschiedliche Sachverhalte zugrunde liegen.

Abbildung 7: Anteile der eigenständigen nicht-technologischen Innovatoren an allen KMU 2008 bis 2014, nach Wirtschaftssektoren



© IfM Bonn 16 02 019

1 Siehe Kapitel 3 zur Definition des Mittelstands.

2 Angaben zu den Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A2 im Anhang.

– keine Daten verfügbar.

\* Ohne die Wirtschaftsbereiche Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen/Fernsehprogrammen, Rundfunkveranstalter, Forschung, Werbung und Marktforschung.

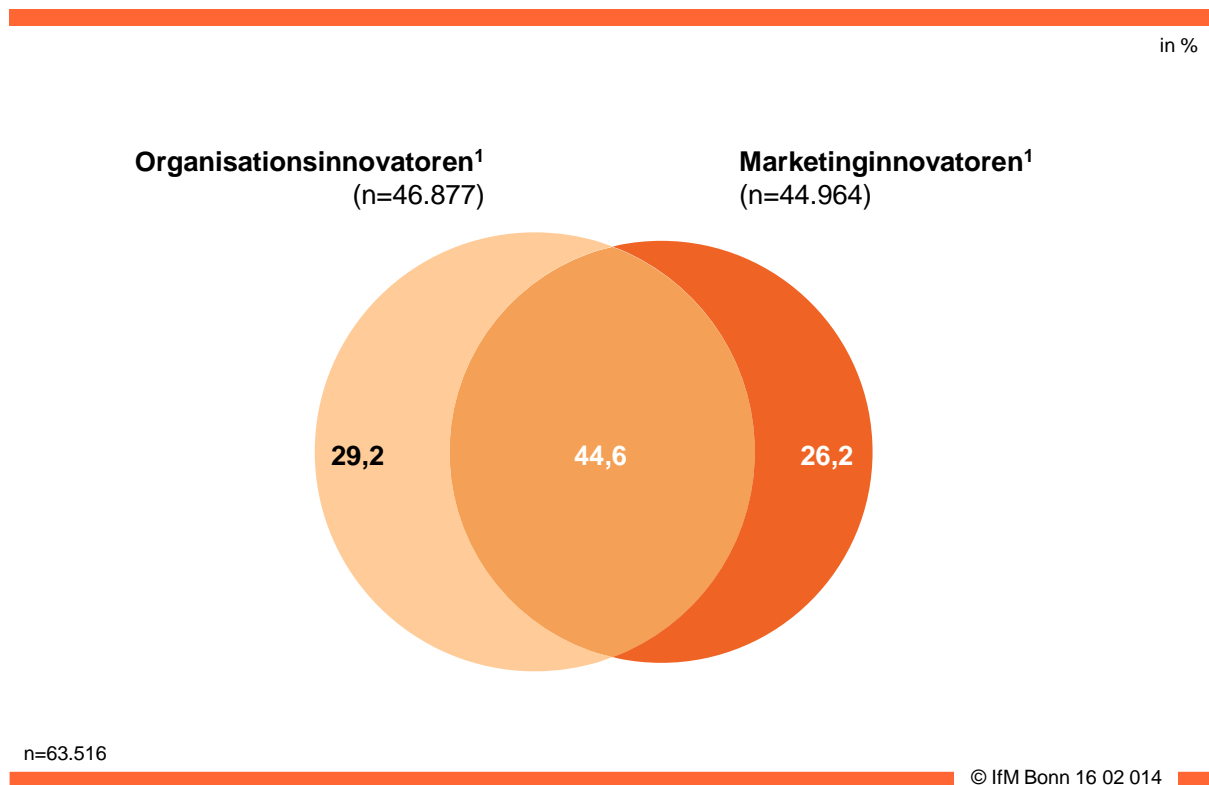
Quelle: ZEW (verschiedene Jahrgänge) und eigene Berechnungen.

### 5.3 Innovationsarten

Die nicht-technologischen Innovationen werden unterschieden einerseits in organisatorische Neuerungen sowie andererseits in Marketinginnovationen.<sup>15</sup> Organisatorische Neuerungen und Marketinginnovationen haben unter den KMU in etwa gleiches Gewicht (vgl. Abbildung 8). Es gibt nur geringfügig mehr Unternehmen, die Organisationsinnovationen durchführen als solche mit Marketinginnovationen. Beide Arten der nicht-technologischen Innovation werden vielfach parallel bzw. im Verbund miteinander vorangetrieben. Dies trifft – mit geringen Abweichungen – auf die KMU unterschiedlicher Größenklassen ebenso wie verschiedener Wirtschaftssektoren zu (vgl. Tabelle 3).

<sup>15</sup> Zur Unterscheidung technologischer Innovationsarten siehe Tabelle A5 im Anhang.

Abbildung 8: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014 nach der Art der Neuerung



1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle 3: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Art der Neuerung, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Merkmale von KMU:		Anteile unter den nicht-technologischen Innovatoren:			Nicht-technolog. Innovatoren insgesamt
		ausschl. organisations-bezogene Innovatoren	ausschl. marketing-bezogene Innovatoren	sowohl als auch	
10–49 Beschäftigte	n = 46.448	29,1	27,3	43,6	100,0
50–249 Beschäftigte	n = 17.068	29,5	23,2	47,3	100,0
Produzierendes Gewerbe	n = 31.457	31,4	27,0	41,6	100,0
Dienstleistungssektor	n = 32.059	27,1	25,4	47,5	100,0
KMU insgesamt	n = 63.516	29,2	26,2	44,6	100,0

© IfM Bonn

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A4 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Die Analyse der beiden Arten und ihren Ausprägungen macht deutlich, dass die nicht-technologischen Innovationen an mehreren Stellen zugleich ansetzen. KMU mit organisatorischen Innovationen, insbesondere im mittleren Größensegment, führen überwiegend neue Unternehmenspraktiken (z. B. Supply Chain Management, Wissensmanagement) und neue Formen der Arbeitsorganisation (z. B. Teamorganisation, Weiterbildung) ein (vgl. Tabelle 4). Seltener stellen Organisationsinnovationen auf eine Neugestaltung der externen Unternehmensrelationen ab, wie sie etwa durch Outsourcing oder die Bildung von Netzwerkstrukturen und Kooperationen bewirkt werden. Der enge Kontakt mit Marktpartnern, den der Mittelstand pflegt, gibt an dieser Stelle möglicherweise weniger Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen.

Tabelle 4: Anteile der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren 2014, nach Ausprägungen, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in % (Mehrfachnennungen möglich)

Merkmale von KMU:		KMU <sup>1</sup> mit Organisationsinnovationen:		
		neue Unternehmenspraktiken	neue Formen der Arbeitsorganisation	Neugestaltung der Außenbeziehungen
10–49 Beschäftigte	n = 33.761	61,6	63,6	39,1
50–249 Beschäftigte	n = 13.116	73,3	66,2	36,5
Produzierendes Gewerbe <sup>2</sup>	n = 23.913	64,7	64,6	36,7
Dienstleistungssektor <sup>2</sup>	n = 22.963	65,0	64,1	40,0
KMU insgesamt	n = 46.877	64,9	64,3	38,4

© IfM Bonn

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A6 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Marketinginnovationen zielen v. a. auf die Neuentwicklung und Einführung von Methoden der Produktplatzierung (vgl. Tabelle 5). Hierunter fällt der erstmalige Gebrauch des Konzessionsverkaufsverfahrens (Franchising) ebenso wie die Umstellung auf Direktverkauf oder eine Neukonzeptionierung der Produktpräsentation. Des Weiteren werden KMU oftmals zu Marketinginnovatoren, indem sie ästhetische Produktveränderungen vornehmen (z. B. neues Design oder veränderte Verpackungsgestaltung) oder ihre Medienauftritte erweitern bzw. neu gestalten (z. B. durch die Einführung von Kundenkarten). Seltener setzen Marketinginnovatoren auf neue Methoden der Preisgestaltung (z. B. Discountsysteme). Unterschiede bestehen bei der Auswahl der vordringlich verfolgten nicht-technologischen Innovationsarten nach der Unternehmensgröße und der

sektoralen Zugehörigkeit: So setzen mittlere nicht-technologische Innovatoren stärker auf den Einsatz neuer Medien für die Werbung, während kleine Unternehmen die Produktplatzierung oder die Preisgestaltung neu ordnen. Beide Ansätze sind im Dienstleistungssektor gebräuchlicher als im Produzierenden Gewerbe. Dort hingegen sind bis auf eine Einführung neuer Methoden der Preisgestaltung alle anderen Ausprägungen gleichbedeutend.

Tabelle 5: Anteile der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren 2014, nach Ausprägungen, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in % (Mehrfachnennungen möglich)

Merkmale von KMU:		KMU <sup>1</sup> mit Marketinginnovationen:			
		ästhetische Produktveränderungen	neue Medien	neue Methoden der Produktplatzierung	neue Methoden der Preisgestaltung
10–49 Beschäftigte	n = 32.937	49,5	46,5	57,4	34,2
50–249 Beschäftigte	n = 12.027	47,3	53,7	54,5	27,7
Produzierendes Gewerbe <sup>2</sup>	n = 21.588	51,5	52,8	50,8	29,9
Dienstleistungssektor <sup>2</sup>	n = 23.375	46,5	44,3	62,0	34,8
KMU insgesamt	n = 44.964	48,9	48,4	56,6	32,4

© IfM Bonn

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

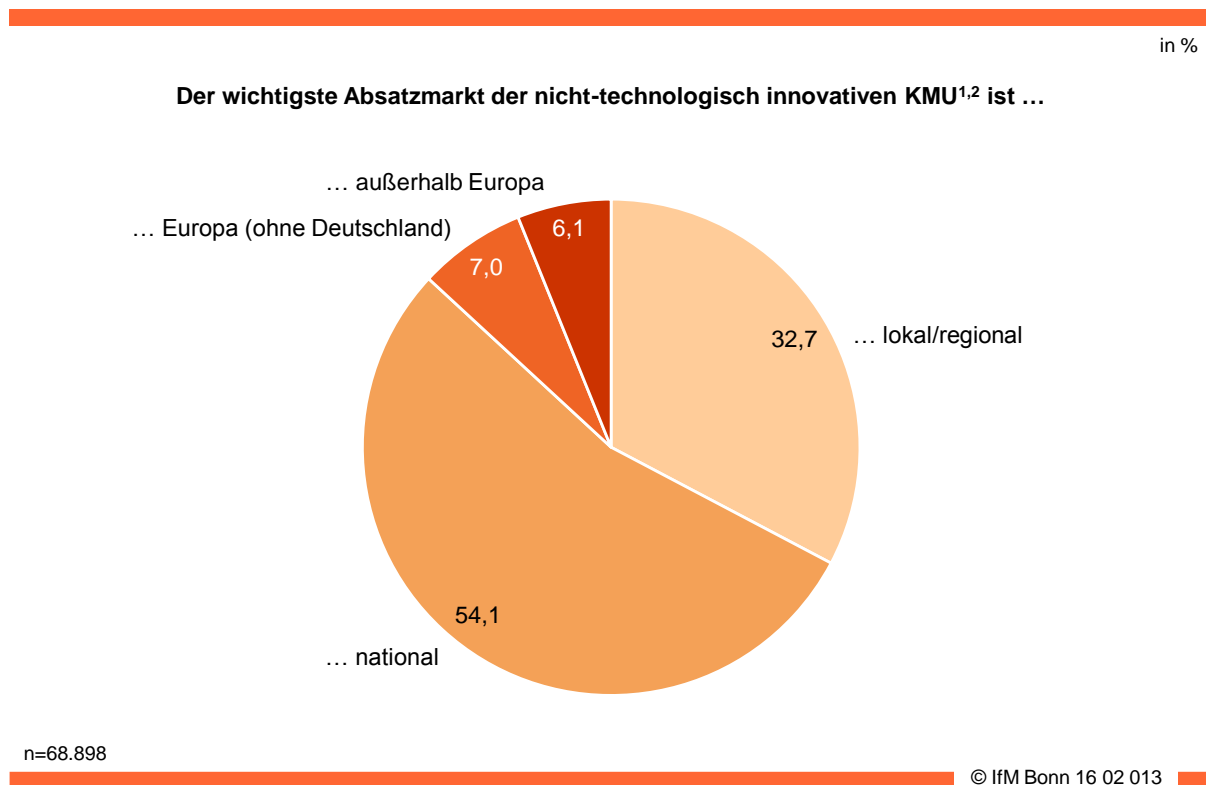
2 Angaben zu den Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A7 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

#### 5.4 Geografischer Absatzmarkt

Die bisherige Analyse legt nahe, dass sowohl die Sektorzugehörigkeit als auch die Unternehmensgröße, insbesondere in Verbindung mit der Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe, Einfluss darauf ausübt, ob ein Unternehmen nicht-technologische Innovationen durchführt. Der Befund, dass unterschiedliche Innovationsarten – technologische und nicht-technologische – vielfach gleichzeitig auftreten, verweist zudem darauf, dass beiden Innovationsarten ähnliche Faktoren zugrunde liegen. Neben der Unternehmensgröße hatte Sapprasert (2008) erstmalig auch das Alter eines Unternehmens als Einflussfaktor identifiziert. Tiefergehende Analysen auf der Basis der CIS-Erhebung sind begrenzt durch die schmale Datenlage zu den Einflussfaktoren nicht-technologischer Innovationen (vgl. Kapitel 3). Zumindest aber hinsichtlich des geografischen Absatzgebiets nicht-technologisch innovativer KMU bieten die CIS-Daten differenzierte Angaben (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Der wichtigste Absatzmarkt der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014



- 1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.
- 2 Angaben zu den Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A8 im Anhang.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Auf die Frage, welches als das wichtigste Absatzgebiet angesehen wird, verweist das Gros der nicht-technologisch innovativen KMU auf den Inlandsmarkt. Knapp neun von zehn nicht-technologischer Innovatoren bieten ihre Produkte und Leistungen auf einem regional begrenzten oder dem Inlandsmarkt an. Mit 13,1 % liegt der Anteil der international Marktaktiven unter den nicht-technologischen KMU nur etwas über der Exporteurquote der KMU insgesamt (rund 11 %) <sup>16</sup>. Daher kann vermutet werden, dass die nicht-technologische Innovationstätigkeit weitgehend unabhängig von der Ausrichtung der Marktaktivität auf bestimmte regionalräumliche Gebiete erfolgt. Vielmehr dürfte in erster Linie das technologische Können, respektive die Innovationskraft auf diesem Gebiet, Unternehmen dazu befähigen, Marktchancen im Ausland wahrzunehmen und sich gegenüber den dort bereits aktiven Wettbewerbern durch besondere Produktangebote zu behaupten (vgl. Backes-Gellner/Huhn 2000,

<sup>16</sup> Vgl. IfM Bonn, Statistiken, Mittelstand im Einzelnen, Auslandsaktivitäten, <http://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-einzelnen/#accordion=0&tab=5>, Abruf am 08.07.2016.



S. 184 f.). Nicht auszuschließen ist, dass die dortige Markterfahrung in nächster Konsequenz wiederum zu Innovationen auch am Firmensitz in Deutschland anregt. Es gibt jedoch keine Hinweise darauf, weshalb dies in besonderer Weise zu nicht-technologischen Neuerungen führen sollte. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Sicherstellung der organisationalen Effizienz für national wie international Marktaktive gleichsam wichtig ist. Dies lenkt den Blick darauf, welche anderen unternehmerischen Ziele als die Internationalisierung mit den nicht-technologischen Innovationen verfolgt werden.

### **5.5 Ziele der kleinen und mittleren Innovatoren**

Erst- und einmalig<sup>17</sup> wurden in der Erhebungswelle des Jahres 2008 auch die nicht-technologischen Innovatoren unter den in den CIS erfassten Unternehmen zu ihren Beweggründen befragt, weshalb sie in diese Neuerungen investieren. Wie sich zeigte, ist die Erschließung neuer geographischer Märkte nur selten Ziel der nicht-technologischen Innovationsanstrengungen. Ebenso erscheinen andere auf die Verbesserung der Darbietung der Produkte und Leistungen am Markt ausgerichtete Aktivitäten nicht vordringlich.

Nicht-technologische Innovationen sind überwiegend auf die Verbesserung der Qualität des Produkt- und Dienstleistungsangebots gerichtet, und damit auf ein Ziel, das für technologische Innovationen maßgeblich ist (vgl. Abbildung 10). Auch das Ziel, mittels organisatorischer Neuerungen die technologische Innovationsfähigkeit zu verbessern, weist auf die enge Verknüpfung beider Innovationsarten hin. Hierin bestätigt sich die zuvor von verschiedenen Autoren geäußerte Vorstellung, wonach von Interdependenzen zwischen dem technologischen und nicht-technologischen Neuerungsgeschehen auszugehen ist. Beide Innovationsformen bedingen einander. So wie Produktneuerungen Änderungen im technologischen Fertigungsprozess bedürfen, erfordern sie des Weiteren Anpassungen des gesamten innerbetrieblichen Güter- und Leistungsaustauschs und somit auch der sekundären Funktionsbereiche der Unternehmung. Nicht-technologische Innovationen betreffen neben den internen Relationen auch die Außenbeziehungen. Das Primärziel ist hier in der Steigerung der Anpassungsflexibilität der Unternehmung als organisationales Gebilde und der Verbesserung der Steuerung der internen Abläufe. Konkret geht es den befragten KMU um die Reduzierung der Transaktionskosten durch eine ver-

---

<sup>17</sup> In der Erhebungswelle 2010 wurden Ziele, die mit organisatorischen Innovationen verbunden werden, erfragt, aber im statistischen Bericht nicht ausgewiesen.

besserte Informations- und Kommunikationspolitik. Neben dem Effizienzziel dient die nicht-technologische Innovation auch der Expansion: Hierbei wird der Marktanteilssteigerung und der Kundenakquise eine höhere Bedeutung zugewiesen als der Erschließung neuer regionalräumlicher Märkte. Als weniger bedeutsam erweist sich unterdessen das Ziel der Reduktion von Stückkosten – typischerweise Ansatzpunkt für technologische Verfahrensinnovationen.

Abbildung 10: Hoch bedeutsame Ziele der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008



1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

Quelle: ZEW (2010) und eigene Berechnungen.

Die Ziele variieren nach Unternehmensgröße bzw. Branchenzugehörigkeit der befragten KMU (vgl. Tabellen 6 und 7). Das auf die gesamte Organisation gerichtete Ziel der rascheren Marktanpassung ist vor allem ein Anliegen der mittleren Unternehmen. Kleine, zumeist in der Nische operierende Unternehmen sehen hier nicht ihre höchste Priorität, sondern konzentrieren sich eher auf die kontinuierliche Steigerung der Qualität ihrer Angebote.

Tabelle 6: Anteile der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren mit hoch bedeutsamen Zielen - in %

Merkmale von KMU:	Ziele der KMU <sup>1</sup> :				
	Höhere Produktqualität	raschere Markt-anpassung	verbesserte Kommuni-kation	Stück-kosten-reduktion	Verbesserte technologi-sche Innova-tionsfähigkeit
10–49 Beschäftigte n = 63.074	24,6	20,4	19,2	10,1	9,3
50–249 Beschäftigte n = 19.623	31,5	27,9	23,3	10,7	12,6
Produzierendes Gew. <sup>2</sup> n = 46.569	23,4	19,2	14,8	9,0	10,3
Dienstleistungssektor <sup>2</sup> n = 36.127	26,0	21,9	24,5	11,5	8,2
KMU insgesamt n = 82.697	25,9	22,1	20,2	10,6	10,2

© IfM Bonn

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A9 im Anhang.

Quelle: ZEW (2010) und eigene Berechnungen.

In den Zielpräferenzen unterscheiden sich auch die KMU unterschiedlicher Wirtschaftssektoren: So ist die Verbesserung der Kommunikation mit den internen und vor allem externen betrieblichen Anspruchsgruppen – darunter allen voran den Kunden – ein vornehmliches Ziel der Dienstleister. Auf eine kundengerechte Ansprache sind vor allem die Unternehmen der Kredit- und Versicherungswirtschaft ausgerichtet, aber auch die KMU aus den sonstigen, wirtschaftsnahen Dienstleistungen (vgl. Tabelle A9 im Anhang). Während es im Kredit- und Versicherungsgewerbe vergleichsweise selten darum geht, regional zu expandieren, ist die Marktanteilerweiterung sowohl durch Erschließen neuer Kundengruppen als auch neuer geographischer Märkte ein bedeutendes Anliegen für mittelgroße, nicht-technologische Innovatoren aus den sonstigen, wirtschaftsnahen Dienstleistungen (vgl. Tabelle A10 im Anhang). Marketinginnovationen sind insbesondere getrieben von der Konkurrenzsituation und der Dynamik innerhalb des jeweiligen Marktsegments (vgl. Mothe et al. 2010, S. 318), die in den beiden genannten Bereichen hoch ist.

Tabelle 7: Anteile der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren mit hoch bedeutsamen Zielen - in %

Merkmale von KMU:		Ziele der KMU <sup>1</sup> :		
		Steigerung des Marktanteils	Erschließung neuer Kundenkreise	Erschließung neuer geografischer Märkte
10–49 Beschäftigte	n = 63.074	18,1	15,5	7,8
50–249 Beschäftigte	n = 19.623	23,1	22,0	8,9
Produzierendes Gewerbe <sup>2</sup>	n = 46.569	20,0	17,1	8,7
Dienstleistungssektor <sup>2</sup>	n = 36.127	15,8	13,5	6,7
KMU insgesamt	n = 82.697	19,3	17,0	8,1

© IfM Bonn

1 Siehe Kapitel 3 zur Branchen- und Größenauswahl der befragten Unternehmen.

2 Angaben zu den einzelnen Wirtschaftsbereichen siehe Tabelle A10 im Anhang.

Quelle: ZEW (2010) und eigene Berechnungen.

## 6 Ausblick

Im Mittelstand sowie unter den KMU setzen Unternehmen vergleichsweise häufig auf nicht-technologische Innovationen. Solche, speziell auf organisatorische Neuerungen gerichteten Innovationen zielen oftmals darauf ab, das Unternehmen besser zu einer technologischen Innovation zu befähigen. Mittelstand und KMU sind nicht gleich – und auch ihr Innovationsverhalten scheint unterschiedlich. Eigenständige KMU, die nicht zu einer Unternehmensgruppe gehören, sind im Hinblick auf die gleichzeitige Verfolgung nicht-technologischer und technologischer Neuerungen als (noch) weniger engagiert einzuschätzen. Der Stellenwert der nicht-technologischen Innovation als eine eigene Innovationsstrategie erscheint somit vergleichsweise hoch. Hingegen unterscheiden sich große eigenständige Unternehmen nicht von großen gruppenzugehörigen Unternehmen.

### Implikationen für die Mittelstandspolitik

Der sehr deutliche Rückgang der Innovationstätigkeit im deutschen Mittelstand bzw. unter den KMU unmittelbar nach der Banken- und Finanzkrise 2008/09 hat die Politik wie auch die Wissenschaft alarmiert. Auch wenn das Indikatorensystem zum Innovationsgeschehen die nicht-technologischen Innovationen kaum berücksichtigt, belegen die Ergebnisse dieser Studie, dass hiervon auch die nicht-technologischen Innovationen betroffen waren.

Erst 2014 kam dieser Rückgang zum Stillstand. Bezogen auf die nicht-technologischen Innovationen deutet sich sogar eine Trendwende an. Zwar lässt sich die Krise nicht eindeutig und wahrscheinlich auch nicht allein als Ursache für die beobachteten Entwicklungen im Innovationsgeschehen ausmachen. Das zeitliche Zusammenfallen beider Ereignisse lässt einen Kausalzusammenhang jedoch zumindest vermuten. In diesem Fall wäre angesichts der konjunkturellen Aufhellung und des Wachstums in den Folgejahren zeitverzögert ein Wiederanstieg der Innovatorenquote unter den mittelständischen Unternehmen, respektive den KMU, zu erwarten.

Zwei Ergebnisse verdienen besondere Aufmerksamkeit der Mittelstandspolitik: Sowohl die technologische als auch die nicht-technologische Innovation ist abhängig von der Unternehmensgröße. Darüber hinaus gibt die Datenanalyse starke Hinweise darauf, dass eigenständige KMU gegenüber gruppenzugehörigen KMU eine zusätzliche "Innovatorenlücke" aufweisen – unter ihnen gibt es weniger nicht-technologische Innovatoren. Allerdings können gruppenzugehö-

rige KMU – im Gegensatz zu den eigenständigen KMU – auch Synergieeffekte im Unternehmensverbund nutzen sowie auf deren sachliche Ressourcen und Netzwerke zurückgreifen. Ein Ansatzpunkt für die Wirtschaftspolitik könnte daher sein, mehr Augenmerk auf die Vernetzung von kleinen mittelständischen Unternehmen zu legen. Auch wäre es hilfreich, die Verunsicherung über die Richtung und Geschwindigkeit der Strukturveränderungen abzubauen und Sicherheit zu vermitteln, damit kleine mittelständische Unternehmen ihre Risikohaltung besser justieren können. Neue oder mehr Finanzierungshilfen sind hingegen nicht notwendig, da die Finanzierungssituation der KMU aktuell deutlich besser als in früheren Jahren ist (vgl. Pahnke et al. 2015). Dabei haben vor allem diejenigen mittelständischen Unternehmen bzw. KMU, die nicht-technologische und technologische Innovationen miteinander verbinden, besonders häufig ihr Engagement nach 2008 eingestellt. Unter den ausschließlich nicht-technologischen Innovatoren war der Rückgang der Innovationsbeteiligung weniger stark ausgeprägt. Eine Innovationslücke ist aber auch hier entstanden.

### **Empfehlungen für die statistische Datenerfassung**

Die Datenauswertungen haben eines eindrücklich gezeigt: Für die Mittelstandsforschung ist eine Betrachtung der Innovationszahlen differenziert nach dem qualitativen Kriterium der unternehmerischen Eigenständigkeit als Indiz für Einheit von Leitung und Eigentum unverzichtbar. Allein mit den Angaben zu den KMU, die als Hilfsgröße zur Annäherung an den Mittelstand herangezogen werden, lässt sich hingegen kein hinreichend genaues Bild von dieser Unternehmenspopulation zeichnen. Schließlich unterscheidet sich das Innovationsverhalten eigenständiger und gruppenzugehöriger KMU beträchtlich. Ebenso zeigen sich Unterschiede im Innovationsverhalten kleiner mittelständischer Unternehmen zu denen von großen Familienunternehmen. Aktuell geben jedoch die zur Verfügung gestellten Daten nur Auskunft über die Gruppenzugehörigkeit - und nicht über die Eigenständigkeit der Unternehmen. Um ein umfassendes Bild über die Innovationstätigkeit des Mittelstands zu erhalten, wäre es hilfreich, wenn die CIS-Daten auch systematisch nach dem qualitativen Kriterium der Eigenständigkeit differenziert würden.

Gleichwohl ist es unbestritten, dass die CIS-Statistik mit ihrem umfangreichen Datenbestand eine einzigartige und daher äußerst wertvolle Informationsquelle für die Innovationsforschung darstellt. Der Fokus auf technologische Innovationen hinterlässt jedoch blinde Flecken, die die Sicht auf den für den Mittel-

stand wichtigeren Teil des Neuerungsgeschehens – die nicht-technologischen Innovationen – trüben und möglicherweise sogar verzerren. Die Autoren der vorliegenden Studie schließen sich daher der zuvor bereits von Pereira und Romero (2013, S. 371) geäußerten Empfehlung an, die nicht-technologischen Innovationsaktivitäten und ihre Merkmale in den CIS aufzunehmen. Bisher sind allein quantitative Aussagen zu den von Unternehmen hervorgebrachten unterschiedlichen Arten nicht-technologischer Neuerungen möglich. Wie solche Innovationen entstehen, welche Mittel aufzuwenden sind und wie sie zum Gelingen technologischer Innovationen beitragen, lässt sich anhand der vorhandenen Daten allerdings nicht ableiten.

Außerdem wäre es wünschenswert, nicht nur im Hinblick auf die nicht-technologischen Innovationen, sondern auch bezüglich der technologischen Neuerungen den Berichtskreis der Unternehmen in den CIS zu erweitern. Hier ist u. a. an die Kleinunternehmen zu denken, die bislang ausgespart sind. Sie auszublenden bedeutet nicht nur, die zahlenmäßig umfassendste Unternehmensgruppe in Deutschland aus der Erhebung auszuschließen, sondern auch einen wahrscheinlich nicht unwesentlichen Teil der Innovationsleistung der Wirtschaft außer Acht zu lassen. Unternehmensneugründungen mit meist geringem Personalbestand werden auf diese Weise nahezu vollständig übergangen, obwohl gerade sie ihren Markterfolg meist dem Innovationsgeschick ihrer Gründer verdanken. Zudem sollte die besondere Branchenauswahl, wie sie in den CIS vorgenommen wird, aus Sicht der Verfasser überdacht werden. Gerade im Dienstleistungssektor, der nicht vollständig von den CIS abgedeckt wird, dürften u. a. die mitunter niederschweligen nicht-technologischen Innovationsaktivitäten durchaus bedeutsam sein. Beispielhaft seien die Bildungs-, Gesundheits- und kulturellen Dienstleistungen, aber auch der Einzelhandel genannt, Wirtschaftsbereiche, die sich durch Privatisierung, Individualisierung und Änderung des Nutzerverhaltens einem starken Wandel gegenübersehen. In keinem anderen Wirtschaftszweig aber dürfte die Untererfassung - nicht zuletzt auch durch die größenspezifische Kappungsgrenze - höher ausfallen als im Bereich Forschung und Entwicklung. Eine größen- und branchenbezogene Verbreiterung des Blickwinkels ist daher wünschenswert.

### **Forschungsbedarf**

Die Literaturanalyse hat ergeben, dass das Wissen über die Erscheinungsformen nicht-technologischer Innovationsaktivitäten bislang noch äußerst begrenzt ist. Unbeantwortet bleiben bislang Fragen, wie beispielsweise, warum

die Innovatorenquote so gering ist. Werden Aktivitäten, die bspw. auf die Marktpositionierung und die Erschließung neuer Märkte zielen, nicht als Innovationsleistung gesehen und demzufolge nicht berichtet? Handelt es sich also bei der Innovationslücke auch um eine Beobachtungslücke? Oder kommt es im kleinen Mittelstand tatsächlich zu einer verminderten Akkumulation von Wissen und Kapital? Es sind weitere Forschungsarbeiten und tiefer gehende Analysen unter Ausnutzung qualitativer Befragungsergebnisse notwendig, um zu untersuchen, worauf die Unternehmen im Einzelnen abzielen und wie sie konkret vorgehen. Unter welchen Bedingungen investieren Unternehmen vornehmlich in ihre nicht-technologische Erneuerung? Welche Zusammenhänge bestehen zu anderen strategischen Herausforderungen, denen sich mittelständische Unternehmen gegenwärtig stellen müssen? Diese Fragen sind bisher kaum wissenschaftlich behandelt worden. Denkbar ist, dass der sich weiter abzeichnende Fachkräftemangel in vielen Bereichen negative Auswirkungen hat. Auch dieser These gilt es im Rahmen zukünftiger Forschungsvorhaben nachzugehen.



## Anhang

Tabelle A1: Anteile der kleinen und mittleren Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Unternehmen sind...		Unternehmen insgesamt
		Innovatoren	keine Innovatoren	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	61,0	39,0	100,0
	50-249 Beschäftigte	77,1	22,9	100,0
	250 und mehr Besch.	93,3	6,7	100,0
	Summe	66,8	33,2	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	62,5	37,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	78,3	21,7	100,0
	250 und mehr Besch.	93,9	6,1	100,0
	Summe	68,2	31,8	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	41,9	58,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	62,5	37,5	100,0
	250 und mehr Besch.	83,5	16,5	100,0
	Summe	49,0	51,0	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	55,6	44,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	67,2	32,8	100,0
	250 und mehr Besch.	91,4	8,6	100,0
	Summe	59,0	41,0	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	57,1	42,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	58,2	41,8	100,0
	250 und mehr Besch.	94,0	6,0	100,0
	Summe	58,4	41,6	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	35,6	64,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	48,4	51,6	100,0
	250 und mehr Besch.	78,2	21,8	100,0
	Summe	38,7	61,3	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	76,7	23,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	86,4	13,6	100,0
	250 und mehr Besch.	97,2	2,8	100,0
	Summe	79,3	20,7	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	52,9	47,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	89,3	10,7	100,0
	250 und mehr Besch.	93,6	6,4	100,0
	Summe	71,7	28,3	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	65,6	34,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	84,7	15,3	100,0
	250 und mehr Besch.	93,2	6,8	100,0
	Summe	68,7	31,3	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	58,1	41,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	72,8	27,2	100,0
	250 und mehr Besch.	92,5	7,5	100,0
	Summe	62,8	37,2	100,0

© IfM Bonn

1 Bergbau, Wasser-/Energiewirtschaft.

2 Architektur, Ingenieurdienstleistungen, Technische Prüfung, Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Beratungsdienstleistungen, Marktforschung.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A2: Anteile kleiner und mittlerer nicht-technologischer Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Gruppenzugehörigkeit, Wirtschaftssektoren und Größenklassen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Art des Unternehmens:	Unternehmen mit nicht-technologischen Innovationen, und zwar...		Nicht-technologische Innovatoren insgesamt
		ausschließlich	neben technologischen Innovationen	
Produzierendes Gewerbe	gruppenzugehörig	11,5	52,5	64,0
	eigenständig	12,6	34,8	47,4
	Summe	12,3	39,5	51,8
darunter: Verarbeitendes Gew.	gruppenzugehörig	11,0	54,1	65,0
	eigenständig	12,3	36,2	48,5
	Summe	11,9	40,8	52,8
Sonstige <sup>1</sup>	gruppenzugehörig	17,1	35,7	52,8
	eigenständig	16,5	15,4	32,0
	Summe	16,7	21,9	38,6
Dienstleistungen	gruppenzugehörig	20,9	39,2	60,0
	eigenständig	15,0	31,2	46,1
	Summe	16,4	33,2	49,6
darunter: Einzel-/Großhandel	gruppenzugehörig	25,9	32,9	58,8
	eigenständig	14,9	36,1	50,9
	Summe	17,7	35,2	53,0
Transport/Lagerung	gruppenzugehörig	15,8	23,0	38,8
	eigenständig	13,5	12,8	26,3
	Summe	14,0	14,8	28,8
IT/Kommunikation	gruppenzugehörig	18,4	54,5	72,9
	eigenständig	13,3	49,0	62,4
	Summe	14,9	50,7	65,5
Kredit/Versicherung	gruppenzugehörig	21,4	53,3	74,6
	eigenständig	12,6	45,7	58,3
	Summe	16,1	48,8	64,9
Sonstige <sup>2</sup>	gruppenzugehörig	19,0	48,8	67,8
	eigenständig	19,7	32,9	52,6
	Summe	19,5	36,3	55,9
Unternehmen mit 10 - 49 Beschäftigten und...	gruppenzugehörig	20,5	34,7	55,1
	eigenständig	13,3	30,8	44,1
	Summe	14,5	31,5	46,0
Unternehmen mit 50 - 249 Beschäftigten und...	gruppenzugehörig	12,7	50,6	63,3
	eigenständig	16,3	41,5	57,8
	Summe	14,8	45,4	60,2
KMU insgesamt (10 - 249 Beschäftigte) und...	gruppenzugehörig	17,3	41,2	58,5
	eigenständig	13,8	32,6	46,3
	Summe	14,6	34,5	49,1
Unternehmen mit 250 und mehr Besch. und...	gruppenzugehörig	9,5	72,3	81,8
	eigenständig	17,4	63,2	80,6
	Summe	11,1	70,5	81,6
Unternehmen insgesamt	gruppenzugehörig	16,1	45,9	62,0
	eigenständig	13,8	33,0	46,8
	Summe	14,4	36,3	50,7

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A3: Anteile kleiner und mittlerer technologischer Innovatoren an allen Unternehmen 2014, nach Wirtschaftssektoren und Größenklassen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Technologische Innovatoren
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	41,6
	50-249 Beschäftigte	58,0
	250 und mehr Besch.	80,0
	Summe	47,9
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	43,2
	50-249 Beschäftigte	60,0
	250 und mehr Besch.	82,0
	Summe	49,6
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	21,4
	50-249 Beschäftigte	32,1
	250 und mehr Besch.	48,6
	Summe	25,3
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	36,0
	50-249 Beschäftigte	44,5
	250 und mehr Besch.	64,6
	Summe	38,5
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	36,4
	50-249 Beschäftigte	35,3
	250 und mehr Besch.	51,8
	Summe	36,7
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	20,0
	50-249 Beschäftigte	33,2
	250 und mehr Besch.	56,2
	Summe	23,1
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	56,2
	50-249 Beschäftigte	64,6
	250 und mehr Besch.	84,2
	Summe	58,8
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	32,1
	50-249 Beschäftigte	57,1
	250 und mehr Besch.	69,8
	Summe	46,8
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	42,8
	50-249 Beschäftigte	53,6
	250 und mehr Besch.	70,7
	Summe	44,9
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	38,6
	50-249 Beschäftigte	52,1
	250 und mehr Besch.	74,0
	Summe	43,1
		© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A4: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Unternehmen sind...			Nicht-technologische Innovatoren insgesamt
		nur Organisationsinnovatoren	nur Marketinginnovatoren	sowohl als auch	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	31,9	27,7	40,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	30,3	25,6	44,0	100,0
	250 und mehr Besch.	26,4	14,5	59,1	100,0
	Summe	30,9	25,8	43,3	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	31,3	27,5	41,2	100,0
	50-249 Beschäftigte	30,0	25,7	44,4	100,0
	250 und mehr Besch.	25,2	14,6	60,2	100,0
	Summe	30,4	25,7	43,9	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	41,8	31,1	27,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	36,4	24,7	38,9	100,0
	250 und mehr Besch.	48,9	13,8	37,9	100,0
	Summe	40,7	27,3	32,0	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	26,7	27,0	46,2	100,0
	50-249 Beschäftigte	28,3	19,6	52,0	100,0
	250 und mehr Besch.	32,0	16,9	51,1	100,0
	Summe	27,4	24,9	47,7	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	22,7	28,9	48,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	16,3	29,3	54,3	100,0
	250 und mehr Besch.	48,3	27,4	24,3	100,0
	Summe	22,9	28,9	48,2	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	45,6	16,2	38,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	52,7	10,3	37,1	100,0
	250 und mehr Besch.	33,4	14,5	52,1	100,0
	Summe	46,1	15,0	38,9	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	16,7	33,0	50,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	26,0	14,5	59,5	100,0
	250 und mehr Besch.	23,2	11,0	65,9	100,0
	Summe	19,3	27,4	53,3	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	23,7	18,9	57,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	21,2	24,2	54,6	100,0
	250 und mehr Besch.	21,1	14,3	64,5	100,0
	Summe	22,0	19,9	58,1	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	30,2	27,4	42,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	39,8	13,8	46,4	100,0
	250 und mehr Besch.	28,9	6,2	64,9	100,0
	Summe	31,8	24,3	43,9	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	29,1	27,3	43,6	100,0
	50-249 Beschäftigte	29,5	23,2	47,3	100,0
	250 und mehr Besch.	28,6	15,4	56,0	100,0
	Summe	29,2	25,4	45,5	100,0

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A5: Anteile der kleinen und mittleren technologischen Innovatoren 2014, nach Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Unternehmen sind...			Technologische Innovatoren insgesamt
		nur Produktinnovatoren	nur Prozessinnovatoren	sowohl als auch	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	45,1	22,1	32,8	100,0
	50-249 Beschäftigte	42,0	18,3	39,8	100,0
	250 und mehr Besch.	21,3	11,8	66,9	100,0
	Summe	41,8	19,9	38,3	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	45,7	20,9	33,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	43,2	16,6	40,2	100,0
	250 und mehr Besch.	21,5	10,7	67,8	100,0
	Summe	42,5	18,6	38,8	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	28,8	53,2	17,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	13,3	57,7	29,0	100,0
	250 und mehr Besch.	15,3	43,2	41,5	100,0
	Summe	22,7	53,6	23,6	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	54,7	18,0	27,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	29,2	29,4	41,4	100,0
	250 und mehr Besch.	12,3	21,7	65,9	100,0
	Summe	46,9	20,6	32,6	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	64,5	17,8	17,7	100,0
	50-249 Beschäftigte	38,4	47,1	14,5	100,0
	250 und mehr Besch.	18,7	29,8	51,5	100,0
	Summe	57,9	23,5	18,6	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	42,1	33,4	24,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	32,2	30,8	36,9	100,0
	250 und mehr Besch.	4,9	26,7	68,4	100,0
	Summe	37,5	32,4	30,1	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	58,4	8,3	33,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	23,6	6,4	70,0	100,0
	250 und mehr Besch.	13,4	1,5	85,1	100,0
	Summe	48,6	7,5	43,8	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	34,3	30,3	35,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	6,3	51,2	42,5	100,0
	250 und mehr Besch.	9,7	22,4	67,9	100,0
	Summe	17,0	35,9	47,2	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	46,9	16,5	36,6	100,0
	50-249 Beschäftigte	36,8	17,2	46,0	100,0
	250 und mehr Besch.	16,5	34,1	49,4	100,0
	Summe	44,3	17,2	38,5	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	49,9	20,0	30,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	37,3	22,4	40,4	100,0
	250 und mehr Besch.	18,3	15,2	66,6	100,0
	Summe	44,1	20,2	35,7	100,0

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A6: Anteil der kleinen und mittleren Organisationsinnovatoren 2014, nach Ausprägungen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Organisationsinnovatoren, und zwar...			Organisationsinnovatoren insgesamt
		neue Unternehmenspraktiken	neue Formen der Arbeitsorganisation	Neugestaltung der Außenbeziehungen	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	63,1	64,6	37,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	68,2	64,5	35,2	100,0
	250 und mehr Besch.	84,2	68,9	39,9	100,0
	Summe	66,9	65,0	37,0	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	62,9	63,9	37,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	69,5	64,7	35,2	100,0
	250 und mehr Besch.	85,1	68,4	40,1	100,0
	Summe	67,2	64,6	37,1	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	66,8	78,6	35,8	100,0
	50-249 Beschäftigte	47,7	62,0	33,8	100,0
	250 und mehr Besch.	69,5	76,2	35,8	100,0
	Summe	60,6	72,6	35,1	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	60,3	62,8	40,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	80,2	68,5	38,3	100,0
	250 und mehr Besch.	81,1	76,8	43,8	100,0
	Summe	66,0	65,0	40,3	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	56,5	72,9	51,8	100,0
	50-249 Beschäftigte	98,4	56,9	29,0	100,0
	250 und mehr Besch.	90,1	92,1	66,3	100,0
	Summe	65,1	71,2	48,8	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	78,6	51,2	21,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	53,7	64,5	45,1	100,0
	250 und mehr Besch.	83,4	55,7	39,1	100,0
	Summe	74,2	54,0	27,3	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	41,6	56,0	41,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	77,8	86,2	53,0	100,0
	250 und mehr Besch.	74,0	72,9	48,3	100,0
	Summe	53,9	65,7	44,9	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	85,9	64,9	39,6	100,0
	50-249 Beschäftigte	77,3	55,9	21,5	100,0
	250 und mehr Besch.	73,3	72,4	21,8	100,0
	Summe	79,4	63,6	28,2	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	63,1	60,6	36,5	100,0
	50-249 Beschäftigte	83,1	70,7	35,7	100,0
	250 und mehr Besch.	88,9	88,9	52,5	100,0
	Summe	68,0	63,7	37,0	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	61,6	63,6	39,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	73,3	66,2	36,5	100,0
	250 und mehr Besch.	83,0	71,9	41,4	100,0
	Summe	66,5	65,0	38,7	100,0

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A7: Anteil der kleinen und mittleren Marketinginnovatoren 2014, nach Ausprägungen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Marketinginnovatoren, und zwar...				Marketinginnovatoren insgesamt
		ästhetische Produktveränderungen	neue Medien/Absatzstrategien	neue Methoden der Produktplatzierung	neue Methoden der Preisgestaltung	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	50,3	52,4	52,3	31,0	100,0
	50-249 Beschäftigte	54,1	53,8	47,7	27,6	100,0
	250 und mehr Besch.	66,1	51,8	42,9	31,0	100,0
	Summe	53,0	52,7	50,0	30,0	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	51,4	51,8	52,4	30,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	55,6	53,8	47,7	26,6	100,0
	250 und mehr Besch.	67,4	51,2	42,4	30,5	100,0
	Summe	54,3	52,3	50,0	29,1	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	23,9	65,7	50,6	52,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	28,5	53,0	47,3	45,8	100,0
	250 und mehr Besch.	30,0	66,7	55,6	43,3	100,0
	Summe	26,1	61,2	49,9	49,3	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	48,8	41,8	61,4	36,7	100,0
	50-249 Beschäftigte	37,9	53,6	64,1	27,8	100,0
	250 und mehr Besch.	40,2	61,1	66,2	39,5	100,0
	Summe	46,1	45,3	62,3	35,0	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	58,3	25,0	73,3	35,0	100,0
	50-249 Beschäftigte	28,9	43,6	75,1	17,8	100,0
	250 und mehr Besch.	38,2	46,1	80,4	46,1	100,0
	Summe	52,3	29,0	73,8	32,3	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	45,3	68,2	27,2	61,8	100,0
	50-249 Beschäftigte	19,9	63,4	19,5	50,4	100,0
	250 und mehr Besch.	21,3	60,2	60,7	45,5	100,0
	Summe	39,5	66,9	28,4	58,8	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	46,7	40,7	53,4	37,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	55,4	57,1	68,4	33,9	100,0
	250 und mehr Besch.	51,6	67,5	61,1	29,0	100,0
	Summe	48,9	45,5	57,1	36,0	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	40,2	60,8	67,1	38,0	100,0
	50-249 Beschäftigte	35,1	61,4	64,9	31,0	100,0
	250 und mehr Besch.	42,0	60,0	65,5	38,4	100,0
	Summe	38,6	60,8	65,8	35,3	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	35,2	58,6	66,6	23,7	100,0
	50-249 Beschäftigte	41,0	57,0	57,0	22,2	100,0
	250 und mehr Besch.	46,0	88,0	56,0	39,3	100,0
	Summe	36,5	59,3	64,8	24,0	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	49,5	46,5	57,4	34,2	100,0
	50-249 Beschäftigte	47,3	53,7	54,5	27,7	100,0
	250 und mehr Besch.	56,5	55,3	51,6	34,2	100,0
	Summe	49,5	48,9	56,2	32,6	100,0

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.

Tabelle A8: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2014, nach Hauptabsatzmarkt, Größenklassen und Wirtschaftssektoren - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Der wichtigste Absatzmarkt der Unternehmen ist ...				nicht-technol. Innovatoren insgesamt
		lokal/ regional	national	Europa (ohne Deutschland)	außerhalb Europas	
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	33,6	51,1	8,2	7,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	17,2	58,9	14,0	9,9	100,0
	250 und mehr Besch.	11,0	56,0	17,2	15,8	100,0
	Summe	26,7	53,8	10,7	8,8	100,0
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	32,0	52,2	8,4	7,4	100,0
	50-249 Beschäftigte	13,3	61,4	14,8	10,5	100,0
	250 und mehr Besch.	8,0	57,4	18,0	16,7	100,0
	Summe	24,3	55,4	11,2	9,2	100,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	64,2	29,0	4,4	2,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	77,7	20,4	0,5	1,6	100,0
	250 und mehr Besch.	66,1	31,0	3,4	0,0	100,0
	Summe	68,9	26,2	3,1	1,8	100,0
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	39,4	51,5	4,4	4,7	100,0
	50-249 Beschäftigte	28,5	65,9	2,9	2,7	100,0
	250 und mehr Besch.	30,4	57,7	4,6	7,2	100,0
	Summe	36,6	54,8	4,1	4,4	100,0
darunter: Einzel-/Großhandel	10-49 Beschäftigte	46,6	42,3	8,2	2,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	26,4	70,6	1,1	2,0	100,0
	250 und mehr Besch.	12,9	80,8	3,1	3,4	100,0
	Summe	41,5	48,9	6,7	2,8	100,0
Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	55,0	34,4	0,6	9,9	100,0
	50-249 Beschäftigte	42,6	52,3	1,5	3,6	100,0
	250 und mehr Besch.	44,8	38,5	10,4	6,3	100,0
	Summe	52,2	37,9	1,4	8,5	100,0
IT/Kommunikation	10-49 Beschäftigte	21,1	75,5	2,1	1,3	100,0
	50-249 Beschäftigte	15,9	78,4	3,9	1,8	100,0
	250 und mehr Besch.	14,3	72,9	8,2	4,3	100,0
	Summe	19,5	76,1	2,8	1,5	100,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	35,6	63,8	0,6	0,0	100,0
	50-249 Beschäftigte	57,1	39,8	0,0	3,1	100,0
	250 und mehr Besch.	55,9	36,8	1,3	5,8	100,0
	Summe	49,2	47,7	0,5	2,6	100,0
Sonstige <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	32,7	55,8	3,4	8,1	100,0
	50-249 Beschäftigte	15,5	71,4	8,3	4,7	100,0
	250 und mehr Besch.	9,5	56,9	4,3	29,4	100,0
	Summe	29,0	58,5	4,3	8,2	100,0
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	36,7	51,3	6,2	5,8	100,0
	50-249 Beschäftigte	21,8	61,8	9,4	7,0	100,0
	250 und mehr Besch.	18,5	56,6	12,3	12,5	100,0
	Summe	31,6	54,3	7,5	6,6	100,0

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2016) und eigene Berechnungen.



Tabelle A9: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 mit bedeutsamen organisatorischen Zielen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Höchste Bedeutung hat das Ziel:				
		Steigerung der Reaktionszeit auf veränderte Kundenpräferenzen	Steigerung der technologischen Innovationsfähigkeit	Verbesserung der Produkt-/Servicequalität	Reduktion der Stückkosten	Verbesserung der Kommunikation bzw. der Informationspolitik
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	19,2	10,3	23,4	9,0	14,8
	50-249 Beschäftigte	25,9	13,7	30,6	11,4	25,4
	250 und mehr Besch.	21,0	13,6	20,0	17,5	19,5
	Summe	21,0	11,4	24,9	10,1	17,7
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	19,7	10,5	23,8	9,1	14,5
	50-249 Beschäftigte	26,2	13,7	31,2	11,3	25,5
	250 und mehr Besch.	21,3	13,8	20,5	18,0	19,4
	Summe	21,3	11,5	25,4	10,3	17,5
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	12,1	6,4	16,7	6,3	20,5
	50-249 Beschäftigte	21,9	14,0	22,5	12,8	23,6
	250 und mehr Besch.	16,0	11,7	12,7	9,9	21,6
	Summe	15,1	8,9	18,1	8,3	21,5
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	21,9	8,2	26,0	11,5	24,5
	50-249 Beschäftigte	31,2	10,6	32,9	9,5	20,0
	250 und mehr Besch.	21,4	8,5	25,1	13,7	20,2
	Summe	23,7	8,7	27,3	11,2	23,4
darunter: Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	32,7	4,2	32,9	21,7	18,6
	50-249 Beschäftigte	32,5	14,9	43,7	9,7	27,0
	250 und mehr Besch.	26,4	13,1	39,5	26,7	35,6
	Summe	32,4	6,5	35,2	19,7	20,8
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	32,0	1,7	35,2	14,2	32,7
	50-249 Beschäftigte	13,1	9,2	15,8	16,7	24,7
	250 und mehr Besch.	18,4	5,6	16,8	11,0	10,3
	Summe	23,4	4,7	25,5	14,3	25,4
Andere <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	17,0	10,2	22,6	7,5	26,0
	50-249 Beschäftigte	34,2	9,3	32,2	8,1	16,4
	250 und mehr Besch.	21,6	8,9	25,4	9,7	21,5
	Summe	20,4	10,0	24,5	7,6	24,1
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	20,4	9,3	24,6	10,1	19,2
	50-249 Beschäftigte	27,9	12,6	31,5	10,7	23,3
	250 und mehr Besch.	21,1	11,9	21,8	16,2	19,8
	Summe	22,1	10,2	25,9	10,6	20,2

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2010) und eigene Berechnungen.

Tabelle A10: Anteile der kleinen und mittleren nicht-technologischen Innovatoren 2008 mit bedeutsamen marketingbezogenen Zielen - in %

Wirtschaftssektoren/-bereiche	Unternehmensgrößenklassen	Höchste Bedeutung hat das Ziel:		
		Steigerung des Marktanteils	Erschließung neuer Kundenkreise	Erschließung neuer geographischer Märkte
Produzierendes Gewerbe	10-49 Beschäftigte	20,0	17,1	8,7
	50-249 Beschäftigte	21,2	20,0	9,1
	250 und mehr Besch.	22,7	18,2	9,5
	Summe	20,5	17,9	8,9
darunter: Verarbeitendes Gew.	10-49 Beschäftigte	20,8	17,8	8,9
	50-249 Beschäftigte	21,4	20,6	8,9
	250 und mehr Besch.	22,5	18,5	9,9
	Summe	21,0	18,6	9,0
Sonstige <sup>1</sup>	10-49 Beschäftigte	8,2	6,1	4,5
	50-249 Beschäftigte	17,9	10,9	12,3
	250 und mehr Besch.	24,9	13,1	4,7
	Summe	12,1	8,0	6,7
Dienstleistungen	10-49 Beschäftigte	15,8	13,5	6,7
	50-249 Beschäftigte	26,3	25,3	8,5
	250 und mehr Besch.	24,1	16,4	9,9
	Summe	18,3	15,9	7,2
darunter: Transport/Lagerung	10-49 Beschäftigte	17,8	10,1	3,6
	50-249 Beschäftigte	11,3	13,7	2,9
	250 und mehr Besch.	26,7	29,3	16,5
	Summe	17,0	11,5	4,0
Kredit/Versicherung	10-49 Beschäftigte	25,1	10,0	0,0
	50-249 Beschäftigte	21,2	15,1	1,3
	250 und mehr Besch.	15,5	5,2	1,7
	Summe	21,8	10,4	0,8
Andere <sup>2</sup>	10-49 Beschäftigte	14,3	15,0	8,4
	50-249 Beschäftigte	32,9	31,6	11,9
	250 und mehr Besch.	30,7	20,1	14,0
	Summe	18,3	18,3	9,3
Insgesamt	10-49 Beschäftigte	18,1	15,5	7,8
	50-249 Beschäftigte	23,1	22,0	8,9
	250 und mehr Besch.	23,2	17,6	9,7
	Summe	19,5	17,0	8,2

© IfM Bonn

1/2 Siehe Tabelle A1.

Quelle: ZEW (2010) und eigene Berechnungen.

## Literaturverzeichnis

Abel, R. (2006): Innovationen in Kleinunternehmen: Wahrnehmung, Wirklichkeit und Wege, in: Abel, R.; Bass, H. H.; Ernst-Siebert, R. (Hrsg.): Kleine und mittelgroße Unternehmen im globalen Innovationswettbewerb, München, S. 63-87.

Acs, Z. J.; Audretsch, D. B. (1991): R&D, Firm Size and Innovative Activity, in: Acs, Z. J.; Audretsch, D. B. (Hrsg.): Innovation and Small Firms, London, S. 39-59.

Armbruster, H.; Bikfalvi, A.; Kinkel, S.; Lay, G. (2008): Organizational Innovation: The Challenge of Measuring Non-Technological Innovation in Large-Scale Surveys, in: Technovation, 10(28), S. 644-657.

Armbruster, H.; Kirner, E.; Lay, G.; Szwejczeniowski, M.; Coriat, B.; Leguehenec, C.; Evangelista, R.; Pianta, M.; Cozza, C.; Belak, J.; Belak, J.; Duh, M. (2006): Patterns of Organisational Change in European Industry (PORCH). Ways to Strengthen the Empirical Basis of Research and Policy. Final Report, Karlsruhe.

Arundel, A.; Bordoy, M.; Kanerva, M. (2008): Neglected Innovators: How Do Innovative Firms That Do Not Perform R&D Innovate? Results of an Analysis of the Innobarometer 2007 Survey, Inno-Metrics, Nr. 215, Brüssel.

Ayers, J. B.; Odegaard, M. A. (2008): Retail Supply Chain Management, Seattle.

Backes-Gellner, U.; Huhn, K. (2000): Internationalisierungsformen und ihre Bedeutung für mittelständische Unternehmen, in: Gutmann, J.; Kabst, R. (Hrsg.): Internationalisierung im Mittelstand. Chancen – Risiken – Erfolgsfaktoren, Wiesbaden, S. 175-191.

Barañano, A. M. (2003): The Non-Technological Side of Technological Innovation: State-of-the-Art and Guidelines for Further Empirical Research, in: International Journal for Entrepreneurship and Innovation Management, 1/2(3), S. 107-125.

Becker, L. (2008): Führung, Innovation und Wandel, in: Becker, L.; Ehrhardt, J.; Gora, W. (Hrsg.): Führung, Innovation und Wandel. Wie Sie Potenziale entdecken und erfolgreich umsetzen, Düsseldorf, S. 15-48.

BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2014): Die neue High-tech-Strategie. Innovationen für Deutschland. Berlin.

Brink, S.; Kriwoluzky, S.; Bijedic, T.; Ettl, K.; Welter, F. (2014): Gender, Innovation und Unternehmensentwicklung. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 228, Bonn.

Deutscher Bundestag (2011): Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technologiefolgenabschätzung (18. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung, Technikfolgenabschätzung (TA), Innovationsreport, Zukunftspotenziale und Strategien nichtforschungsintensiver Industrien in Deutschland – Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung, BT-Drucksache 17/4983.

Dyer, J. H. (1997): Effective Interfirm Collaboration: How Firms Minimize Transaction Costs and Maximize Transaction Value, in: Strategic Management Journal, 7(18), S. 535-556.

EFI [Expertenkommission für Forschung und Innovation] (2016): Gutachten zur Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016, <http://www.e-fi.de/gutachten.html>, Abruf am 19.05.2016.

EFI [Expertenkommission für Forschung und Innovation] (2015): Gutachten zur Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015, <http://www.e-fi.de/gutachten.html>, Abruf am 19.05.2016.

EU (2012): The Community Innovation Survey 2012 – The harmonised survey questionnaire, July 23, 2012. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/203647/203701/Harmonised+survey+questionnaire+2012/164dfdfd-7f97-4b98-b7b5-80d4e32e73ee>, Abruf am 25.01.2016.

Gerpott, T. J. (2001): Innovationsmanagement, in: Die Betriebswirtschaft 61(2), S. 240-255.

Günther, H. (2014): Innovationsfähigkeit und die Organisation der Forschung und Entwicklung. Qualitative Fallstudien der pharmazeutischen Industrie, Stuttgart.

Handke, M. (2005) Innovationen im Mittelstand. Low Tech Unternehmen in Zulieferketten – Das Beispiel der Kunststoff verarbeitenden Industrie, IWSG Working Papers 03-2005.

Hirsch-Kreinsen, H. (2004): Low-Technology – Ein innovationspolitisch vergessener Sektor. In: WSI-Mitteilungen, Nr. 4/2004, Düsseldorf, S. 222-225.

Howaldt, J.; Schwarz, M. (2011): Social Innovation – Social Challenges and Future Research Fields, in: Jeschke, S.; Isenhardt, I.; Hees, F.; Trantow, S. (Hrsg.): Enabling Innovation. Innovative Capability – German and International Views, S. 203-223, Heidelberg.

Jenkins, W.; Williamson, D. (2016): Strategic Management and Business Analysis, New York.

Kaivo-oja, J. (2009): Integrating Innovation and Foresight Research Activities: Key Models and Challenges in Non-Technical and Non-Economic Innovation Actions, in: Roth, S. (Hrsg.): Non-Technological and Non-Economic Innovations. Contributions to a Theory of Robust Innovation, Bern, S. 195-215.

Kesselring, A. (2009): Social Innovation in Private Companies, in: Roth, S. (Hrsg.): Non-Technological and Non-Economic Innovations. Contributions to a Theory of Robust Innovation, Bern.

KfW [Kreditanstalt für Wiederaufbau] (2015): KfW Research. KfW-Mittelstandspanel 2015. Mit steigender Zuversicht aus dem Investitionstief. Jährliche Analyse zur Struktur und Entwicklung des Mittelstands in Deutschland, Frankfurt am Main.

Kladroba, A.; Hellmich, R. (2013): FuE-Datenreport 2013. Tabellen und Daten. Wissenschaftsstatistik: Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft. Bericht über die FuE-Erhebung 2011, Essen.

Kranzusch, P.; Holz, M. (2013): Internationalisierungsgrad von KMU. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 222, Bonn.

Lamsfuß, C.; Wallau, F. (2013): Die größten Familienunternehmen in Deutschland, Daten, Fakten, Potenziale – Frühjahrsbefragung 2013, im Auftrag der Deutsche Bank AG und des Bundesverbands der Deutschen Industrie e. V. (BDI), Berlin/Frankfurt.

Maaß, F.; Führmann, B. (2012): Innovationstätigkeit im Mittelstand – Messung und Bewertung. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 212, Bonn.

Maaß, F. ; Subrinovič, O.; Werner, A. (2006): FuE-Kooperationen von KMU. Interne und externe Erfolgsfaktoren aus organisationsökonomischer Sicht. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr. 111 NF, Wiesbaden.

Mothe, C.; Nguyen Thi, T. U. (2010): The Link between Non-Technological Innovations and Technological Innovation, in: European Journal of Innovation Management, 3(13), S. 313-332.

OECD [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung] (2009): OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009, Paris.

OECD [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung]; Eurostat [Statistische Amt der Europäischen Union] (2005): Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Third Edition, Paris.

Pahnke, A.; Schröder, C.; Leonhardt, F.; Wiedemann, A. (2015): Finanzierungsstrukturen und -strategien kleiner und mittlerer Unternehmen: Eine Bestandsaufnahme. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 242, Bonn.

Pereira, C. S.; Romero, F. C. C. (2013): Non-technological Innovation: Current Issues and Perspectives, in: Independent Journal of Management and Production, 1(4), S. 360-376.

Perlitz, M.; Löbler, H. (1989): Das Innovationsverhalten in der mittelständischen Industrie – Das Risk/Return Paradoxon. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): Schriften zur Mittelstandsforschung Nr. 27 NF, Wiesbaden.

Pfäfflin, H. (2008): Stärken und Schwächen des Innovationsverhaltens von KMU. Exemplarische Analyse und mögliche Handlungsoptionen, München.

Porter, M. E. (1986): Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage). Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt am Main.

Rammer, C.; Crass, D.; Doherr, T.; Hud, M.; Hünermund, P.; Ifeld, Y.; Köhler, C.; Peters, B.; Schubert, T (2016a): Indikatorbericht zur Innovationserhebung 2015, Mannheim.

Rammer, C.; Schubert, T.; Hünermund, P.; Köhler, M.; Iferd, Y.; Peters, B. (2016a): Dokumentation zur Innovationserhebung 2016b, Dokumentation Nr. 16-01, Mannheim.

Rammer, C.; Crass, D.; Doherr, T.; Hud, M.; Hünermund, P.; Ifeld, Y.; Köhler, C.; Peters, B.; Schubert, T.; Schwiebacher, F. (2015): Indikatorbericht zur Innovationserhebung 2014, Mannheim.

Rammer, C., Penzkofer, H.; Stephan, A.; Grenzmann, C.; Heger D.; Nagel, O. (2004): FuE- und Innovationsverhalten von KMU und Großunternehmen unter dem Einfluss der Konjunktur, Studien zum deutschen Innovationssystem, Heft 22, Mannheim.

Rammert, W. (2010): Die Innovationen der Gesellschaft. Technical University Technology Studies. Working Papers. Berlin.

Reize, F. (2010): KfW-Mittelstandspanel 2009 – Mittelstand: Stabil in der Krise – auch in Zukunft Leistungsstark durch Innovation. KfW Bankengruppe (Hrsg.): KfW-Research, Frankfurt am Main.

Rogers, M. (2004): Networks, Firm Size and Innovation, in: Small Business Economics 1(22), S. 141-153.

Roper, S. (1999): Under-Reporting of R&D in Small Firms: The Impact on International R&D Comparison, in: Small Business Economics, 2(12), S. 131-135.

Sapprasert, K. (2008): Explicating Factors explaining 'Organizational' Innovation and its Effects, <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/veranstaltungen/innovationpatenting2008/papers/Sapprasert.pdf>, Abruf am 07.06.2016.

Schmidt, T.; Rammer, C. (2006): The Determinants and Effects of Technological and Non-Technological Innovations – Evidence from the German CIS IV. Shortened Version, <http://www.oecd.org/sti/inno/37450197.pdf>, Abruf am 11.05.2016.

Schmidt, T.; Rammer, C. (2007): Non-technological and Technological Innovation: Strange Bedfellows? Tobias Schmidt and Christian Rammer, Discussion Paper Nr. 07-052, <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07052.pdf>, Abruf am 11.05.2016.

Schumpeter, J. A. (1912): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Leipzig.

Schumpeter, J. (1939): *Business Cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York/London.

Taggesell, P. (2001): *Nicht-technische und -technologische Innovationen im Güterverkehr – eine Analyse der Fluktuationen im 20. Jahrhundert*, Berlin.

Teece, D. J. (1980): *The Diffusion of an Administrative Innovation*, in: *Management Science* 5(26), S. 464-470.

Trantow, S.; Hees, F.; Jeschke, S. (2011): *Die Fähigkeit zur Innovation – Einleitung in den Sammelband*, in: Jeschke, S.; Isenhardt, I.; Hees, F.; Trantow, S. (Hrsg.): *Enabling Innovation. Innovative Capability – German and International Views*, Berlin/Heidelberg, S. 1-13.

Welter, F.; May-Strobl, E.; Wolter, H.-J.; Günterberg, B. (2014): *Mittelstand im Wandel*. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): *IfM-Materialien Nr. 232*, Bonn.

Welter, F. (2001): *Innovationsprozesse in KMU – konzeptionelle Überlegungen*, in: Meyer, J.-A. (Hrsg.): *Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen: Jahrbuch der KMU-Forschung*, München, S. 213-220.

Werner, A.; Schröder, C.; Mohr, B. (2013): *Innovationstätigkeit von Familienunternehmen*. Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): *IfM-Materialien Nr. 212*, Bonn.

ZEW (2016): *Results of CIS 2014 for Germany*. Vorabinformation des ZEW für das IfM Bonn.

ZEW (2014): *Results of CIS 2012 for Germany*. <http://www.zew.de/de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/innovationen/community-innovation-survey-cis/>, Abruf am 25.01.2016.

ZEW (2012): *Results of CIS 2010 for Germany*. <http://www.zew.de/de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/innovationen/community-innovation-survey-cis/>, Abruf am 25.01.2016.

ZEW (2010): *Results of CIS 2008 for Germany*. <http://www.zew.de/de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/innovationen/community-innovation-survey-cis/>, Abruf am 25.01.2016.