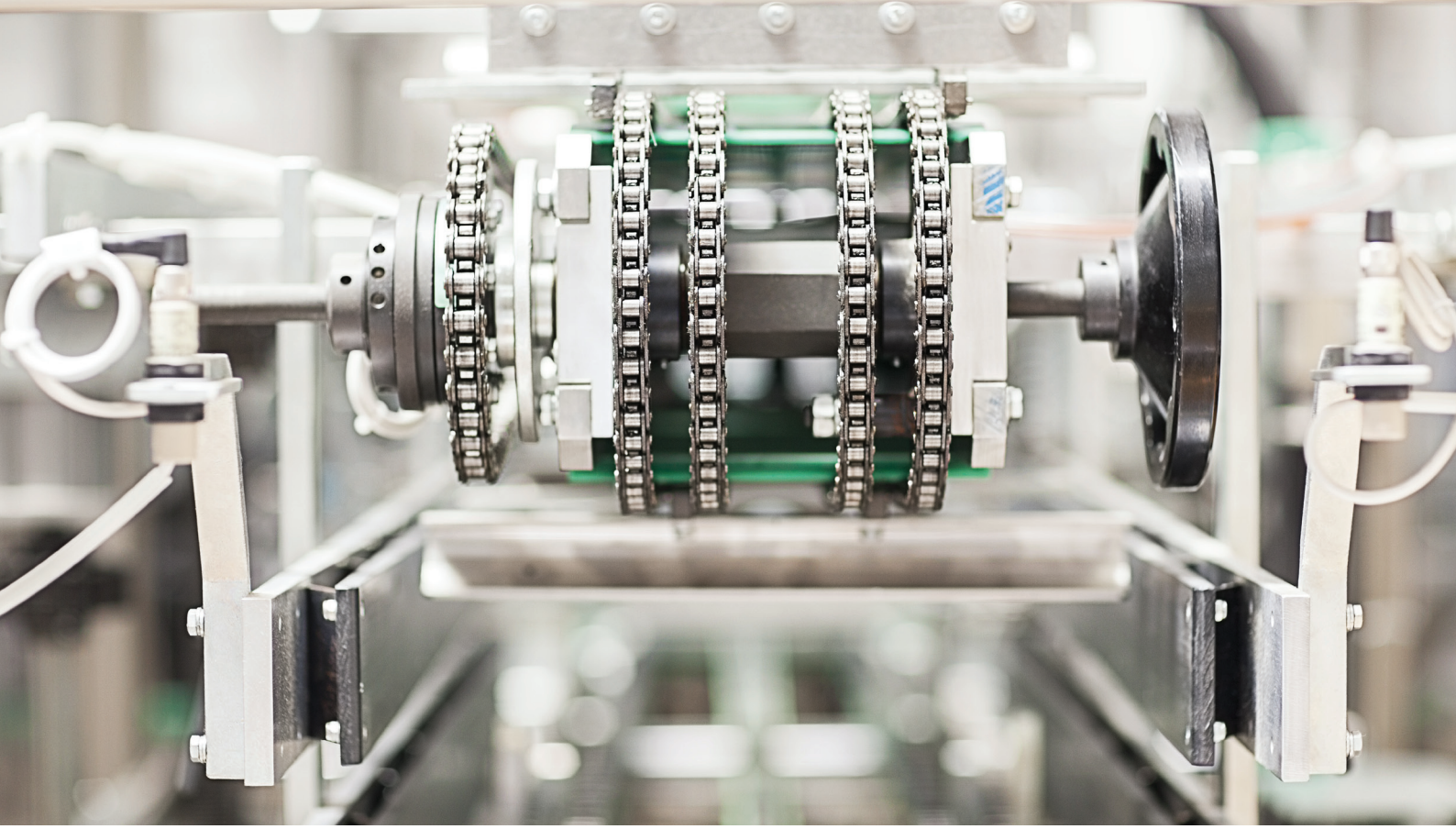


KfW Research

# KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2015

## ››› Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal

Bank aus Verantwortung

**Impressum**

Herausgeber
KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0, Telefax 069 7431-2944
www.kfw.de

Redaktion
KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
research@kfw.de

Autor
Dr. Volker Zimmermann
Telefon 069 7431-3725

ISSN 2366-7397

Copyright Titelbild
Quelle: Getty Images / Fotograf Martin Barraud

Frankfurt am Main, Februar 2016

# Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal

Nachdem sich die Innovationstätigkeit im Mittelstand in den zurückliegenden Jahren stark rückläufig entwickelt hat, ist der Innovatorenanteil aktuell erstmalig wieder geringfügig auf 29 % gewachsen. Die Innovatorenquote liegt damit allerdings nach wie vor auf dem zweitniedrigsten Stand seit 2004. Eine Erholung auf das Niveau vor der Finanzkrise (mit Werten über 40 %) ist damit weiterhin nicht in Sicht. Die Anzahl der mittelständischen Innovatoren ist gegenüber der Vorperiode um 35.000 auf nunmehr 1,05 Mio. Unternehmen gestiegen.

Zum langfristigen Trend zu weniger Innovationen dürfte unter anderem die Zunahme des Preiswettbewerbs beigetragen haben. Auch dürfte dabei eine Rolle spielen, dass das Alter der Belegschaften in den zurückliegenden Jahren gestiegen ist.

Auslöser für den aktuellen Anstieg dürfte hingegen die Konjunktur sein. Vor allem kleine Unternehmen (weniger als 5 Beschäftigte) und wissensbasierte Dienstleister haben vermehrt Innovationen hervorgebracht. Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sowie größere und international agierende Unternehmen bleiben dagegen im zweiten Jahr in Folge hinter ihrer üblicherweise hohen Innovationsleistung zurück.

Der langfristige Rückgang der Innovationen schlägt sich auch in den Umsätzen nieder. 2004 konnten noch 43 % der Mittelständler über die Hälfte ihres Umsatzes mit ihren Innovationen erzielen. Dieser Anteil ist inzwischen auf 31 % geschrumpft. Im Gegenzug ist der Anteil der Mittelständler, die lediglich bis zu 10 % ihres Umsatzes mit Innovationen erzielen, von 30 auf 53 % gestiegen.

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten haben sich ebenfalls verringert. Aktuell führen 11 % der Mittelständler eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten durch, im Vergleich zu 16 % 2004/2006.

Häufiger ist die Ergänzung der eigenen begrenzten Ressourcen durch externes Knowhow: Gut ein Viertel der Unternehmen arbeitet bei der Entwicklung von Innovationen mit anderen Unternehmen oder Wissenschaftseinrichtungen zusammen. Bevorzugte Kooperationspartner sind mit 41 % Kunden, gefolgt von Lieferanten von Maschinen und Software (29 %). Von den kooperierenden Mittelständlern arbeiten 13 bzw. 10 % mit Hochschulen bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen.

Noch wichtiger als Kooperationen sind externe Anstöße zu Innovationen: 80 % der Unternehmen erhalten Anregungen zu eigenen Innovationsvorhaben durch externe Quellen – neben Kunden spielen Fachpresse, Internetmedien und Wettbewerbsbeobachtung eine wichtige Rolle.

Finanzierungsschwierigkeiten sind unverändert das Innovationshemmnis Nummer Eins im Mittelstand. Dies gilt trotz insgesamt verbesserter Eigenmittelsituation und günstigem Finanzierungsumfeld. Bezogen auf die innovativen Mittelständler sowie auf Unternehmen, bei denen Innovationen aufgrund von Hemmnissen vollständig verhindert wurden, klagen 39 bzw. 36 % über einen Mangel an internen bzw. externen Finanzierungsquellen.

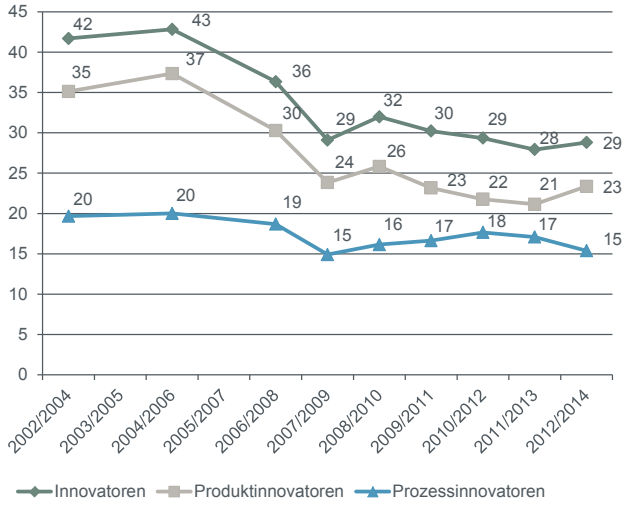
Damit sich die positiven Ansätze bei den Innovationen zu einer Trendwende verfestigen, muss die Konjunktur weiterhin spürbar an Fahrt aufnehmen. Weitere Ansatzpunkte der Wirtschaftspolitik sind die spezifischen Innovationshemmnisse mittelständischer Unternehmen: Neben Finanzierungsrestriktionen behindern Probleme bei der Rekrutierung von Fachpersonal, bürokratische Hürden sowie Probleme im Bereich Organisation und Kompetenzen eine erfolgreiche Innovationstätigkeit im Mittelstand.

Innovationen sind wichtige Treiber für Wachstum und Wohlstand.[1] Aktuell macht zusätzlich der anstehende Sprung in die digitale Wirtschaft erhöhte Innovationsanstrengungen in großen und kleinen Unternehmen notwendig. So sind neue und verbesserte Produkte und Herstellungsverfahren für viele Unternehmen ein wichtiges Mittel, um im zunehmenden Wettbewerb zu bestehen. Die positiven Wirkungen von Innovationen auf die Unternehmensperformance wurden in vielen Untersuchungen bestätigt.[2] Innovationen bedeuten dabei nicht nur Entwicklungen, die auf Forschungstätigkeit basieren, wie der Industrieroboter oder Fahrerassistenzsysteme. Auch die Einführung eines 24-Stunden-Bereitschaftsdienstes oder einer Schnellbuslinie können Innovationen sein. Ein Produkt (inklusive Dienstleistung) oder Herstellungsverfahren gilt dann als Innovation, wenn es für das betreffende Unternehmen neu ist.

## Leichter Anstieg der Innovationstätigkeit

Der Anteil der Innovatoren[3] im Mittelstand ist gegenüber der Vorperiode um knapp einen Prozentpunkt auf 29 % (2012/2014) gestiegen (Grafik 1). Damit haben aktuell 32.000 mehr Unternehmen als in 2011/2013 Innovationen hervorgebracht. Insgesamt beläuft sich die Anzahl der Innovatoren im Mittelstand auf 1,05 Mio. Unternehmen.

### Grafik 1: Entwicklung der Innovatorenanteile im Mittelstand




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Der aktuell zu beobachtende leichte Anstieg der Innovatorenquote darf nicht darüber hinweg täuschen, dass der Anteil der Innovatoren im Mittelstand um gut ein Drittel unter dem Höchststand 2004/2006 liegt.

Zurückzuführen ist die derzeitige geringfügige Erhöhung der Innovatorenquote auf die Entwicklung bei den Produktinnovatoren. Ihr Anteil nahm um rund 2 Prozentpunkte auf nunmehr 23 % zu. Auslöser hierfür dürfte die einsetzende konjunkturelle Erholung sein. Dagegen sank der Anteil der Prozessinnovatoren im zweiten Jahr in Folge auf aktuell 15 %.

Der Anteil der Prozessinnovatoren ist damit wieder auf seinen historischen Tiefststand zu Zeiten der Finanzkrise (2007/2009) geschrumpft. Da große Unternehmen häufiger Prozessinnovationen durchführen als kleine, dürfte der Rückgang der Prozessinnovatoren im Zusammenhang mit der gesunkenen Innovationstätigkeit größerer Mittelständler stehen.

## Konjunktur stützt vor allem imitierende Innovationen

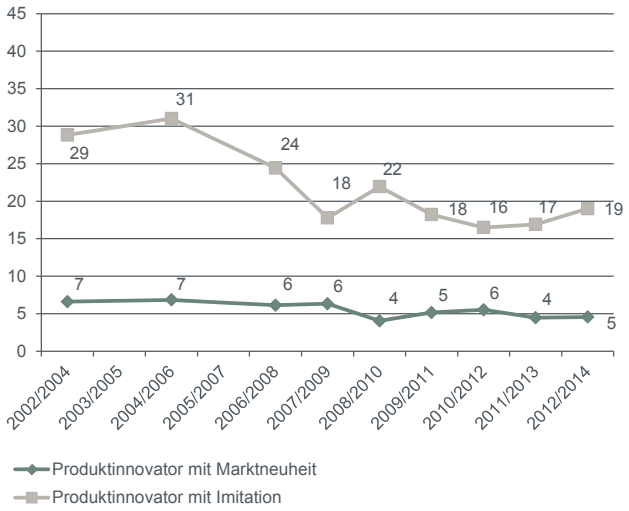
Die Konjunktur wirkt positiv auf Produktinnovationen, weil sich neue Produkte und Dienstleistungen gerade bei einer wachsenden Nachfrage auf dem Markt leichter durchsetzen. Auch kann die Entwicklung und Markteinführung dann leichter finanziert werden. Unternehmen gehen vor allem relativ schnell umsetzbare Imitationsinnovationen an, wenn die Geschäftserwartungen gut sind.[4] Daher verbesserte sich der Anteil der Mittelständler, die Produktimitationen auf den Markt gebracht haben, mit aktuell 19 % im zweiten Jahr in Folge (Grafik 2).

## Marktneuheiten auf niedrigem Niveau stabilisiert

Marktneuheiten[5] werden oftmals langfristig und aus strategischen Gesichtspunkten geplant. Sie erfordern in der Regel hohe Innovationsanstrengungen[6] und längere Entwicklungsphasen.[7] Der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten schwankt daher nur schwach im Konjunkturverlauf. Nach dem Rückgang im Zeitraum 2011/2013 hat sich aktuell der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten mit 5 % nur leicht erholt. Es deutet sich damit eine Stabilisierung auf niedrigem Niveau an.

### Grafik 2: Produktinnovatoren: Marktneuheiten und Imitationen

Anteile in Prozent



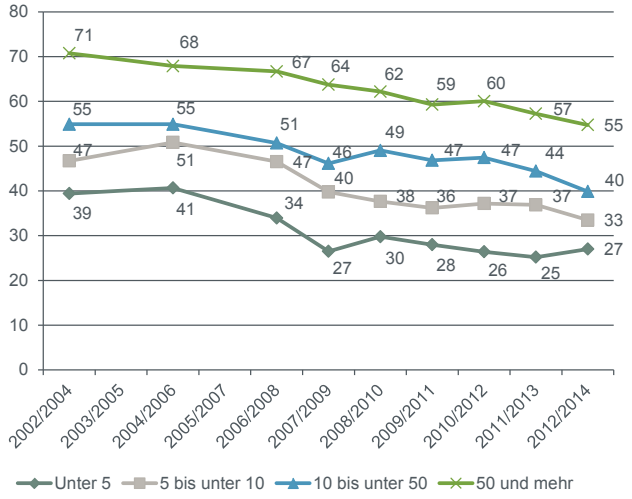

Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

## Nachlassende Innovationstätigkeit in allen Größenklassen

Seit Mitte des letzten Jahrzehnts hat die Innovationstätigkeit mittelständischer Unternehmen in allen Größenklassen abgenommen (Grafik 3). Der Rückgang fällt umso stärker aus, je kleiner die Unternehmen sind: Seit 2002/2004 sank der Innovatorenanteil bei den Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten[8] um fast ein Drittel. Der entsprechende Wert für die Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten lautet dagegen minus gut ein Fünftel.

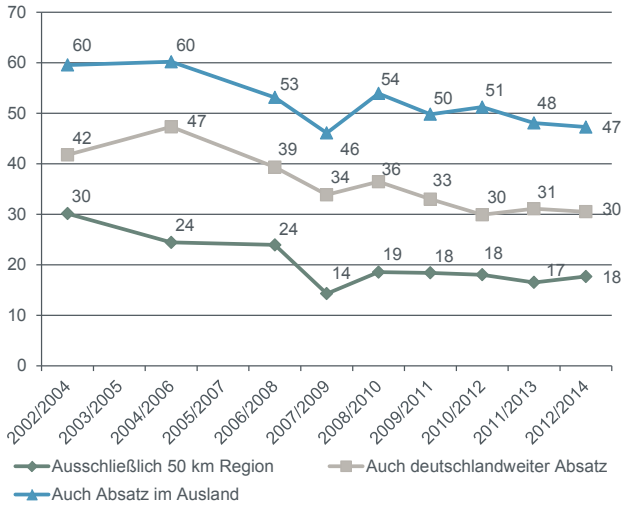
**Grafik 3: Innovatorenanteil nach Unternehmensgröße**




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

**Grafik 4: Innovatorenanteil nach Absatzregion**




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Es scheint paradox: denn der aktuelle Anstieg der Innovationstätigkeit im Mittelstand ist ausschließlich auf eine leichte positive Entwicklung bei den kleinsten Unternehmen zurückzuführen. Doch im langfristigen Trend sind sie die Gruppe, die dabei ist, sich am stärksten von Innovationen zu verabschieden.

## Wachstumsschwäche in Europa bremst weiterhin die Innovationstätigkeit

Am aktuellen Rand sind es hingegen gerade die größeren Mittelständler (mehr als zehn Beschäftigte) die ihre Innovationstätigkeit eingeschränkt haben. Ein Grund hierfür dürfte die noch schwache wirtschaftliche Entwicklung im europäischen Umfeld sein, welche gerade die Unternehmen mit internationalem Absatz und deren Zulieferer trifft. Insbesondere im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Pharma) entwickelten sich die Umsatzerwartungen in den zurückliegenden Jahren rückläufig.

Ein Blick auf die Entwicklung der Innovatorenanteile in Abhängigkeit vom Absatzgebiet des jeweiligen Unternehmens bestätigt dies (Grafik 4). In den zurückliegenden beiden Jahren nahm mit insgesamt -4 Prozentpunkten gerade der Innovatorenanteil von Unternehmen mit Auslandsabsatz ab. Dagegen sind vor allem bei den regional agierenden Unternehmen in den letzten fünf Erhebungen kaum Veränderungen beim Innovatorenanteil zu verzeichnen.

Damit schwächelt mit den international agierenden Unternehmen aktuell ausgerechnet die Stütze der Innovationsleistung im Mittelstand. Diese Gruppe bringt am häufigsten neue bzw. weiterentwickelte Produkte oder Produktionsverfahren hervor, da sie im intensiven Technologiewettbewerb stehen. Sie sind somit am stärksten auf hohe Innovationsanstrengungen angewiesen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit aufrecht zu erhalten.

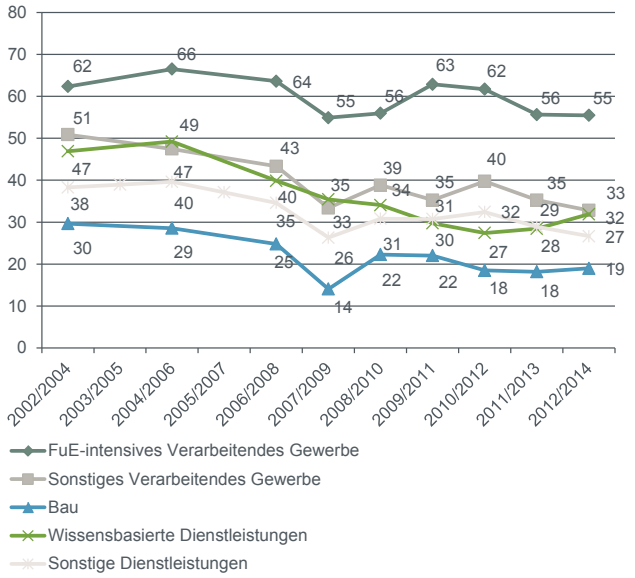
## Langfristiger Rückgang tendenziell bei den weniger innovativen Branchen

Auch in der Branchenbetrachtung zeigt sich das Muster, dass Unternehmensgruppen, in denen die Innovatoren langfristig am deutlichsten zurückgegangen war, aktuell leicht zulegen konnten. Dies gilt z. B. für die wissensbasierten Dienstleistungen (z. B. IT- und Informationsdienstleister, Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatungen), bei denen der Innovatorenanteil zum zweiten Mal in Folge wieder gestiegen ist. Auch im Baugewerbe hat sich die Innovationstätigkeit zumindest auf niedrigem Niveau stabilisiert. In beiden Branchen sind die Innovatorenanteile um insgesamt ein Drittel seit Beginn der 2000er-Jahre gesunken (Grafik 5).

## FuE-intensives Verarbeitendes Gewerbe widersetzt sich dem langfristigen Negativtrend

Dagegen fällt der langfristige Rückgang im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe geringer aus: Diese Branche widersetzte sich lange dem allgemeinen Abwärtstrend. Mit Ausnahme des Einbruchs während der Finanz- und Wirtschaftskrise entwickelte sich die Innovatorenquote bis zum Zeitraum 2010/2012 nahezu stabil. In den beiden zurückliegenden Jahren ist dagegen vor allem im Verarbeitenden Gewerbe sowie den sonstigen Dienstleistungen die Innovationstätigkeit zu-

**Grafik 5: Innovatorenanteil nach Wirtschaftszweig**




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

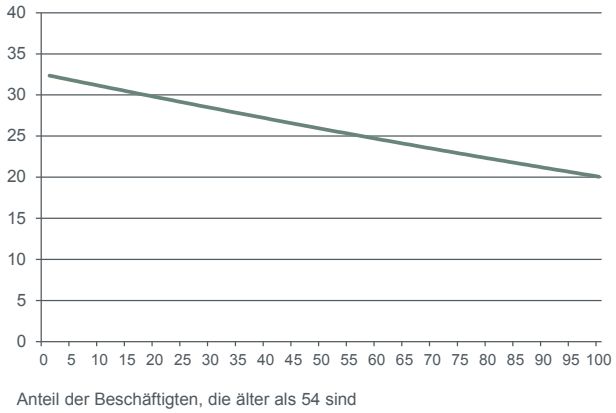
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

rückgegangen.

Eine langfristig rückläufige Innovationstätigkeit ist somit insbesondere in Wirtschaftszweigen und bei Unternehmensgrößen zu beobachten, die bereits zu Beginn des letzten Jahrzehnts seltener Innovationen hervorbrachten. Die Ursachen hierfür sind derzeit noch nicht abschließend geklärt. Von Bedeutung dürfte dabei sein, dass vor allem im Bau und dem sonstigen Dienstleistungssektor (z. B. Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei), aber auch im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe (z. B. Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln, Herstellung von Textilien) sich eine zunehmende Wettbewerbsintensität vor allem durch einen steigenden Preisdruck manifestiert (Analyse siehe Zimmermann 2015).[9] Dies erhöht eher den Druck zu Preisanpassungen und Kosteneinsparungen, als dass es zum Hervorbringen von Innovationen anregt.

Auch dürfte eine Rolle spielen, dass in den vergangenen 10 Jahren das Alter der Belegschaften gestiegenen ist. Zwischen dem Anteil älterer Beschäftigter in einem Unternehmen und dem Hervorbringen von Innovationen kann ein negativer Zusammenhang ermittelt werden (Grafik 6). So beläuft sich die Wahrscheinlichkeit auf 30 %, dass ein typisches mittelständisches Unternehmen Innovationen hervorbringt, wenn der Anteil der Beschäftigten, der älter als 54 Jahre ist, ein Fünftel beträgt. Für ein Unternehmen, bei dem 80 % der Beschäftigten über 54 Jahre sind – ansonsten jedoch identischen Merkmalen – lautet dieser Wert 22 %.[10]

**Grafik 6: Wahrscheinlichkeit, Innovationen hervorzubringen in Abhängigkeit des Anteils der Beschäftigten, die älter als 54 Jahre sind**



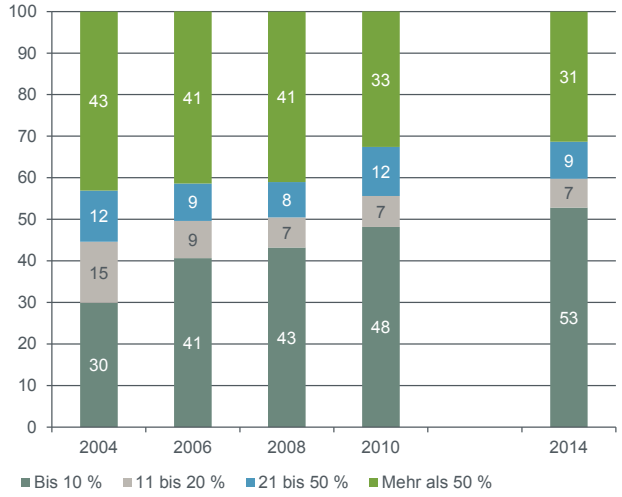

Anmerkung: Modellrechnung auf Basis von Regressionsergebnissen

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

## Sinkende Umsatzanteile mit neuen Produkten

Die insgesamt rückläufige Innovationstätigkeit spiegelt sich in der Aktualität der Produktpaletten mittelständischer Unternehmen wider (Grafik 7). Die Umsatzanteile, die mit Innovationen erzielt werden konnten, sind in den letzten 10 Jahren kontinuierlich zurückgegangen. Im Jahr 2004 haben noch 43 % der Mittelständler über die Hälfte ihres Umsatzes mit neuen Produkten oder Dienstleistungen erreicht. Aktuell ist dieser Wert auf lediglich 31 % geschrumpft. Deutlich gestiegen ist hingegen der Anteil der Unternehmen, die keinen oder maxi-

**Grafik 7: Entwicklung des Anteils neuer Produkte am Umsatz**



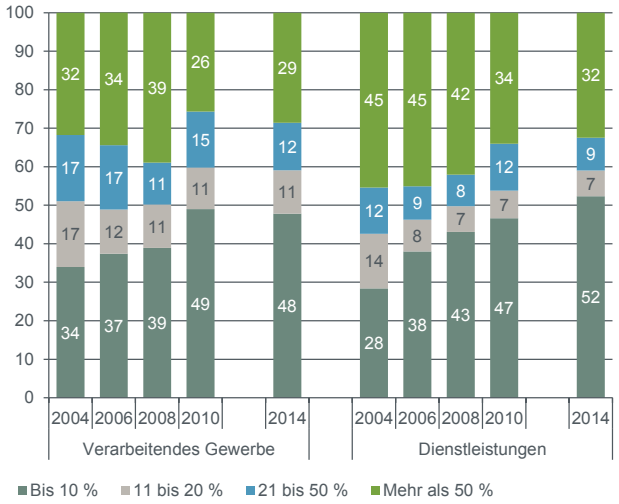

Anmerkung: Ein Produkt gilt dann als neues Produkt, wenn es vom betreffenden Unternehmen innerhalb der zurückliegenden 5 Jahre auf den Markt gebracht wurde. Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

mal 10 % ihres Umsatzes mit neuen Produkten erwirtschaften. Diese Unternehmen machten 2004 nur 30 % der Mittelständler aus. Inzwischen liegt ihr Anteil bei 53 %.

Zwischen den Wirtschaftszweigen zeigen sich merkliche Unterschiede in der Entwicklung (Grafik 8). Im Verarbeitenden Gewerbe hat erfreulicherweise der Anteil der innovativ starken Unternehmen bis 2008 zugenommen. Mit der Finanz- und Wirtschaftskrise gab es dann eine deutliche Zäsur. Nach 2010 nahm der Anteil wieder auf 29 % zu. Damit konnte jedoch nicht die gleiche Umsatzstärke mit Innovationen erreicht werden wie vor der Krise. Kritisch ist auch die Entwicklung der Gruppe von Unternehmen mit geringen Innovationsumsatzanteilen zu bewerten. Diese wuchs im Verarbeitenden Gewerbe von 34 % im Jahr 2004 auf 48 % 2014.

### Grafik 8: Umsatzanteile neuer Produkte nach Wirtschaftszweig




Anmerkung: Ein Produkt gilt dann als neues Produkt, wenn es vom betreffenden Unternehmen innerhalb der zurückliegenden 5 Jahre auf den Markt gebracht wurde. Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Noch negativer zeigt sich die Entwicklung im Dienstleistungssektor. Hier ging der Anteil der Unternehmen mit einem hohen Innovations-Umsatzanteil kontinuierlich zurück. Seit 2004 sank ihr Anteil von 45 auf 32 %. Gleichzeitig verdoppelte sich der Anteil der Unternehmen mit geringen Innovationsumsätzen nahezu von 28 auf 52 %.

Im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe ist im Dienstleistungssektor der Anteil an Unternehmen mit über 50 % neuer Produkte am Umsatz tendenziell höher. Dies dürfte auf unterschiedliche Unternehmensgrößen zurückzuführen sein: Aufgrund der schmaleren Produktpalette kleiner Unternehmen wirken sich erfolgreich auf dem Markt eingeführte Innovationen stärker auf den Umsatzanteil aus als bei großen.

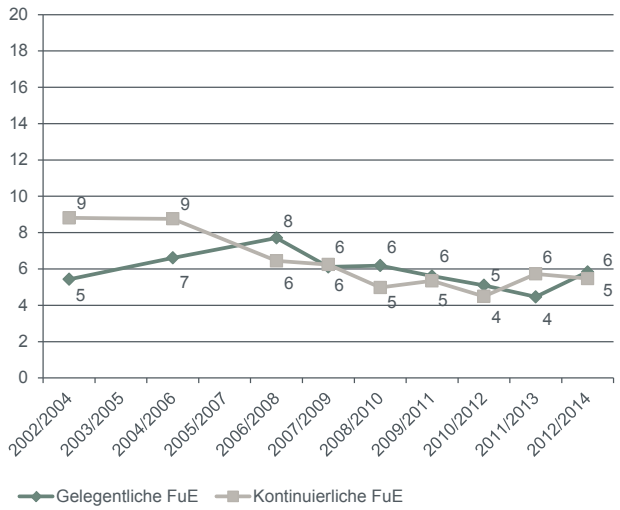
### Quellen von Innovationen: Eigene Forschung und Entwicklung relativ selten im Mittelstand

Im Allgemeinen gilt: je kleiner die Unternehmen, desto seltener werden Innovationen eingeführt. Kleine Unternehmen verfügen über geringere Ressourcen und weisen eine schmälere Marktabdeckung auf. Verstärkt werden diese Nachteile dadurch, dass Innovationsvorhaben häufig nicht beliebig teilbar sind. Mindestprojektgrößen und hohe Fixkostenanteile führen dazu, dass Innovationen kleine Unternehmen finanziell stärker belasten als größere.[11]

Diese Größennachteile schlagen auch bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu Buche. Eigene Forschung und Entwicklung (FuE) – d. h. die systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens sowie dessen Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden[12] – ist aufgrund der begrenzten Ressourcen eher selten im Mittelstand: Im Zeitraum 2012/2014 haben lediglich 5 % der Unternehmen kontinuierlich eigene FuE betrieben. Darüber hinaus haben weitere 6 % gelegentlich geforscht (Grafik 9). Dies entspricht etwa einem Drittel der mittelständischen Innovatoren. Das bedeutet, dass zwei Drittel der mittelständischen Innovatoren keine eigenen FuE-Arbeiten durchführen.

### Grafik 9: Unternehmen mit eigenen FuE-Aktivitäten

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

FuE-treibende Unternehmen bringen Innovationen häufiger hervor und verfolgen zumeist ambitioniertere Innovationsstrategien.[13] Der Rückgang der FuE-treiben-

den Mittelständler ist daher kritisch zu bewerten. Bis zu 8 % (2006/08) der Mittelständler führten im zurückliegenden Jahrzehnt FuE gelegentlich durch, weitere 9 % (2002/2004 bis 2004/2006) betrug der Anteil der kontinuierlich FuE-Treibenden. Rückläufige FuE-Aktivitäten zeigen sich in allen Unternehmensgrößenklassen. Jedoch stellten vor allem kleine Unternehmen eigene FuE-Anstrengungen ein.

Regelmäßig FuE-treibende Unternehmen konzentrieren sich aktuell mit Anteilen von 26 bzw. 20 % vor allem auf größere Mittelständler (50 und mehr Beschäftigte) sowie auf Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe.

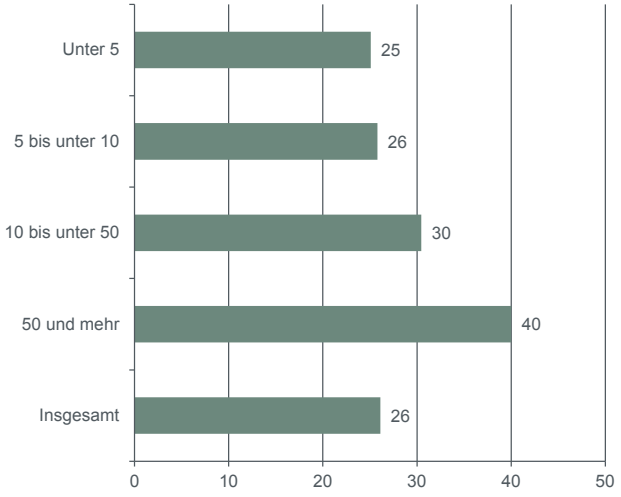
### Innovationskooperationen sind wichtig

Aufgrund der begrenzten Ressourcen sind Innovationskooperationen für mittelständische Unternehmen ein attraktives Mittel, die eigenen Innovationsaktivitäten zu erweitern. Eine Innovationskooperation bezeichnet die vertraglich geregelte oder informelle Zusammenarbeit von Unternehmen oder Institutionen zur Realisierung von Innovationsprojekten. Dadurch kann externes Knowhow mit den eigenen Kompetenzen vernetzt werden. Auf diese Weise können der eigene Ressourcenaufwand verringert, Erfolgsrisiken gesenkt und Synergiepotenziale erschlossen werden.[14] Die wichtige Rolle des Transfers von externem Wissen in mittelständische Unternehmen wird in der wirtschaftspolitischen Debatte häufig thematisiert. Der Zusammenarbeit mit externen Partnern wird für das Hervorbringen von Innovationen eine wichtige und – vor dem Hintergrund immer komplexerer Innovationsprozesse – zunehmende Bedeutung beigemessen.

Insgesamt unterhalten gut ein Viertel der innovationsaktiven Mittelständler Innovationskooperationen (Grafik 10). Mit zunehmender Unternehmensgröße steigt dieser Anteil von 25 % bei den Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten bis auf 40 % bei den großen Mittelständlern (50 und mehr Beschäftigte). Am häufigsten wird im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (46 %) und in den wissensbasierten Dienstleistungen (30 %) bei Innovationsprojekten kooperiert. Darin dürften sich die intensiven Innovationsanstrengungen und die vergleichsweise hohe Komplexität der Innovationsaktivitäten in diesen Segmenten widerspiegeln. So kooperieren 49 % der kontinuierlich FuE-treibenden Mittelständler. Bei den Unternehmen ohne eigne FuE beläuft sich dieser Wert auf lediglich 18 %. Dagegen unterscheidet sich die Nutzung von Innovationskooperationen nur unwesentlich zwischen Unternehmen, die Prozessinnovationen, Produktnachahmungen oder Marktneuheiten hervorbringen.

**Grafik 10: Unternehmen mit Innovationskooperationen nach Unternehmensgröße**

Anteile in Prozent



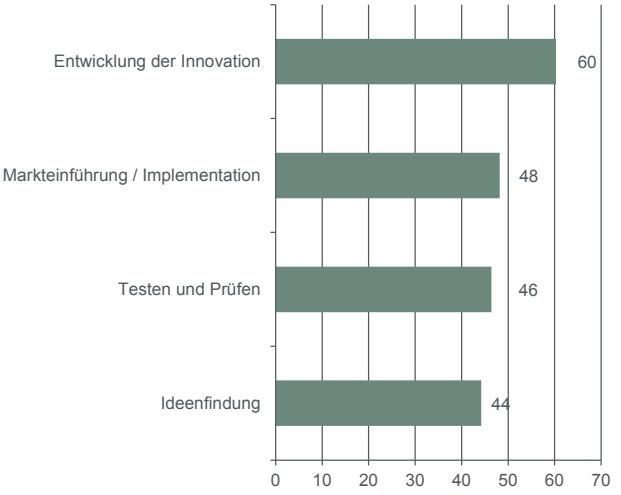

Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Eine Zusammenarbeit findet auf allen Stufen des Innovationsprozesses statt (Grafik 11): Mit 60 % der Nennungen liegt der Schwerpunkt der Zusammenarbeit auf der Entwicklung von Innovationen. Nahezu gleichauf liegen mit 44 bis 48 % die gemeinsame Ideenfindung, das Testen und Prüfen einer Neuentwicklung sowie die Markteinführung bzw. Implementation einer Neuerung im Betrieb.

**Grafik 11: Innovationskooperationen nach Phase im Innovationsprozess**

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

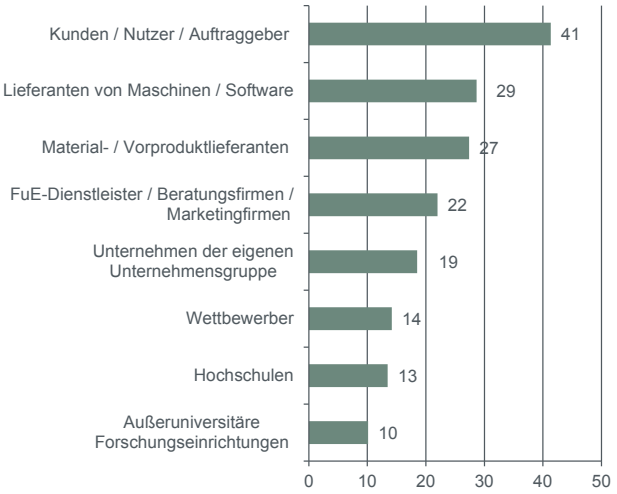
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

### Wichtigster Kooperationspartner: Kunden

Bevorzugte Innovationspartner sind mit 41 % in erster Linie Kunden (Grafik 12). Vor allem für kleine Unternehmen stellen Kunden mit 45 % die wichtigsten Kooperationspartner dar. Grund hierfür dürfte sein, dass gerade kleine Unternehmen ihre Innovationanstrengungen stark an Kundenanforderungen ausrichten.[15] Mit Werten von 29 bzw. 27 % kommt jedoch auch den Zulieferern von Maschinen und Software bzw. Material- und Vorproduktlieferanten eine wichtige Rolle zu.

### Grafik 12: Innovationskooperationen nach Kooperationspartner

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Kooperationen mit Wettbewerbern sowie mit Wissenschaftseinrichtungen spielen demgegenüber mit Werten zwischen 14 und 10 % in der Breite des Mittelstands eine untergeordnete Rolle. Allerdings zählen Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen für große Mittelständler und Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe mit Anteilen von bis zu 46 % zu den häufigsten Kooperationspartnern.

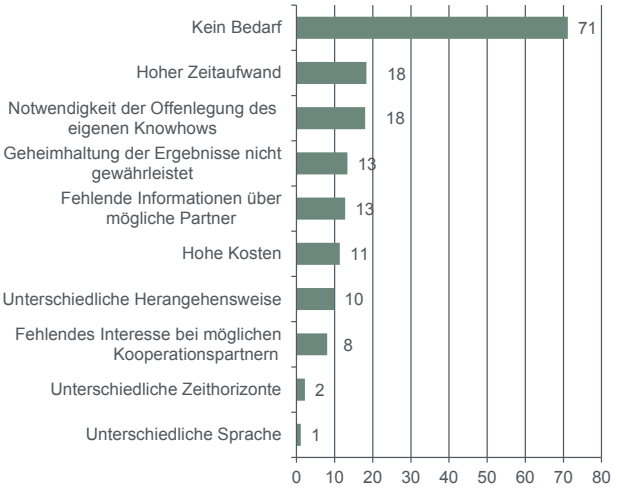
Grund für die geringere Bedeutung der Wissenschaft in der Breite des Mittelstands dürfte sein, dass ein nutzenbringender Wissenstransfer nur dann stattfinden kann, wenn das betreffende mittelständische Unternehmen in der Lage ist, dieses Wissen aufzunehmen und intern zu verarbeiten. Gerade für neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft dürfte jedoch vielen Mittelständern die Anschlussfähigkeit der eigenen Wissensbasis fehlen.[16]

### Nicht-kooperierende Unternehmen sehen keinen Bedarf

Der überwiegende Anteil der innovativen Unternehmen ohne Kooperationen verzichtet freiwillig. 71 % der nicht-kooperierenden Unternehmen geben als Grund dafür keinen Bedarf an einer Kooperation an (Grafik 13). Hemmnisse bei der Anbahnung oder der Durchführung von Innovationen nehmen somit vergleichsweise wenige Unternehmen wahr. Ein zu hoher Zeitaufwand sowie die Offenlegung des eigenen Knowhows werden von den Mittelständlern mit jeweils 18 % am häufigsten als Kooperationshemmnis genannt. Ein fehlendes Interesse bei – aus der Sicht der Befragten – attraktiven, potenziellen Kooperationspartnern nennen noch 8 %. Unterschiedliche Zeithorizonte oder gar eine zu unterschiedliche Sprache spielen als Kooperationshindernis mit 2 bzw. 1 % der Nennungen praktisch keine Bedeutung.

### Grafik 13: Gründe für den Verzicht auf Innovationskooperationen

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Kleine Unternehmen führen Kooperationshemmnisse etwas häufiger als große Mittelständler an. Mit 69 % hat allerdings auch der überwiegende Teil der nicht-kooperierenden Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten keinen Bedarf an einer Innovationskooperation. Innovationshemmnisse spielen für das Fehlen von Innovationskooperationen daher auch in dieser Gruppe eine untergeordnete Rolle. Dementsprechend werden einzelne Hemmnisse als Grund für den Verzicht auf Kooperationen in keiner Größenklasse oder Branchengruppe häufiger als von rund einem Fünftel der Mittelständler genannt. Dies spricht dafür, dass sich – zumindest aus Sicht der innovationsaktiven mittelständischen Unternehmen – die brachliegenden Potenziale

bei der Durchführung von Innovationskooperationen in Grenzen halten.

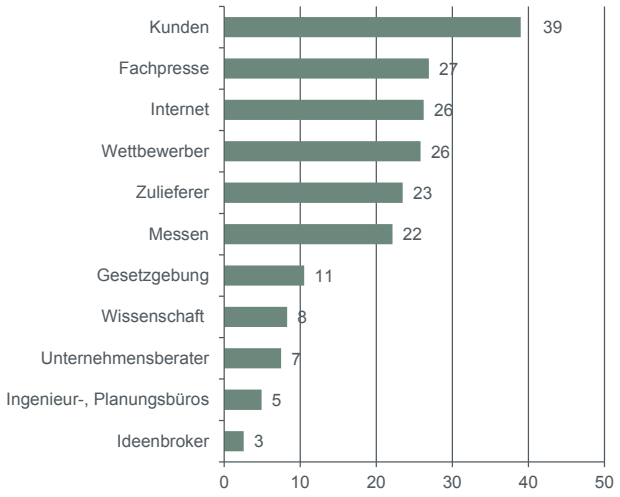
### Externe Anstöße wichtig für Innovationen

Kooperationen bilden nicht die einzigen externen Impulse für das Hervorbringen von Innovationen. Eine Vielzahl mittelständischer Innovatoren greift Anregungen zu eigenen Innovationsvorhaben auch von außerhalb ihres Unternehmens auf. In der Erhebung des Jahres 2013 gaben insgesamt 80 % der mittelständischen Innovatoren an, die Ideen dazu auch von extern bezogen zu haben. Mit 87 % sind dies vor allem Unternehmen mit Produktimitationen. Bei Prozessinnovatoren (79 %) und Mittelständler mit Marktneuheiten (71 %) spielen externe Anstöße eine geringere Rolle.

Mit 39 % sind Kunden die am häufigsten genutzte Quelle für Innovationsideen (Grafik 14). Dies korrespondiert mit der starken Ausrichtung der Innovationsanstrengungen mittelständischer Unternehmen nach Kundenanforderungen. Auf den folgenden Positionen rangieren mit Werten von 27 bis 22 % die Fachpresse und das Internet, andere Unternehmen, wie Zulieferer und Wettbewerber sowie Messen. Bemerkenswert ist hierbei, dass die Internet-Recherche bereits nahezu gleichauf mit der Fachpresse rangiert. Mit deutlichem Abstand folgen die weiteren abgefragten Ideenquellen. Darunter wird die Gesetzgebung mit 11 % am häufigsten genannt.

### Grafik 14: Externe Quellen für Innovationsideen

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2013, eigene Berechnungen

### Finanzierungsschwierigkeiten sind Innovationshemmnis Nummer Eins

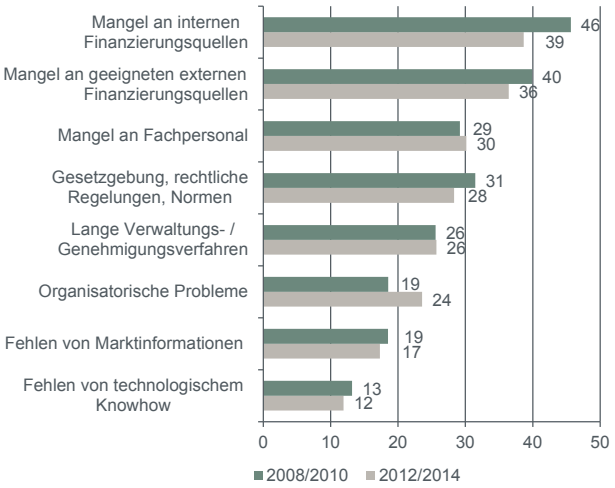
Deutsche kleine und mittlere Unternehmen bringen Innovationen häufiger hervor als ihre europäischen Pendants.[17] Dennoch steht der Entfaltung der Innovationspotenziale im deutschen Mittelstand eine Vielzahl von Hemmnissen gegenüber.

Sieht man von Kosten und Risiken – die in der Natur von Innovationsvorhaben begründet liegen und somit typische Merkmale von Innovationsvorhaben sind – als Hemmnisfaktoren ab, ist der Mangel an Finanzierungsquellen nach wie vor das am häufigsten genannte Innovationshemmnis (Grafik 15).[18] Der Mangel an internen bzw. geeigneten externen Finanzierungsquellen wird von 39 bzw. 36 % der innovierenden Mittelständler bzw. der Mittelständler, mit vollständig verhinderten Innovationsaktivitäten genannt. Innovationshemmnisse verhindern nur selten das Hervorbringen von Innovationen vollständig. Häufiger werden einzelne Projekte nicht angegangen oder die Projektlaufzeiten verlängert.

Die strukturellen Probleme der Innovationsfinanzierung im Mittelstand bleiben damit trotz deutlich verbesserter Eigenmittelsituation der Unternehmen und sehr günstigem Finanzierungsumfeld bestehen. Dies zeigt auch der Vergleich mit dem Befragungszeitraum 2008/2010 (Grafik 15).

### Grafik 15: Innovationshemmnisse

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

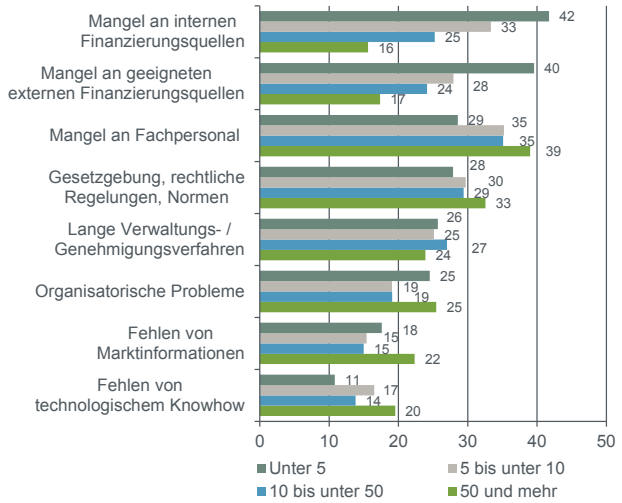
Die externe Finanzierung wird nach wie vor dadurch erschwert, dass es vor allem potenziellen, externen Geldgebern schwerfällt, die Chancen und Risiken von Innovationen zu beurteilen. Zugleich bedeuten Innovationsvorhaben häufig Investitionen in Knowhow und weniger in Sachanlagen, sodass daraus auch nur vergleichsweise wenige Vermögensgegenstände entstehen, die zur Besicherung von Krediten herangezogen werden können. Auch das in der Regel eher niedrige

Finanzierungsvolumen mittelständischer Innovationen steht einer externen Finanzierung häufig entgegen.[19] Als Folge davon können Unternehmen ihre begrenzte Innenfinanzierungskraft nicht im benötigten Umfang durch externe Mittel ergänzen. Externe und interne Finanzierungshemmnisse treten daher zumeist gemeinsam auf.[20]

Mit 42 bzw. 40 % sind vor allem kleine Unternehmen von Finanzierungshemmnissen betroffen (Grafik 16). Bei keinem der Innovationshemmnisse variiert die Häufigkeit der Nennung zwischen großen und kleinen Mittelständlern so deutlich. Neben der höheren Belastung durch die Fixkostenanteile dürften dafür mehrere weitere Faktoren eine Rolle spielen: So stellen kleine Unternehmen per se ein höheres Risiko für externe Geldgeber dar und fragen in der Regel die kleinsten Finanzierungsvolumina nach. Häufig wird auch angeführt, dass kleine Unternehmen aufgrund der geringeren Publizitätsvorschriften für externe Geldgeber weniger transparent sind und damit deren Bonität schwieriger zu bewerten ist.[21]

### Grafik 16: Innovationshemmnisse nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

### Finanzierung insbesondere für Marktneuheiten ein Problem

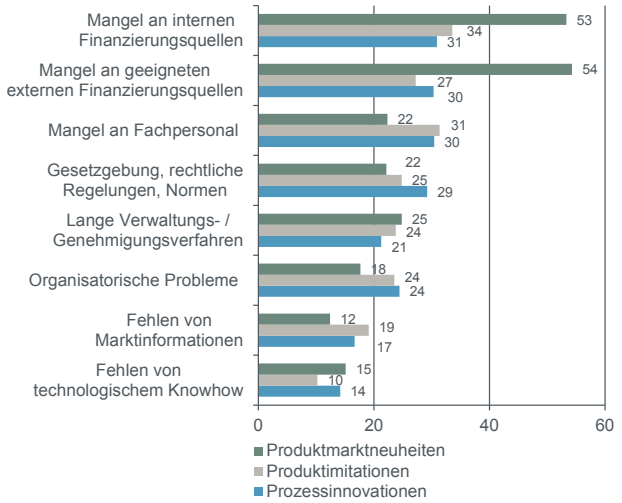
Auch der Innovationstyp (Marktneuheit, Imitation, Prozessinnovation) spielt eine wichtige Rolle für die Bedeutung der Hemmnisse. Unternehmen mit ambitionierten Innovationsvorhaben – wie der Entwicklung von Marktneuheiten – sind deutlich häufiger von Finanzierungshemmnissen betroffen als andere Unternehmen (Grafik 17). Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass gerade die Beurteilung der Erfolgsaussichten solcher Vorhaben für externe Finanziers besonders schwierig ist.[22]

### Personelle Ressourcen sind zweitwichtigstes Innovationshemmnis

Nach den finanziellen sind die personellen Ressourcen der zweitwichtigste Engpassfaktor für die Innovationsaktivitäten mittelständischer Unternehmen (30 %). Die häufige Nennung des Mangels an Fachpersonal erklärt sich daraus, dass sich im Mittelstand das innovationsrelevante Wissen oftmals auf einzelne Knowhow-Träger und deren Erfahrungswissen konzentriert. Außerdem spezialisieren sich viele Mittelständler auf Nischenmärkte und orientieren ihre Innovationen an individuellen Kundenwünschen, sodass für die Durchführung von Innovationsaufgaben häufig ein sehr spezifisches Wissen erforderlich sein dürfte.

### Grafik 17: Innovationshemmnisse nach Art der Innovation

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Für Mittelständler mit ambitionierten Innovationsvorhaben stellen personelle Engpässe dagegen seltener ein Problem dar. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass gerade für das erfolgreiche Entwickeln von komplexen Innovationen, entsprechendes Fachpersonal eine Voraussetzung ist.

Auf der dritten Position rangieren regulatorisch-administrative Hemmnisse. 28 % der Mittelständler nennen „Gesetzgebung, rechtliche Regelungen und Normen“ als Innovationshindernis. Mit 26 % werden lange Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren nahezu gleich häufig angeführt. Bemerkenswert ist hier, dass lange Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren vor allem von kleinen Unternehmen und seltener von

Mittelständlern mit besonders ambitionierten Innovationsvorhaben genannt werden. Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass vor allem Unternehmen, bei denen die Durchführung von Innovationen keine Routine darstellt, die Komplexität von formellen bürokratischen Verfahren öfters unterschätzen.

### Organisatorisch-kompetenzbezogene Hemmnisse insbesondere bei weniger innovativen Unternehmen

Mit organisatorischen Problemen (24 %), dem Fehlen von Marktinformationen (17 %) sowie von technologischem Knowhow (12 %) werden Hemmnisse, die unter dem Begriff organisatorisch-kompetenzbezogene Hemmnisse zusammengefasst werden können, am seltensten genannt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Aspekte für einzelne Teilbereiche des Mittelstands von erheblicher Bedeutung sind. Gerade organisatorische Probleme und fehlende Marktinformationen konzentrieren sich bei Unternehmen, die weniger ambitionierte Innovationsvorhaben, wie beispielsweise Produktimitationen, angehen. Tiefer gehende Analysen zeigen, dass dies häufig Unternehmen sind, die über wenig formalisierte Innovations- und Lernprozesse verfügen.[23] Gerade in diesem Segment hat sich die Innovationstätigkeit in den zurückliegenden Jahren rückläufig entwickelt.

### Fazit

Nachdem sich die Innovationstätigkeit im Mittelstand in den zurückliegenden Jahren stark rückläufig entwickelt hat, ist der Innovatorenanteil aktuell erstmalig wieder geringfügig auf 29 % gestiegen. Zurückzuführen ist dies in erster Linie auf die Entwicklung bei den Produktnachahmungen. Der Anteil der Mittelständler mit Produktnachahmungen nahm gegenüber der Vorperiode um 2 Prozentpunkte auf 17 % zu. Grund hierfür dürfte die einsetzende konjunkturelle Erholung sein, die sich vor allem auf die Binnennachfrage stützt.

Dementsprechend haben aktuell vor allem kleine Unternehmen sowie Unternehmen der wissensbasierten Dienstleistungen ihren Innovationsoutput erhöht. Größere Mittelständler, Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sowie auslandsaktive Unternehmen haben dagegen seltener als bislang Innovationen hervorgebracht. Aufgrund der positiven Konjunkturaussichten besteht Hoffnung, dass sich der derzeitige, allgemeine Trend zu mehr Innovationen auch im kommenden Jahr fortsetzt.

Der aktuelle, leichte Anstieg der Innovationstätigkeit darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Innovatorenanteil gegenüber seinem Höchststand Mitte des letzten Jahrzehnts um gut ein Drittel eingebrochen ist. Die Gründe hierfür dürften unter anderem in einer Zunahme des Preiswettbewerbs sowie dem Anstieg des Alters der Belegschaften liegen.

Die langfristig rückläufige Innovationstätigkeit spiegelt sich in der Aktualität der Produktpaletten mittelständischer Unternehmen wider: Der Anteil der Mittelständler, der lediglich 10 % oder weniger seines Umsatzes mit neuen Produkten bzw. Dienstleistungen erzielt, ist seit 2004 von 30 auf 53 % gestiegen. Gleichzeitig ging der Anteil der Mittelständler mit mehr als 50 % neuer Produkte (bzw. Dienstleistungen) am Umsatz auf 31 % zurück.

Mittelständler stützen sich beim Hervorbringen von Innovationen nicht nur auf ihre eigenen Fähigkeiten. Vielmehr bezieht eine Vielzahl der Innovatoren auch externe Einflüsse ein: Gut ein Viertel der Unternehmen arbeitet bei der Entwicklung von Innovationen mit anderen Unternehmen oder Wissenschaftseinrichtungen zusammen. Vier von fünf Unternehmen nutzen externe Quellen bei der Ideenfindung.

Damit sich die leichte Erholung bei den Innovationen zu einer Trendwende verfestigt, muss vor allem die Konjunktur in den kommenden Quartalen weiterhin spürbar an Fahrt aufnehmen. Alle Maßnahmen, die zur allgemeinen konjunkturellen Stabilisierung und zu Wachstum in der Eurozone beitragen, helfen somit auch bei der Ausweitung der Innovationsaktivitäten.

Darüber hinaus zeigt die Untersuchung, dass mittelständischen Unternehmen eine Vielzahl von Innovationshemmnissen gegenüber steht. Um mittelständische Unternehmen zu verstärkten Innovationsanstrengungen anzuregen, stellen diese spezifischen Innovationshemmnisse Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik dar:

- Finanzierungsschwierigkeiten sind unverändert das häufigste Innovationshemmnis im Mittelstand. Finanzierungsschwierigkeiten behindern vor allem kleine Unternehmen und Unternehmen mit ambitionierten Innovationszielen. Aufgrund der positiven Konjunkturaussichten dürfte sich die Innenfinanzierungskraft der Unternehmen weiter verbessern. Die in den zurückliegenden Jahren ungünstige konjunkturelle Situation ist jedoch nicht der einzige Grund für die Finanzierungsprobleme. In erster Linie sind sie die Folge von Marktversagen bei der Finanzierung von Innovationen. Diese Marktversagenstatbestände werden mit Maßnahmen zur Innovationsfinanzierung direkt adressiert, die dazu beitragen, die Finanzierungsproblematik zu lindern.

- Nach den Finanzierungsrestriktionen rangiert der Mangel an Fachpersonal als Innovationshemmnis auf

der zweiten Position. Grund hierfür dürfte sein, dass sich im Mittelstand das innovationsrelevante Knowhow häufig auf wenige Wissensträger im Unternehmen konzentriert. Auch werden aufgrund der Spezialisierung auf Nischenmärkte und Kundenanforderungen häufig Zusatzqualifikationen benötigt. Die demografische Entwicklung in Deutschland dürfte diese Problematik in den kommenden Jahren verschärfen. Um die Innovationsfähigkeit beizubehalten und wenn möglich zu steigern, sind Maßnahmen zur Mobilisierung, Qualifizierung und Weiterbildung dringend erforderlich.

- Außerdem stellen regulatorisch-administrative Hürden für viele Mittelständler Innovationshemmnisse dar. Viele Verwaltungsprozeduren und rechtliche Normen, die Innovationen behindern können, zielen jedoch nicht auf die Regulierung von Innovationen ab, sondern dienen anderen Zwecken. Daher bestehen Zielkonflikte, die es abzuwägen gilt. Dennoch kann die Überprüfung rechtlicher Normen und Verwaltungsprozeduren auf ihre Notwendigkeit dabei helfen, mehr Innovationen auf den Weg zu bringen.

- Nicht zuletzt behindern organisatorisch-kompetenzbezogene Hemmnisse die Innovationstätigkeit mittelständischer Unternehmen. Insgesamt werden diese Hürden nicht so häufig wie die bislang dargelegten Hemmnisse genannt. Jedoch konzentrieren sie sich auf Mittelstandssegmente, in denen die Innovationstätigkeit in den zurückliegenden Jahren am stärksten nachgelassen hat. Hier sind die Unternehmen in erster Linie selbst gefordert, interne Probleme im Bereich des Innovationsmanagements anzugehen. Studien zeigen, dass mittelständische Unternehmen das Fehlen eigener FuE bis zu einem gewissen Grad durch eine stärkere Systematisierung ihrer informellen Lern- und Innovationsprozesse kompensieren können.[24] Der Aufbau eines adäquaten, mitarbeiterbezogenen Innovationsmanagements dürfte daher ein wichtiger Ansatzpunkt sein, kompetenzbezogene Innovationshemmnisse abzubauen. Auch hierbei kann die Wirtschaftspolitik wertvolle Hilfestellung leisten. ■

## Die Struktur mittelständischer Innovatoren 2012/2014

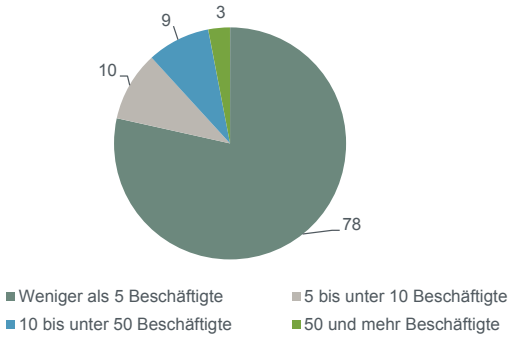
Zum Mittelstand zählen sämtliche Unternehmen in Deutschland, deren Jahresumsatz 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Gemäß dieser Definition gibt es 3,67 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland. Der Mittelstand stellt damit 99,95 % aller Unternehmen in Deutschland. Von diesen sind 1,05 Mio. Innovatoren.

Mittelständische Innovatoren sind in der Mehrzahl kleine Unternehmen. Mit 819.000 Unternehmen (oder 78 %) hat die überwiegende Anzahl der mittelständischen Innovatoren weniger als fünf Beschäftigte. Zurückzuführen ist dieser hohe Anteil kleiner Innovatoren auf die Struktur mittelständischer Unternehmen insgesamt. 86 % aller Mittelständler hat weniger als fünf Beschäftigte. 11 % der Innovatoren stammen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, weitere 82 % zählen zum Dienstleistungssektor.

65 % der mittelständischen Innovatoren führt keine eigene FuE durch. Lediglich 17 % forscht kontinuierlich, während 18 % in den zurückliegenden drei Jahren gelegentlich eigene FuE-Tätigkeiten unternahm.

### Grafik 18: Mittelständische Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent

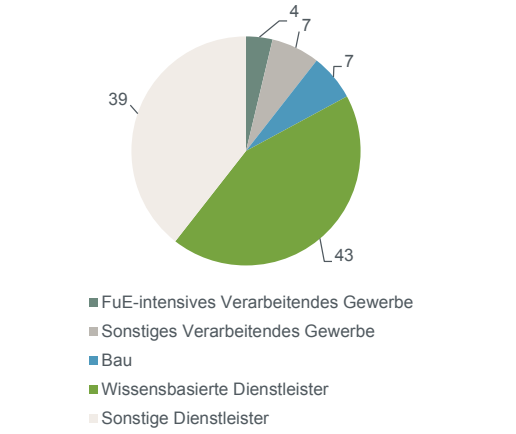



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

### Grafik 19: Mittelständische Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent

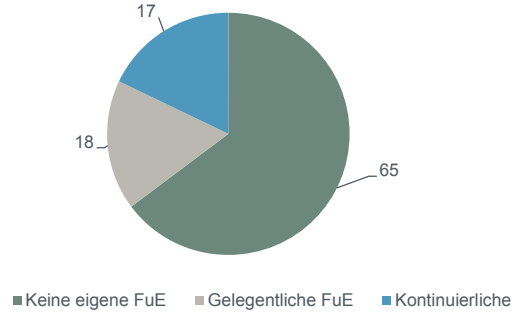



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

### Grafik 20: Mittelständische Innovatoren nach eigener FuE-Tätigkeit

Anteile in Prozent




Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Das ***KfW-Mittelstandspanel*** wird seit dem Jahr 2003 als schriftliche Wiederholungsbefragung der kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland mit einem Umsatz von bis zu 500 Mio. EUR im Jahr durchgeführt.

Mit einer Datenbasis von bis zu 15.000 Unternehmen pro Jahr stellt das KfW-Mittelstandspanel die einzige repräsentative Erhebung im deutschen Mittelstand und damit die wichtigste Datenquelle für mittelstandsrelevante Fragestellungen dar. Durch die Repräsentativität für sämtliche mittelständische Unternehmen aller Größenklassen und Branchen in Deutschland bietet das KfW-Mittelstandspanel die Möglichkeit, ***Hochrechnungen auch für Kleinstunternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten*** durchzuführen. In der aktuellen Welle haben sich 12.207 mittelständische Unternehmen beteiligt.

Auf Basis des KfW-Mittelstandspanels werden Analysen zur langfristigen strukturellen Entwicklung des Mittelstands durchgeführt. Das KfW-Mittelstandspanel liefert ein ***repräsentatives Abbild*** der gegenwärtigen Situation, der Bedürfnisse und der Pläne mittelständischer Unternehmen in Deutschland. Den Schwerpunkt bilden jährlich wiederkehrende Informationen zum Unternehmenserfolg, zur Investitionstätigkeit, zur Innovationstätigkeit und zur Finanzierungsstruktur. Dieses Instrument bietet die einzigartige Möglichkeit, quantitative Kennziffern mittelständischer Unternehmen, wie Investitionsausgaben, Kreditnachfrage oder Eigenkapitalquoten zu bestimmen.

Zur Grundgesamtheit des KfW-Mittelstandspanels gehören alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland. Hierzu zählen private Unternehmen sämtlicher Wirtschaftszweige, deren jährlicher Umsatz die Grenze von 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Ausgeschlossen sind der öffentliche Sektor, Banken sowie Non-Profit Organisationen. Derzeit existiert keine amtliche Statistik, die die Anzahl mittelständischer Unternehmen und die Zahl ihrer Beschäftigten adäquat abbildet. Zur Bestimmung der Grundgesamtheit mittelständischer Unternehmen für das Jahr 2014 wie auch für die Grundgesamtheit der Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen im Jahr 2014 wurde im Erhebungsjahr 2015 das Unternehmensregister sowie die Erwerbstätigenrechnung verwendet.

Die Stichprobe des KfW-Mittelstandspanels ist so konzipiert, dass repräsentative, verlässliche und möglichst genaue Aussagen generiert werden. Die Stichprobe wird dazu in vier Schichtgruppen unterteilt: Fördertyp, Branchenzugehörigkeit, Beschäftigtengrößenklasse, Region. Um von der Stichprobe auf die Grundgesamt schließen zu können, werden die Befragungsergebnisse gewichtet bzw. hochgerechnet. Für die Bestimmung der Hochrechnungsfaktoren werden die vier Schichtungsmerkmale verwendet: Die Hochrechnungsfaktoren setzen dabei die Verteilung der Nettostichprobe (entsprechend den vier Schichtungsmerkmalen) ins Verhältnis zur Verteilung in der Grundgesamtheit. Insgesamt werden zwei Hochrechungsfaktoren ermittelt: Ein ungebundener Faktor zur Hochrechnung qualitativer Größen auf die Anzahl mittelständischer Unternehmen in Deutschland und ein gebundener Faktor zur Hochrechnung quantitativer Größen auf die Anzahl der Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen in Deutschland.

Durchgeführt wird die Befragung von der GfK SE, Division Marktforschung, im Auftrag der KfW Bankengruppe. Wissenschaftlich beraten wurde das Projekt vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim. Der Befragungszeitraum der Hauptbefragung der 13. Welle des KfW-Mittelstandspanels lief vom 23.02.2015 bis 26.06.2015.

[1] Vgl. Borger, K., Lüdemann, E., Zeuner, J. und V. Zimmermann (2013): Deutschlands Wachstum in der Demografiefalle. Wo ist der Ausweg? KfW Economic Research. Studien und Materialien, November 2013.

[2] Vgl. beispielsweise Zimmermann, V. (2015): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2014. Stillstand in Europa bremst Innovationen. KfW Sonderpublikation oder Zimmermann (2013): Innovation und Beschäftigung. Die Beschäftigungswirkung verschiedener Arten von Innovationen in expandierenden und schrumpfenden mittelständischen Unternehmen, Journal of Business Economics (Zeitschrift für Betriebswirtschaft), ZfB-Special Issue 4/2013: 131–149.

[3] Die Innovatorenanteile werden im KfW-Mittelstandspanel entsprechend der europaweit gängigen Vorgehensweise für einen Dreijahreszeitraum erfasst. Die Erhebung der Innovationsaktivitäten erfolgte im KfW-Mittelstandspanel zunächst nur im Zweijahresrhythmus.

[4] Vgl. Poschen, K. und V. Zimmermann (2014): Sinkende Umsatzerwartungen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand. KfW Research, Volkswirtschaft-kompakt Nr. 58, 13. Oktober 2014 sowie ausführlicher Zimmermann, V. (2010): Innovation und Konjunktur, KfW Economic Research. Standpunkt Nr. 10, Juni 2010.

[5] Eine (Produkt-)Marktneuheit bedeutet, dass ein solches Produkt (inklusive Dienstleistung) nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für den betreffenden Markt neu ist. Dies heißt jedoch nicht zwingend, dass es weltweit erstmalig angeboten wird.

[6] Vgl. Mansfield, E. (1981): Imitation costs and patents: an empirical study, Economic Journal 91: 907–918.

[7] Vgl. Peters, B. et al. (2014): Firm Growth, Innovation and the Business Cycle. Background Report for the 2014 Competitiveness Report.

[8] Die Berechnung der Beschäftigtengröße erfolgt unter Einbeziehung der aktiven Inhaber, aber ohne Auszubildende. Zwei Teilzeitbeschäftigte zählen als ein Vollzeitbeschäftigter.

[9] Vgl. Zimmermann, V. (2015): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2014. Stillstand in Europa bremst Innovationen. KfW Sonderpublikation.

[10] Um den Einfluss des Alters der Belegschaft auf die Innovationstätigkeit zu isolieren, werden die folgenden weiteren Merkmale in der Regression berücksichtigt: Beschäftigtengröße (in FTE), Unternehmensalter (beides logarithmiert), Beschäftigung von Akademikern, Region des Absatzes, Wirtschaftszweigzugehörigkeit, Jahr der Erhebung, Konzernzugehörigkeit, Rechtsform, Förderstatus und Region des Unternehmenssitzes. Die Analyse erfolgt mithilfe eines Probit-Modells auf Basis der Erhebungswellen des Jahres 2014 und 2015. Sie stützt sich auf knapp 10.500 Unternehmensantworten von rund 7880 verschiedenen Unternehmen. Bei der Berechnung der Standardfehler wird berücksichtigt, dass mehrere Beobachtungen von einem Unternehmen stammen können. Vgl. Huber, P. J. (1967): The behaviour of maximum likelihood estimates under non-standard conditions, Proceedings of the Fifth Berkley Symposium on Mathematical Statistics an Probability 1: 221–233 sowie White, H. (1082): Maximum Likelihood Estimation on Misspecified Models, Econometrica 50: 1–25. Die Regressionsergebnisse werden in Grafik 6 anhand von Modellrechnungen verdeutlicht. Der Einfluss des Alters der Belegschaft auf die Innovationswahrscheinlichkeit kann mit Hilfe von Modellrechnungen dargestellt werden, bei denen der Anteil der älteren Beschäftigten bei der Berechnung der Innovationswahrscheinlichkeit variiert wird, während gleichzeitig alle anderen Unternehmensmerkmale unverändert bleiben.

[11] Vgl. Zimmermann, V. (2014): KfW-Mittelstandspanel 2013: Innovationen. Steht der Mittelstand endlich in den Startlöchern? KfW Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 50, April 2014 sowie Zimmermann, V. (2012): Innovationshemmnisse im Mittelstand. KfW Economic Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 6, September 2012.

[12] Vgl. OECD (2015): Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development.

[13] Vgl. Zimmermann, V. (2012): Innovationshemmnisse im Mittelstand. KfW Economic Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 6, 6. September 2012.

[14] Vgl. hierzu ausführlicher Zimmermann, V. (2003): Kooperationen bei Innovationsvorhaben kleiner und mittlerer Unternehmen: Einbindung externen Wissens und Verteilung von Risiken und finanziellen Lasten, in: Fitzenberger, B.; Smolny, W. und P. Winker (Hrsg.): Herausforderungen an den Wirtschaftsstandort Deutschland, S.109–122, Nomos, Baden-Baden.

[15] Vgl. Zimmermann, V. (2012): To be the Leader of the Pack? Innovationsstrategien im Mittelstand. KfW Economic Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 11, November 2012.

[16] Vgl. Cohen W. und D.A. Levinthal (1989): Innovation and Learning: The two sides of R&D. Economic Journal 99: 569–596.

[17] Vgl. European Commission (2015): Union Innovation Scoreboard 2015.

[18] Die Stärke der Innovationshemmnisse wird auf einer 5-stufigen Skala von 1 = „sehr hohe Bedeutung“ bis 5 = „keine Bedeutung“ erhoben. In den Auswertungen wird ein Hemmnis dann als bedeutend eingestuft, wenn ein Unternehmen die Antwortkategorien 1 oder 2 angegeben hat.

[19] Vgl. dazu ausführlicher Zimmermann, V: (2015) Innovationsfinanzierung. Herausforderung für mittelständische Unternehmen, Corporate Finance 6/2015: 183–190.

[20] Vgl. Arend J. und V. Zimmermann (2009): Innovationshemmnisse bei kleinen und mittleren Unternehmen. KfW-Research, Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 43, S. 57–95.

[21] Vgl. Cosh, A. und A. Hughes (1994): Size, financial structure and profitability: UK companies in the 1980s. In: Hughes, A. und D. Storey (Hrsg.): finance and the small firm. S. 18–63 oder Berger, A. N. und G.F. Udell, (1998): The Economics of Small Business Finance, Journal of Business Finance and Accounting 28: 671–692.

[22] Außerdem lassen sich Innovationsergebnisse häufig nur unzureichend vor einer Nutzung durch Dritte schützen. Wettbewerbern ist es oftmals möglich, das gewonnene Wissen mit geringen Kosten für die Entwicklung eigener Ideen oder der Nachahmung der Innovation zu nutzen („Wissens-Spillovers“). Die Folge davon ist, dass sich die Erträge auf den Erstinnovator und den Nachahmer verteilen, während der Erstinnovator den größten Teil der Kosten zu tragen hat. Die Spillover erzeugen somit eine für den Erstinnovator ungünstige Kosten-Nutzen-Relation, sodass die Innovationskosten aus einzelwirtschaftlicher Perspektive als zu hoch erscheinen können und Innovationen unterbleiben. Zu den Schutzstrategien mittelständischer Unternehmen vgl. Zimmermann und Thomä (2012): Innovationsschutz im Mittelstand: Strategien und deren Bestimmungsfaktoren, KfW Economic Research. Standpunkt Nr. 16, März 2012.

[23] Vgl. Thomä, J. und V. Zimmermann (2016): Innovationshemmnisse in KMU. Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung des Handwerks. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 6.

[24] Vgl. z. B. Rammer, C., Czarnitzki, D. und A. Spielkamp (2009): Innovation success of non-R&D performers: substituting technology by management in SMEs. Small Business Economics 33/1: 35–48.