

KfW Research

KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2017

»» Trend zu weniger Innovatoren hält an

Bank aus Verantwortung

KfW

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, März 2018

Trend zu weniger Innovatoren hält an

Die Innovatorenquote – also der Anteil der innovativen Unternehmen am gesamten Mittelstand – ist aktuell um 5 Prozentpunkte auf 27 % gestiegen. Die Anzahl der innovativen Mittelständler nahm also um 199.000 auf gut 1 Mio. Unternehmen zu. Damit hat sich der Anteil innovativer Mittelständler vom Einbruch im Vorjahr zwar wieder stark erholt. Die Innovatorenquote liegt jedoch immer noch unterhalb des Werts in der Periode 2012/2014. Eine Wende des langfristigen Trends zu weniger Innovatoren bedeutet dies somit jedoch nicht. Gegenüber dem Höchststand 2004/2006 hat der Anteil innovativer Mittelständler um gut ein Drittel abgenommen.

32,2 Mrd. EUR haben mittelständische Unternehmen 2016 für Innovationen ausgegeben. Im Gegensatz zur Innovatorenquote hat sich die Summe der Innovationsausgaben sogar seit Mitte der 1990-Jahre kaum verändert.

Dies unterstreicht, dass sich bei der Innovationsaktivität im Mittelstand eine Schere auftut: Auf der einen Seite steigen immer mehr Mittelständler aus eigenen Innovationsaktivitäten aus. Dies betrifft in der Masse vormals nachahmende Produktinnovatoren. Auf der anderen Seite investieren die verbleibenden Innovatoren immer mehr in Innovationen. Auch der Anteil der Mittelständler, der eigene Forschung und Entwicklung (FuE) betreibt, hat sich in den zurückliegenden 7 Erhebungen mit Werten zwischen 9 und 11 % nahezu konstant entwickelt.

Der Trend zu weniger Innovatoren schlägt sich in den Umsätzen nieder: 2004 konnten noch 43 % der Mittelständler über die Hälfte ihres Umsatzes mit ihren Innovationen erzielen. Dieser Anteil ist auf 25 % geschrumpft. Im Gegenzug ist der Anteil der Mittelständler, der lediglich maximal ein Zehntel des Umsatzes mit Innovationen erzielt, von 30 auf 59 % gestiegen.

Die Finanzierung von Innovationen unterscheidet sich grundlegend von der Finanzierung materieller Investitionen. Mittelständler bestreiten 82 % ihrer Innovationsausgaben aus internen Mitteln und nur 9 % mit Bankkrediten. Dagegen lauten die entsprechenden Werte für Investitionen 50 bzw. 30 %. Der Grund hierfür ist, dass externe Geldgeber sehr zurückhaltend bei der Innovationsfinanzierung sind, weil es ihnen schwerfällt, Chancen und Risiken zu bewerten. Außerdem entstehen bei Innovationsvorhaben

nur wenige materielle Vermögenswerte, die zur Besicherung von Bankkrediten geeignet sind.

Zum langfristigen Trend zu weniger Innovatoren haben verschiedene Faktoren beigetragen. Um ihn zu stoppen, muss an mehreren Stellen angesetzt werden. Neben der Stabilisierung der aktuell guten Konjunktur ist es Aufgabe der Wirtschaftspolitik, die Gründungstätigkeit wiederzubeleben. Dies sorgt für einen Nachschub an innovativen Mittelständlern.

Für die Unternehmen gilt es, Innovationskompetenzen aufzubauen. Dazu ist es erforderlich, Lern- und Innovationsprozesse stärker zu systematisieren und eine aktive Rolle bei der Aus- und Weiterbildung einzunehmen. So können die Fähigkeiten der bestehenden Belegschaft genutzt und ausgebaut sowie neues Personal rekrutiert werden. Hierbei sowie bei der Vermittlung von wissenschaftlich-technischem Wissen können wirtschaftspolitische Maßnahmen eine wichtige Hilfestellung leisten. Auch die Linderung von Finanzierungsschwierigkeiten – die für viele Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten eine bedeutende Hürde darstellen – ist eine zentrale Aufgabe der Wirtschaftspolitik.

Darüber hinaus gilt es auch, Vorreiterunternehmen bei ihren Innovationsanstrengungen stärker zu unterstützen. 3,5 % FuE-Ausgaben bezogen auf das BIP als Zielgröße sowie die ergänzende Einführung einer steuerlichen FuE-Förderung in Deutschland stellen hierbei zentrale Maßnahmen dar.

Eine auf breiter Front wachsende Wirtschaft ist eine Voraussetzung für Einkommenszuwächse in weiten Teilen der Bevölkerung und steigenden Wohlstand. Der seit Jahrzehnten andauernde Rückgang des Produktivitätswachstums in Deutschland wird daher mit Sorge betrachtet. Er schmälert den Spielraum für Einkommenssteigerungen.

Von den klassischen Treibern des Wirtschaftswachstums – wie Unternehmensinvestitionen und demografischer Entwicklung – können kaum noch expansive Impulse erwartet werden: Die Unternehmensinvestitionen bezogen auf die Wirtschaftsleistung sind im langfristigen Vergleich gesunken und die demografische Entwicklung dürfte dazu führen, dass sich der schon heute häufig beklagte Fachkräftemangel in den kommenden Jahren deutlich verstärkt.¹

Dafür nahm in den zurückliegenden Jahren die Bedeutung von Investitionen in immaterielles Kapital, wie beispielsweise Bildungs- und Innovationsausgaben zu: Innovationen verbessern den Einsatz der Ressourcen, führen zu besseren Produkten und Dienstleistungen und beschleunigen den strukturellen Wandel.² Dies erhöht die Wettbewerbsfähigkeit und schafft zusätzliche Beschäftigung, unter der Voraussetzung, dass im Erwerbspersonenpotenzial die notwendigen Qualifikationen vorhanden sind.

Viele Untersuchungen bestätigen die positiven Wirkungen von Innovationen auf die Beschäftigung, den Umsatz, die Rendite und die Produktivität.³ Für Unternehmen sind Innovationen daher eine wichtige Stellenschraube, um sich am Markt zu positionieren und im Wettbewerb zu bestehen. Aktuell wird insbesondere der Digitalisierung, als spezieller Spielart der Innovationsfähigkeit, ein hohes Potenzial für Effizienzsteigerungen und der Entwicklung von neuen Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen beigemessen. Der "Sonderfall" Digitalisierung im Mittelstand wird in einem separaten Bericht behandelt.

Innovationen bedeuten nicht nur Forschung und Entwicklung

Häufig wird übersehen, dass eine Neuerung nicht nur dann eine Innovation ist, wenn sie auf Forschungstätigkeit basiert (wie etwa Fahrerassistenzsysteme oder Navigationsgeräte mit Echtzeit-Verkehrsinformation). Gerade mittelständische Unternehmen entwickeln Innovationen häufig ohne eigene Forschungstätigkeit aus dem normalen Produktionsprozess heraus (z. B. "learning-by-doing and using") oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern ("learning-by-interacting").⁴ Auch die Einführung eines neuen Essenslieferdienstes oder einer Eissorte mit einer neuen Geschmacksrichtung können Innovationen sein. Ein Produkt (inklusive Dienstleistung) oder Herstellungsverfahren gilt dann als Innovation, wenn es für das betreffende Unternehmen oder den Markt neu oder in grundlegenden Merkmalen wesentlich verbessert ist.⁵

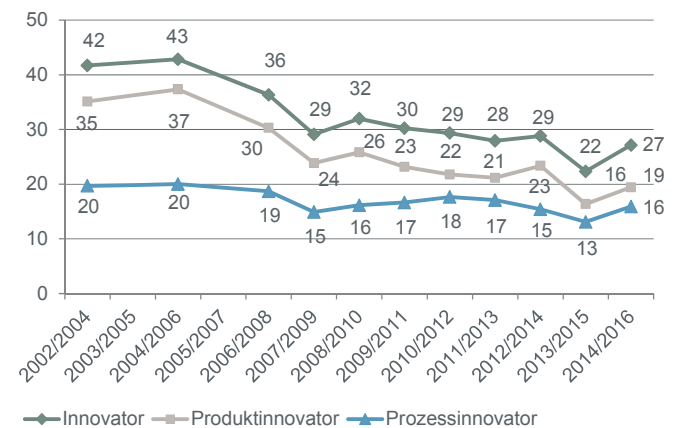
Erholung am aktuellen Rand, aber Trend zu weniger Innovatoren hält an

Der Anteil der Innovatoren im Mittelstand – also den Unternehmen, die Innovationen hervorbringen – ist nach dem Einbruch in der Vorperiode aktuell um knapp 5 Prozentpunkte auf 27 % (2014/2016) deutlich gestiegen (Grafik 1).⁶ Die Anzahl der mittelständischen Innovatoren beläuft sich derzeit auf gut 1 Mio. Unternehmen. Gegenüber dem Vorjahr hat diese Zahl um 199.000 Unternehmen zugenommen. Dieser Anstieg

bedeutet jedoch keine Kehrtwende des seit Mitte des letzten Jahrzehnts anhaltenden Trends zu weniger Innovatoren im Mittelstand. Denn die Innovatorenquote liegt aktuell noch unterhalb der Werte, die 2011/2013 oder 2012/2014 erreicht wurden. Gegenüber dem Höchststand 2004/2006 ging der Anteil der Innovatoren im Mittelstand um über ein Drittel zurück.

Grafik 1: Entwicklung der Innovatoren im Mittelstand

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

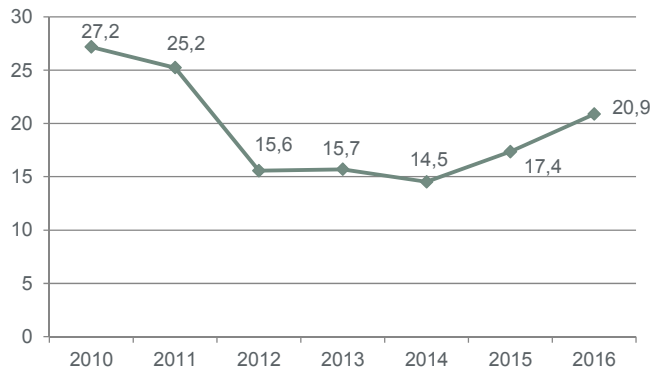
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Der aktuelle Anstieg der Innovatorenquote ist sowohl auf die Entwicklung bei den Prozess- wie bei den Produktinnovatoren zurückzuführen. Beide Arten von Innovationen nahmen um 3 Prozentpunkte zu. Für die Prozessinnovatorenquote bedeutet dies ein Niveau, wie es vor dem letztjährigen Einbruch erreicht wurde. Der Anteil der Produktinnovatoren liegt dagegen niedriger als 2011/2013 oder 2012/2014. Mit 19 bzw. 16 % brachten aktuell 705.000 Mittelständler neue bzw. verbesserte Produkte auf den Markt; 594.000 modernisierten ihre Herstellungsprozesse.

Die mittelfristigen Geschäftserwartungen im Mittelstand haben gegenüber ihrem Tiefststand im Jahr 2014 (14,5 Saldenpunkte) auf knapp 21 Saldenpunkte im Jahr 2016 deutlich angezogen (Grafik 2). Für den aktuellen Anstieg dürfte daher verantwortlich sein, dass viele mittelständische Unternehmen optimistischer auf die Konjunkturerwartungen blicken als noch in der Vorperiode. Jedoch ist die Entwicklung der Innovatorenquote generell von einer Vielzahl von Gründen abhängig.

Grafik 2: Entwicklung der Umsatzerwartungen im Mittelstand

Saldo aus Positiv- abzüglich Negativmeldungen zu den Dreijahreserwartungen zur Umsatzentwicklung



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

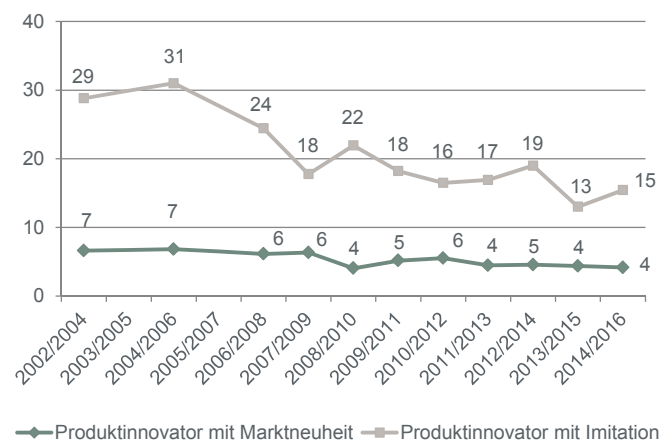
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Marktneuheiten versus Produktimitationen: Konjunktur stützt vor allem imitierende Innovationen

Positive Umsatzerwartungen wirken sich stark auf Produktinnovationen aus, 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. Indirekt reagieren auch Prozessinnovationen auf die Konjunktur, da für die Herstellung neuer Produkte häufig auch Veränderungen bei den Herstellungsprozessen notwendig sind.

Grafik 3: Produktinnovatoren: Marktneuheiten und Imitationen

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

In günstigen Konjunkturphasen gehen Unternehmen vor allem schnell umsetzbare Imitationsinnovationen

an.⁷ Unter Imitationsinnovationen versteht man die Übernahme von „Erfindungen“ von Wettbewerbern – ggf. mit gewissen Modifikationen. Dementsprechend entwickelt sich der Anteil der Produktimitatoren insgesamt eher volatil. Aktuell verbesserte sich der Anteil der Mittelständler mit Produktimitationen gegenüber der Vorperiode um 2 Prozentpunkte (Grafik 3). Seit seinem Höchststand ist dieser Anteil jedoch am stärksten zurückgegangen – seit 2004/2006 hat er sich mehr als halbiert.

Die Übernahme von Erfindungen und Ideen von Wettbewerbern stellt die Masse der Innovationen dar. Die Verbreitung von Neuerungen in der Wirtschaft ("Diffusion") ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wichtig, da sie die Verbesserung des Ressourceneinsatzes sowie die Wettbewerbsfähigkeit in der Breite der Wirtschaft sicherstellt. Aus Kundensicht haben Nachahmungsinnovationen den Vorteil, dass mit der Ausweitung der Anzahl der Anbieter (und auch Anwender) in der Regel der Preis der Produkte bzw. Dienstleistungen sinkt.⁸

Marktneuheiten werden seltener kurzfristig, sondern aus strategischen Gesichtspunkten geplant. Sie erfordern in der Regel höhere Innovationsanstrengungen und längere Entwicklungsphasen als für nachahmende Innovationen.⁹ Eine Marktneuheit bedeutet jedoch nicht zwingend, dass ein solches Produkt weltweit erstmalig angeboten wird. Vielmehr bezieht sich eine Marktneuheit stets auf den für den Innovator relevanten Markt. Gerade bei lediglich auf lokalen Märkten agierenden Unternehmen sind Marktneuheiten daher häufig nicht mit „Weltmarktneuheiten“ gleichzusetzen. So kann ein neu eröffnetes Restaurant mit ausländischen Spezialitäten in einer Stadt eine Marktneuheit darstellen, wenn es dort bislang keine entsprechenden Restaurants gab.

Der Anteil der Unternehmen, der Marktneuheiten hervorbringt, schwankt im Konjunkturverlauf typischerweise nur schwach. Im Mittelstand liegt dieser Anteil seit 2008/2010 zwischen 4 und 6 %. In absoluten Zahlen entwickelten 2014/2016 rund 557.000 Mittelständler imitierende Produktinnovationen und 148.000 (Produkt-)Marktneuheiten.

Innovatorenquoten ziehen in allen Größenklassen an

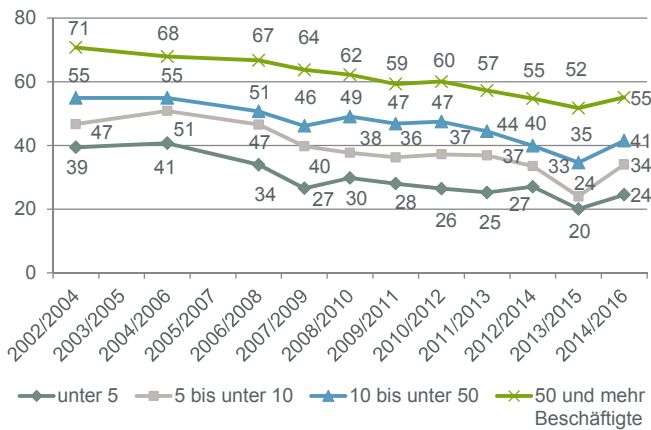
Die Erholung des Innovatorenanteils gegenüber dem Vorjahr zeigt sich in allen Unternehmensgrößenklassen (Grafik 4).¹⁰ Bei den Unternehmen mit 5 bis unter 10 Beschäftigten fällt der Wiederanstieg mit 10 Prozentpunkten am stärksten aus. In dieser Unternehmensgruppe war der Innovatorenanteil in der Vorperiode auch am deutlichsten eingebrochen. In drei der vier untersuchten Größenklassen erreicht die Innovatoren-

quote damit aktuell wieder den Wert von 2012/2014. Lediglich bei den kleinen Mittelständlern (unter 5 Beschäftigte) liegt der Innovatorenanteil mit 24 % nach wie vor unterhalb des Werts jener Periode.

Der aktuelle Anstieg darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass seit Mitte des letzten Jahrzehnts der Innovatorenanteil in allen Größenklassen abgenommen hat. Der Verlust an Innovatoren fällt umso größer aus, je kleiner die betrachteten Unternehmen sind. Mit knapp einem Fünftel sank der Anteil der Innovatoren unter den Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten am geringsten (ggü. 2004/2006). Bei den Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten beläuft sich der Rückgang dagegen auf über zwei Fünftel. Im starken Rückgang der Innovatorenquote bei den kleinen Unternehmen dürfte sich der schon oben dargelegte rückläufige Anteil der Innovatoren mit (Produkt-)Nachahmungen widerspiegeln.

Grafik 4: Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Kleine Unternehmen mit weniger Innovationen

Über den gesamten Beobachtungszeitraum bringen Unternehmen Innovationen seltener hervor, je kleiner sie sind. Die Gründe hierfür sind, dass kleine Unternehmen über weniger Ressourcen und über eine kleinere Marktabdeckung verfügen. Verstärkt werden diese Nachteile dadurch, dass Innovationsprojekte häufig nicht beliebig teilbar sind.¹¹ Mindestprojektgrößen und hohe Fixkostenanteile führen dazu, dass kleine Unternehmen durch Innovationsvorhaben finanziell stärker belastet werden als größere.¹²

Aktuell: Wiederanspringen der Innovatorenquote in allen Wirtschaftszweigen

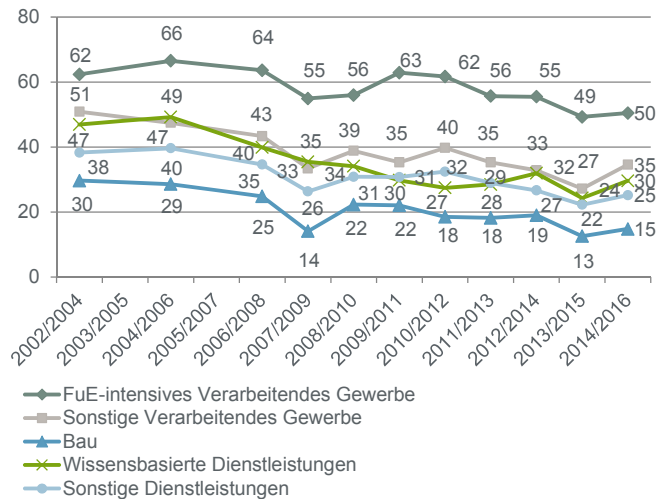
In der Branchenbetrachtung zeigt sich, dass aktuell die Innovationstätigkeit in allen Wirtschaftszweigen zumin-

dest geringfügig gestiegen ist (Grafik 5). Mit 8 Prozentpunkten gegenüber der Vorperiode fällt der Zuwachs im sonstigen (nicht-FuE-intensiven) Verarbeitenden Gewerbe am stärksten aus. Das sonstige Verarbeitende Gewerbe umfasst beispielsweise die Wirtschaftszweige Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Herstellung von Metallerezeugnissen.

Dagegen wuchs der Innovatorenanteil im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie) mit nur 1 Prozentpunkt am geringsten. Diese verhaltene Entwicklung ist nicht überraschend. Bereits bei der Erholung nach der Finanz- und Wirtschaftskrise erfolgte der kräftige Anstieg um ein Jahr verzögert gegenüber den meisten anderen Wirtschaftszweigen. Darin dürfte sich widerspiegeln, dass Innovationen in diesem Wirtschaftszweig häufiger auf Forschung und Entwicklung (FuE) basieren und längere Entwicklungszeiten benötigen.

Grafik 5: Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Langfristiger Rückgang im Bau und Dienstleistungssektor am stärksten

Im langfristigen Vergleich sind im Verarbeitenden Gewerbe die Innovatorenanteile mit Werten um ein Viertel am wenigsten zurückgegangen (ggü. 2004/2006). Gerade das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe wider setzte sich lange dem allgemeinen Abwärtstrend. Mit Ausnahme des Einbruchs während der Finanz- und Wirtschaftskrise entwickelte sich die Innovatorenquote in den FuE-intensiven Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes bis zum Zeitraum 2010/2012 nahezu stabil. Erst in den zurückliegenden Jahren hat die Innovationstätigkeit auch in den FuE-intensiven Branchen des Verarbeitenden Gewerbes deutlich abge-

nommen.

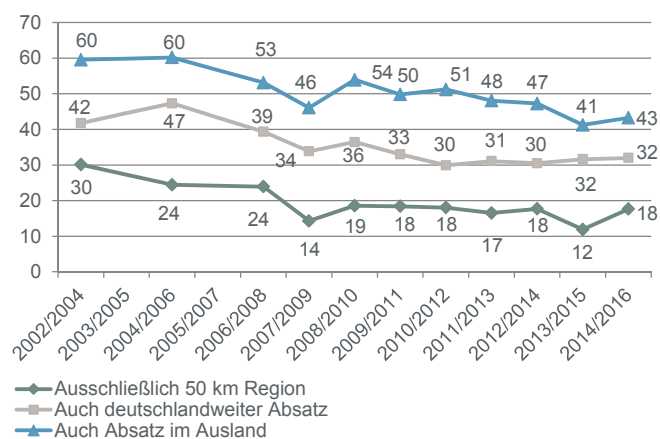
Im Dienstleistungssektor sank die Innovatorenquote um knapp zwei Fünftel; noch stärker nahm sie seit 2004/2006 nur im Baugewerbe ab (-48 %). Mit dem Dienstleistungssektor – insbesondere den Sonstigen Dienstleistungen (z. B. Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei) und dem Baugewerbe – sind dies auch jene Wirtschaftszweige, die typischerweise am wenigsten innovationsaffin sind.

Erholung der Innovatorenquote vor allem bei regional agierenden Unternehmen

Mit einem Anstieg um 6 Prozentpunkte gegenüber der Vorperiode haben vor allem die regional agierenden Unternehmen ihren Innovatorenanteil ausgeweitet. Damit haben sie den Einbruch der Vorperiode wieder kompensiert. Leichte Zugewinne zeigen sich am aktuellen Rand auch bei den international agierenden Unternehmen (Grafik 6). Der dort generell hohe Innovatorenanteil entwickelte sich im Zuge der Wachstumsschwäche in Europa ab 2011/2013 rückläufig und beginnt sich erst in der aktuellen Erhebung wieder zu erholen. Da international tätige Unternehmen häufig zum FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zählen, dürfte die zögerliche Erholung – abgesehen von Unsicherheiten durch geopolitische Ereignisse, wie Brexit oder den Ausgang der US-Wahlen – auch auf die längeren Entwicklungszeiten von FuE-basierten Innovationen zurückzuführen sein.

Grafik 6: Innovatoren nach Absatzregion

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

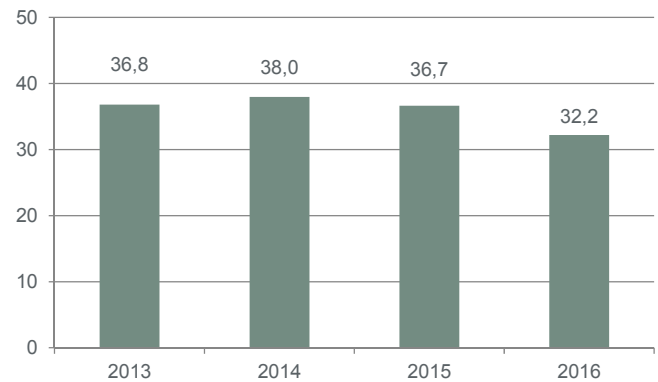
Innovationsausgaben etwas schwächer

Die Innovationsausgaben im Mittelstand hatten sich in den zurückliegenden Jahren stabil entwickelt, obwohl sie aktuell mit 32,2 Mrd. EUR etwas niedriger liegen als in den Vorjahren (Grafik 7).¹³ Zu den Innovationsaus-

gaben zählen alle Ausgaben für Innovationen inklusive Personalkosten und Investitionen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung und Markteinführung von Innovationen anfallen.¹⁴

Grafik 7: Aggregierte Innovationsausgaben

In Mrd. EUR



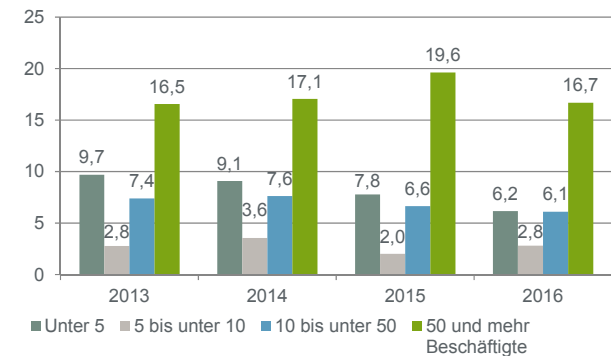
Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Im langfristigen Vergleich (auf der Basis der Erhebungen des ZEW¹⁵) kann beobachtet werden, dass sich die Innovationsausgaben der Unternehmen bis 499 Beschäftigten seit Mitte der 1990er-Jahre real (d. h. bereinigt um die Inflation) nur geringfügig verändert haben. Zusammen mit dem rückläufigen Innovatorenanteil bedeutet dies, dass sich nahezu gleichbleibend hohe Innovationsanstrengungen auf immer weniger Unternehmen im Mittelstand konzentrieren. Außerdem belegen die Zahlen des ZEWs, dass die kleinen und mittleren Unternehmen bei den Innovationsausgaben nicht mit den Steigerungen der großen Unternehmen mithalten konnten.¹⁶

Grafik 8: Aggregierte Innovationsausgaben nach Unternehmensgröße

In Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

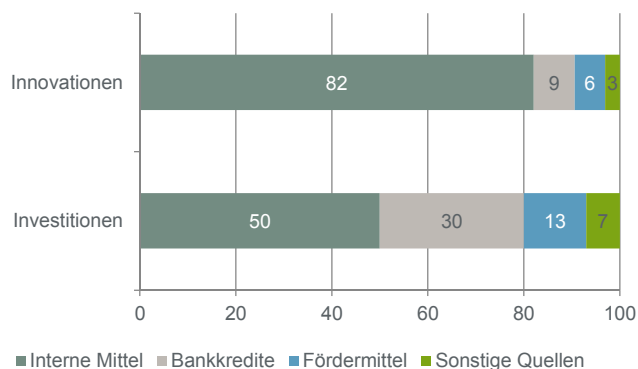
Zum Rückgang der Innovationsausgaben am aktuellen Rand haben die kleinen Unternehmen (unter 5 Beschäftigte) mit ggü. 2015 um 1,6 Mrd. EUR geringeren Ausgaben beigetragen, womit sich in dieser Gruppe der Trend der Vorjahre fortsetzt. Außerdem haben sich die Innovationsausgaben der großen Mittelständler (50 und mehr Beschäftigte) nach einer Ausweitung im Vorjahr wieder auf die Werte der Jahre 2013 und 2014 eingependelt (Grafik 8).

Interne Mittel dominieren bei der Finanzierung von Innovationen

Mit Abstand wichtigste Finanzierungsquelle von Innovationen sind interne Mittel (z. B. laufender Cashflow, Rücklagen oder Barreserven): Mittelständler finanzieren 82 % ihrer Innovationsausgaben auf diese Weise. Bankkredite rangieren mit 9 % auf der zweiten Position. Fördermittel (z. B. Förderkredite, gefördertes Eigenkapital, Zuschüsse und Zulagen) machen an den mittelständischen Innovationsausgaben 6 % aus. Alle weiteren Finanzierungsquellen (z. B. Mezzanine-Kapital, Beteiligungen Dritter, Leasing) summieren sich auf 3 % (Grafik 9).

Grafik 9: Innovations- und Investitionsfinanzierung im Vergleich

Anteile der Finanzierungsquellen an den jeweiligen Ausgaben in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Damit unterscheidet sich die Finanzierung von Innovationen deutlich von der Finanzierung von Investitionen, bei der die internen Mittel lediglich die Hälfte der Investitionsausgaben und Bankkredite dagegen 30 % ausmachen.¹⁷

Die Gründe für den niedrigen Anteil an Bankkrediten dürften sein, dass es insbesondere für Kreditinstitute schwierig ist, die Erfolgchancen von Innovationsvorhaben zu beurteilen. Die aus Sicht der Geldgeber vergleichsweise geringen Finanzierungsvolumina bedeuten eine ungünstige Transaktionskosten-Rendite-

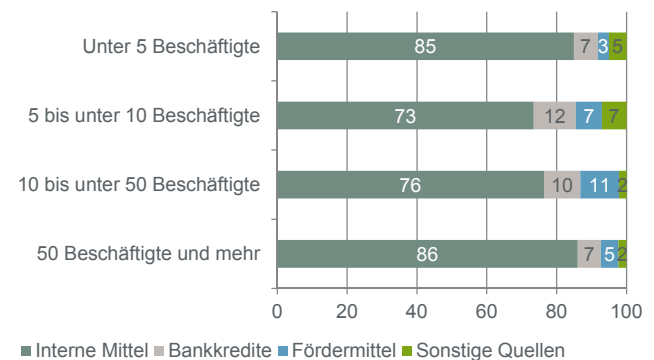
Relation, sodass sich ein Engagement (und die dazu notwendige Bewertung eines Vorhabens) für potenzielle Geldgeber oftmals nicht lohnt. Gleichzeitig machen materielle Investitionen lediglich einen kleinen Anteil an den Innovationsausgaben aus. Damit entstehen bei Innovationsvorhaben nur im geringen Umfang Vermögenswerte, die als Besicherung für Bankkredite herangezogen werden können.¹⁸

Innenfinanzierungskraft steigt mit Unternehmensgröße

Bei den kleinen (unter 5 Beschäftigte) und den großen Mittelständlern (50 und mehr Beschäftigte) ist der Anteil der internen Mittel an den Innovationsausgaben am größten (Grafik 10).

Grafik 10: Innovationsfinanzierung nach Unternehmensgröße

Anteile der Finanzierungsquellen an den Innovationsausgaben in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Bei den kleinen Unternehmen dürfte dies darauf zurückzuführen sein, dass diese Unternehmen typischerweise nur niedrige Finanzierungsvolumina nachfragen und gleichzeitig aus Geldgebersicht die größten Risiken aufweisen. So liegt das Risiko des Scheiterns bei kleinen (und jungen) Unternehmen generell am höchsten.¹⁹ Gleichzeitig stellen Innovationsvorhaben für kleine Unternehmen eine höhere Belastung als für große Unternehmen dar. Dies zeigt sich daran, dass innovative kleine Unternehmen einen höheren Anteil ihres Umsatzes in Innovationen investieren als große.²⁰ Kleine Unternehmen haben daher weniger Möglichkeiten zur Risikodiversifizierung, z. B. durch die Durchführung mehrere Projekte. So verfolgen Unternehmen mit 5 bis 19 Beschäftigten im Durchschnitt zwei bis drei Innovationsprojekte gleichzeitig. Bei Unternehmen mit 500 bis 999 Beschäftigten erhöht sich diese Anzahl auf durchschnittlich 22 Projekte.²¹

Bei den großen Mittelständlern dürfte dagegen ihre hö-

here Innenfinanzierungskraft ausschlaggebend für die stärkere Nutzung interner Quellen sein. Gegenläufig zur Entwicklung des intern finanzierten Anteils nimmt der Anteil von Bankkrediten an den Innovationsausgaben mit steigender Unternehmensgröße zunächst zu. Ab einer Größe von 10 Beschäftigten sinkt der Anteil der Bankkredite wieder.

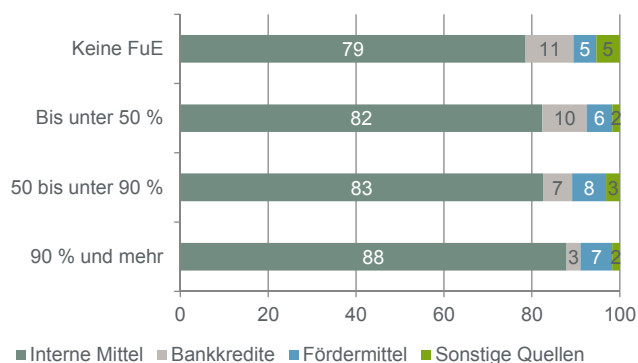
Bankkredite bei FuE-Projekten selten

Außerdem kann festgestellt werden, dass bei einem steigenden Anteil von FuE an den Innovationsausgaben eines Unternehmens, auch der Innenfinanzierungsanteil steigt. Unternehmen ohne FuE finanzieren ihre Innovationsausgaben zu 79 % aus internen Mitteln. Steigen die FuE-Ausgaben auf über 90 % der gesamten Innovationsausgaben an, so nimmt auch der Innenfinanzierungsanteil auf 88 % zu. Im Umkehrschluss fällt mit steigender FuE-Quote der Anteil der Bankfinanzierung von 11 auf 3 % (Grafik 11).²² Ein Grund hierfür dürfte sein, dass die hemmenden Charakteristika bei FuE-Projekten in zugespitzter Form auftreten. Dies hat zur Folge, dass Bankkredite in höherem Maß nicht oder nur mit einem hohen Unsicherheitsaufschlag angeboten werden, sodass Bankfinanzierungen seltener zu Stande kommen.

Innovationsvorhaben mit einem FuE-Anteil von über 50 % werden dafür stärker mithilfe von Fördermitteln finanziert. Der Anteil der Fördermittel nimmt hier Werte zwischen 7 und 8 % an. Fördermittel kommen somit vor allem Unternehmen mit hohen FuE-Anstrengungen zugute.

Grafik 11: Innovationsfinanzierung nach FuE-Intensität der Innovationsausgaben

Anteile der Finanzierungsquellen an den jeweiligen Ausgaben in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

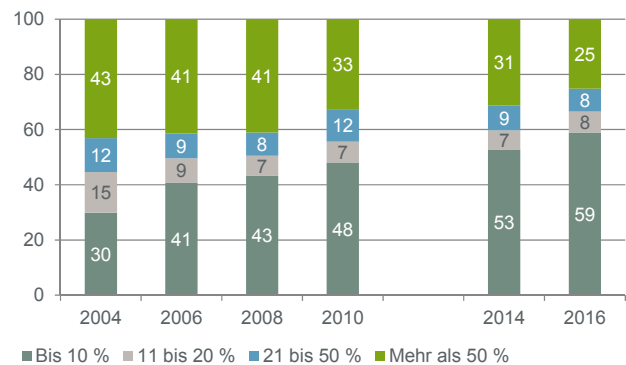
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Umsatzanteile von neuen Produkten und Dienstleistungen sinken

Der langfristig rückläufige Innovatorenanteil im Mittelstand schlägt sich in der Aktualität der Produktpaletten nieder (Grafik 12). Die Umsatzanteile, die mit Innovationen erzielt wurden, sind seit 2004 kontinuierlich zurückgegangen. So haben im Jahr 2004 43 % der Mittelständler über die Hälfte ihres Umsatzes mit neuen Produkten und Dienstleistungen erwirtschaftet. Aktuell ist dieser Anteil auf 25 % der Mittelständler geschrumpft. Im Gegenzug nahm der Anteil der Unternehmen, die maximal 10 % ihres Umsatzes mit Neuheiten erwirtschaften, auf 59 % zu; im Jahr 2004 machte diese Gruppe lediglich 30 % der Mittelständler aus.

Grafik 12: Entwicklung des Anteils neuer Produkte und Dienstleistungen am Umsatz

Anteile in Prozent

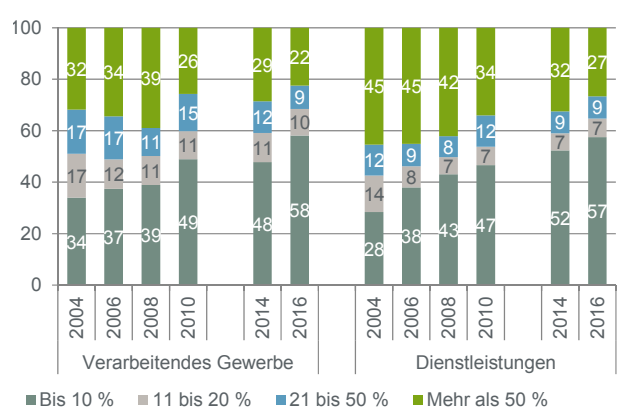


Anmerkung: Ein Produkt bzw. Dienstleistung gilt als neu, wenn es vom betreffenden Unternehmen innerhalb der zurückliegenden fünf Jahre auf den Markt gebracht wurde. Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 13: Umsatzanteile neuer Produkte und Dienstleistungen am Umsatz nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent



Anmerkung: Ein Produkt bzw. Dienstleistung gilt als neu, wenn es vom betreffenden Unternehmen innerhalb der zurückliegenden fünf Jahre auf den Markt gebracht wurde. Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Zwischen den Wirtschaftszweigen zeigen sich merklige Unterschiede in der Entwicklung der Umsatzanteile mit neuen Produkten und Dienstleistungen (Grafik 13): Im Dienstleistungssektor entwickelte sich der Anteil der Unternehmen mit hohem Umsatzanteil der Innovationen am Gesamtumsatz kontinuierlich rückläufig. Dagegen nahm im Verarbeitenden Gewerbe dieser Anteil zunächst bis 2008 zu. Mit der Finanz- und Wirtschaftskrise gab es dann eine deutliche Zäsur. Der Anteil der Mittelständler mit mehr als 50 % Umsatzanteil an neuen Produkten sank von 39 auf 26 %. Nach der Finanzkrise nahm dieser Anteil abermals leicht zu. Seitdem folgt jedoch auch das Verarbeitende Gewerbe dem Gesamttrend im Mittelstand: Der Anteil der Mittelständler im Verarbeitenden Gewerbe, bei denen der Anteil der Innovationen 50 % oder mehr des Umsatzes ausmacht, sinkt auf 22 %.

Im Dienstleistungssektor verlief die Entwicklung noch negativer. Hier ging der Anteil der Unternehmen mit hohem Innovationsumsatzanteil (größer 50 %) von 45 auf 27 % zurück. Gleichzeitig verdoppelte sich der Anteil der Unternehmen mit niedrigen Innovationsumsätzen (maximal 10 %) von 28 auf 57 %.

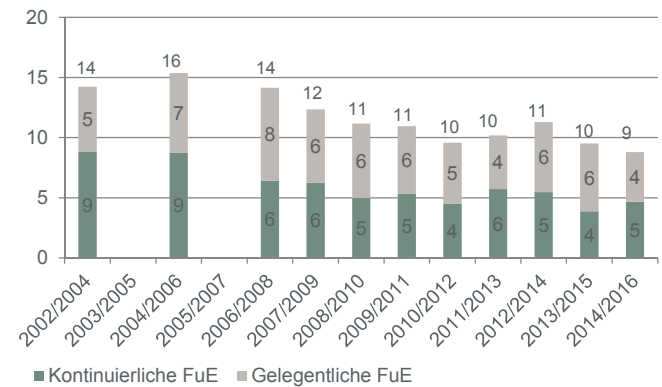
Im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe ergibt sich im Dienstleistungssektor auch insgesamt ein etwas anderes Bild. Hier liegt der Anteil der Unternehmen mit hohem Umsatzanteil (größer 50 %) an Innovationen generell etwas höher. Dies dürfte unter anderem auf unterschiedliche Unternehmensgrößen zurückzuführen sein. Aufgrund der schmalen Produktpaletten kleiner Unternehmen wirken sich erfolgreich auf dem Markt eingeführte Innovationen stärker auf den Umsatzanteil aus als bei großen. Außerdem zeigt sich, dass die Innovationen von Dienstleistungsunternehmen häufiger auf einen schnellen Innovationserfolg abzielen als im Verarbeitenden Gewerbe.²³

Eigene FuE als Quelle von Innovationen eher selten

FuE ist definiert als "systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens [...] sowie dessen Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden".²⁴ Die Durchführung von FuE ist im Mittelstand eher selten: 2014/2016 haben lediglich 5 % der Mittelständler kontinuierlich eigene FuE betrieben, weitere 4 % gelegentlich (Grafik 14). In absoluten Werten sind dies 173.000 Mittelständler mit kontinuierlicher und 154.000 mit gelegentlicher FuE. Das bedeutet, dass insgesamt knapp 71 % der mittelständischen Innovatoren neue Produkte und Prozesse hervorbringen, ohne eigene FuE zu betreiben.

Grafik 14: Unternehmen mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Anteil FuE-treibender Mittelständler seit 2008/2010 nahezu stabil

Der Anteil der FuE-treibenden Mittelständler ist im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise zurückgegangen. Belief sich dieser Anteil der Mittelständler in der Periode 2004/2006 noch auf insgesamt rund 16 %, nahm er bis 2008/2010 auf rund 11 % ab. Danach verharrte er auf Werten zwischen 10 und 11 %. Aktuell ist dieser Anteil geringfügig auf 9 % zurückgegangen.

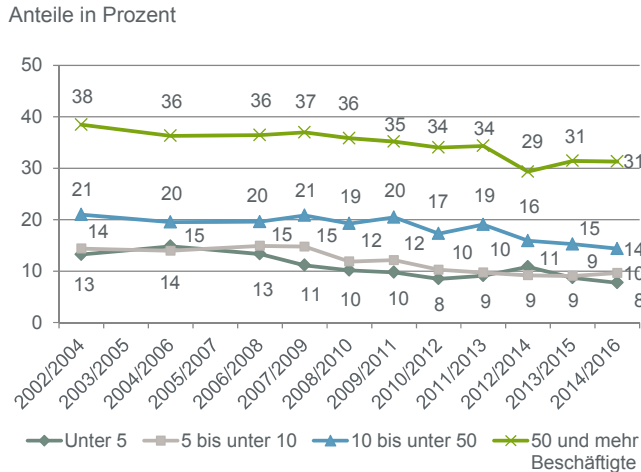
FuE-treibende Unternehmen zeichnen sich dadurch aus, dass sie regelmäßiger innovieren und häufiger Innovationsstrategien verfolgen, die zum Ziel haben, eine für den Markt neue Technologie einzuführen und damit eine Vorreiterrolle einzunehmen.²⁵ Ein Rückgang der FuE-treibenden Mittelständler ist daher mit Sorge zu betrachten, da sie gewissermaßen die Speerspitze der Innovatoren im Mittelstand bilden, von der die gesamte deutsche Wirtschaft profitieren kann. Dabei kann jedoch auch für ein Einzelunternehmen der Verzicht auf eigene FuE eine attraktive Alternative sein und muss nicht zwangsläufig aus der Not heraus erfolgen.²⁶

Im langfristigen Trend ist ein Rückgang des Anteils der FuE-treibenden Unternehmen in allen Größenklassen zu beobachten. In den zurückliegenden drei Jahren haben vor allem größere Mittelständler mit mehr als 10 Beschäftigten die eigenen FuE-Tätigkeiten eingestellt (Grafik 15).

Dennoch sind es nach wie vor die großen Mittelständler, die am häufigsten eigene FuE betreiben: Mit 31 % führen Mittelständler mit 50 oder mehr Beschäftigten mehr als doppelt so häufig FuE durch als Unternehmen mit 10 bis unter 50 Beschäftigten. Gegenüber den Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten ist dieser

Anteil bei den großen Mittelständlern sogar beinahe 4-mal so hoch. Dies ist ein Indiz dafür, dass Innovationsaktivitäten bei größeren Unternehmen systematischer erfolgen und Innovationsprozesse in einem stärkeren Maß verstetigt.²⁷

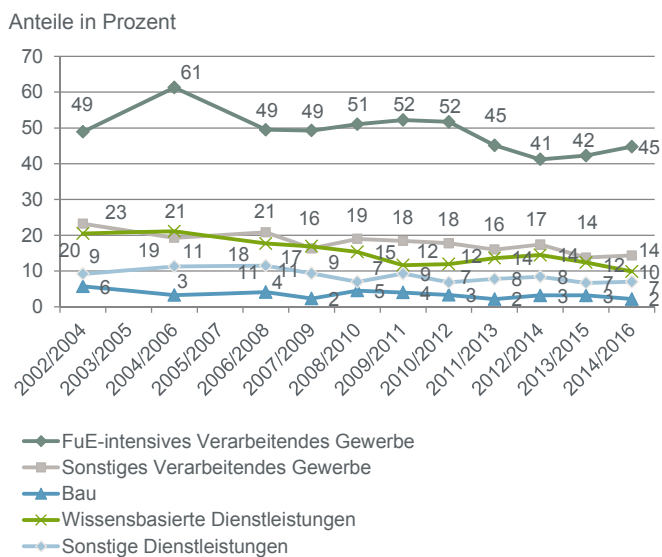
Grafik 15: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Unternehmensgröße



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 16: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Wirtschaftszweig



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Die Branchenbetrachtung zeigt, dass seit 2004/2006 vor allem im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe und in den Wissensbasierten Dienstleistungen (z. B. IT- und Informationsdienstleister, Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatungen) der Anteil der kontinuierlich bzw. gelegentlich forschenden Unternehmen zurückgegangen ist (Grafik 16). Nachdem der Anteil FuE-trei-

bender Unternehmen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe in der Periode 2012/2014 einen Tiefstand erreichte (41 %), konnte sich dieser auf aktuell 45 % erholen. Unter den Dienstleistungsunternehmen und im Baugewerbe befinden sich in sehr geringem Maß Unternehmen mit FuE-Aktivitäten. Die jeweiligen Anteile belaufen sich aktuell auf Werte von 10 % oder weniger.

Gründe für den vollständigen Verzicht auf Innovationen

Abschließend wurden erstmalig die Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten danach befragt, aus welchem Grund sie im Zeitraum 2014/2016 keine Innovationsprojekte durchgeführt haben.²⁸ Die Gründe für das vollständige Unterlassen von Innovationsaktivitäten unterscheiden sich teilweise von den Innovationshemmnissen, die innovationsaktive Unternehmen für die Einschränkung ihrer Innovationsaktivitäten anführen. Dies liegt daran, dass die Unternehmen auf konkrete Schwierigkeiten erst dann stoßen, wenn sie Innovationen angehen. Diese Hemmnisse sind im Voraus häufig nicht absehbar.

"Keine Notwendigkeit" ist wichtigster Grund für den Verzicht auf Innovationen

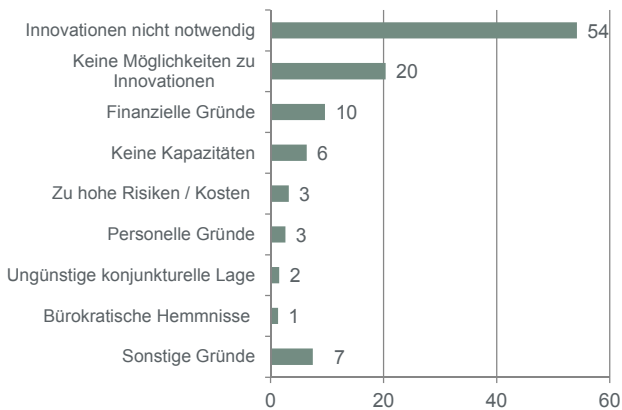
Mit 54 % gibt die Masse der Mittelständler ohne Innovationen an, dass aus ihrer Sicht ein Hervorbringen von Innovationen im abgefragten Zeitraum nicht notwendig war (Grafik 17). Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die betreffenden Unternehmen aktuell keinen Nutzen in einer Innovationstätigkeit für ihr Unternehmen sehen.

Ein Grund hierfür dürfte sein, dass laut der Studie von ZEW und Prognos²⁹ die Innovationsrenditen im zurückliegenden Jahrzehnt deutlich zurückgegangen sind. Lohnen sich Innovationen weniger, besteht für Unternehmen auch nur ein geringerer Anreiz, in Innovationen zu investieren. Ein Auslöser für sinkende Innovationsrenditen dürfte eine Zunahme des Wettbewerbs sein, der sich vorrangig in einem erhöhten Druck auf die Preise und Kosten niederschlägt, und der gerade mögliche Nachzügler von der Aufnahme von Innovationsaktivitäten abhalten dürfte.³⁰

Darüber hinaus ist es möglich, dass weitere Faktoren hierfür eine Rolle spielen. So ist es denkbar, dass die technologische Komplexität von Neuerungen im Zeitablauf zunimmt. Dies erschwert deren Nachahmung. Hinsichtlich der zunehmenden Bedeutung digitaler Technologien für Innovationen kann vermutet werden, dass Netzwerkeffekte Vorreiterunternehmen bevorzugen und mögliche Nachahmungen, wie sie kleine Unternehmen häufig hervorbringen, weniger rentabel machen.³¹

Grafik 17: Gründe warum keine Innovationsaktivitäten durchgeführt wurden 2014/2016

Anteile in Prozent der Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Zum Rückgang der Innovationstätigkeit dürfte auch beigetragen haben, dass in den vergangenen Jahren die niedrige Inflationsrate und die stabilen Wechselkurse die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen unterstützt haben. Aktuell erzielen die mittelständischen Unternehmen hohe Renditen,³² sodass sich die Frage nach Innovationen den Unternehmen auch weniger stellt. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Produktionsauslastung und dem allgemeinen Fachkräftemangel, der eine Umlenkung der Ressourcen oder die Rekrutierung von zusätzlichem Personal für Innovationszwecke erschweren würde.

Darüber hinaus kann vermutet werden, dass sich hinter der Aussage "keine Notwendigkeit" ein Mangel an Nachfrage nach innovativen Produkten und Dienstleistungen im betreffenden Marktsegment verbirgt. Gemäß einer Studie des ZEW nennen 17 % der von ihnen befragten Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten diesen Grund. Zwar wird in der öffentlichen Diskussion häufig angeführt, dass Innovationen mehr denn je notwendig seien. Der Anteil der Unternehmen, der einen Mangel an Nachfrage nach innovativen Produkten bzw. Dienstleistungen nennt, hat sich gegenüber dem Zeitraum 2004/2006 jedoch mehr als verdoppelt.³³

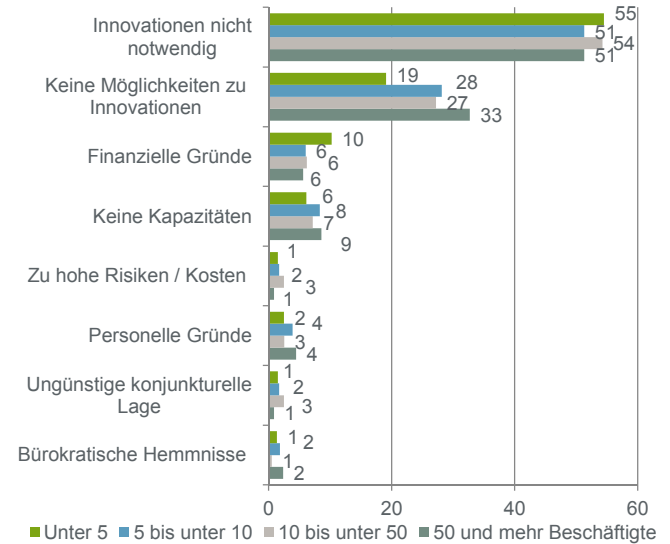
Nicht zuletzt ist es in einigen Marktsegmenten aufgrund erfolgreicher, zurückliegender Innovationen möglich, für eine gewisse Zeitspanne auf Innovationsaktivitäten zu verzichten.

Nach der Unternehmensgröße unterscheidet sich der Anteil der Unternehmen nur geringfügig, der keine Notwendigkeit zu Innovationen nennt (Grafik 18). Dagegen zeigen sich bei der Branchenbetrachtung deutliche

Unterschiede. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bausektor nennen Unternehmen diesen Grund am häufigsten (Grafik 19).

Grafik 18: Gründe warum keine Innovationsaktivitäten durchgeführt wurden nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent der Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Das FuE-intensiv Verarbeitende Gewerbe zeichnet sich durch einen hohen Innovatorenanteil und hohe Innovationsanstrengungen aus. Der große Anteil der Unternehmen, der keine Notwendigkeit sieht, bezieht sich hier also auf eine vergleichsweise kleine Gruppe. Anders verhält es sich beim Baugewerbe. Das Baugewerbe weist traditionell niedrige Innovatorenquoten auf. Der hohe Anteil an Unternehmen, der keine Notwendigkeit zu Innovationen angibt, dürfte somit mit den spezifischen Verhältnissen im Baugewerbe und aktuell auch mit dem vorherrschenden Bauboom zu erklären sein.

Fehlende Innovationsideen rangieren auf Position zwei

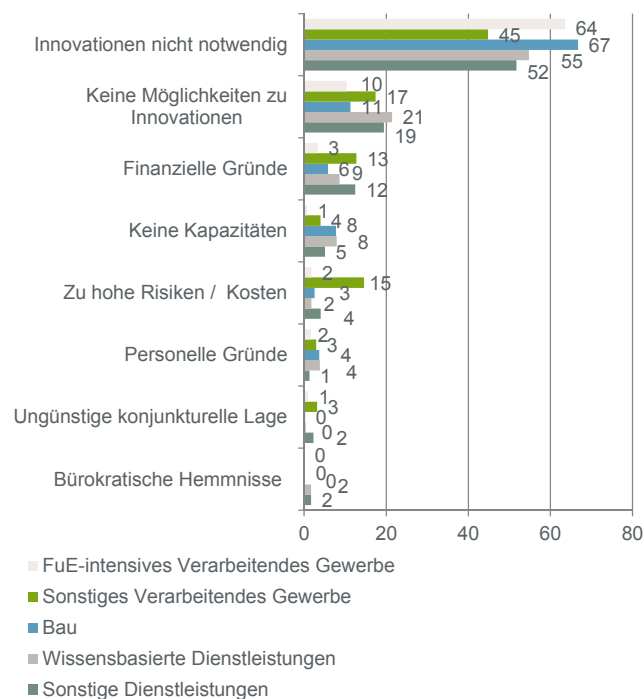
Keine Möglichkeiten zu Innovationen in ihrem Marktsegment sehen 20 % der Unternehmen. Dahinter dürfte sich einerseits verbergen, dass die technologischen Möglichkeiten in verschiedenen Marktsegmenten unterschiedlich ausgeprägt sind. Andererseits können fehlende Innovationsideen auch darauf zurückzuführen sein, dass es den Unternehmen an Kompetenzen fehlt, Innovationschancen wahrzunehmen und Innovationsideen zu entwickeln. Eine verstärkte Bedeutung erhält das Fehlen von Kompetenzen dadurch, dass nach dem Internet-Boom ein neuer Technologieschub bislang ausblieb. Neue Innovationsmöglichkeiten für die Breite des Mittelstands haben sich somit in den zurückliegenden

den Jahren den Unternehmen auch nicht aufgedrängt.

Auf den ersten Blick ist überraschend, dass der Anteil der Unternehmen, der diesen Grund nennt, bei den kleinen Unternehmen am geringsten ist. Es hätte auch erwartet werden können, dass gerade kleine Unternehmen aufgrund ihrer begrenzten Ressourcen am stärksten bei der Entwicklung von Innovationsideen eingeschränkt sind. Zurückzuführen dürfte dies darauf sein, dass bei den kleinen Unternehmen ohne Innovationen andere, konkrete Hemmnisse präsenter sind (z. B. finanzielle Gründe). Das Fehlen von Innovationsideen rückt in der Wahrnehmung somit weniger stark in den Vordergrund.³⁴

Grafik 19: Gründe warum keine Innovationsaktivitäten durchgeführt wurden nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent der Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Fehlende Innovationsideen werden außerdem im Dienstleistungssektor am häufigsten genannt. Dies betrifft somit zugleich Wirtschaftszweige mit einem generell geringen Innovatorenanteil. Dagegen werden fehlende Innovationsideen im Baugewerbe (ebenfalls geringer Innovatorenanteil) am seltensten genannt. Hier sehen mit rund zwei Drittel dafür die Unternehmen am häufigsten keine Notwendigkeit zu Innovationen.

Finanzierungsschwierigkeiten auf Rang drei

Finanzielle Gründe führen 10 % der Mittelständler ohne Innovationsaktivitäten als Auslöser für das Unterlassen

von Innovationsprojekten an. Damit bestätigt die vorliegende Untersuchung die Ergebnisse einer Untersuchung des ZEWs, die zu ähnlichen Befunden kommt.³⁵ Bezieht man diesen Wert auf den Anteil der Nichtinnovatoren im Mittelstand, könnte – bei Beseitigung der Finanzierungsschwierigkeiten – die Innovatorenquote um 7 Prozentpunkte höher liegen. Ähnlich wie bei den Innovatoren, konzentriert sich die Nennung der Finanzierungsschwierigkeiten auch unter den Mittelständlern ohne Innovationsaktivitäten auf die kleinen Unternehmen.³⁶ Mit dem sonstigen Verarbeitenden Gewerbe und den Sonstigen Dienstleistungen nennen finanzielle Gründe vorrangig Unternehmen aus Wirtschaftszweigen, die eine vergleichsweise niedrige Umsatzrendite³⁷ sowie – mit dem Dienstleistungssektor – auch unterdurchschnittliche Bonitätsbeurteilungen aufweisen.³⁸

Fehlende Kapazitäten mit sechs Prozent auf Rang vier

Fehlende Kapazitäten für Innovationen nennen 6 % der Mittelständler. Die gute konjunkturelle Lage dürfte dafür mitverantwortlich sein, dass Unternehmen – wenn auch nur zu einem kleinen Anteil – diesen Aspekt nennen. Dieser Befund steht im Einklang damit, dass nur wenige Unternehmen (2 %) eine ungünstige konjunkturelle Lage für das Unterlassen von Innovationsaktivitäten anführen.

Fehlende Kapazitäten werden am häufigsten im Baugewerbe sowie von Unternehmen aus den Wissensbasierten Dienstleistungen genannt. Gerade der Bausektor zeichnet sich durch ein schon seit längerem anhaltendes konjunkturelles Hoch aus. Ein Abarbeiten der bestehenden Aufträge im Gegensatz zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren dürfte hier für die Unternehmen vorrangig sein.

Mit den Faktoren "Zu hohe Risiken/Kosten", "Personelle Gründe" und "Bürokratische Hemmnisse" rangieren bei den Mittelständlern ohne Innovationsaktivitäten Aspekte auf den hinteren Rängen, die von innovativen Mittelständlern mit am häufigsten genannt werden. Dies ist auf die eingangs dargelegte Problematik zurückzuführen, dass Hemmnisse häufig erst dann wahrgenommen werden können, wenn konkret an Innovationsprojekten gearbeitet wird.

Fazit

Die Innovatorenquote hat sich vom Einbruch in der Vorperiode wieder deutlich erholt. Sie stieg gegenüber dem Vorjahr um 5 Prozentpunkte. Mit 27 % liegt sie jedoch noch unterhalb der Werte der Perioden von 2011/2013 oder 2012/2014. Der weiterhin rückläufige Trend der Innovatorenquote ist auf die Entwicklung bei

den kleinen Unternehmen (unter 5 Beschäftigte) zurückzuführen. Dagegen entsprechen die aktuellen Innovatorenquoten in den Größenklassen ab 5 Beschäftigten den Werten in den beiden genannten Vorperioden.

Der weiterhin negative Trend bei den kleinen Mittelständlern schlägt sich auch in diesem Jahr auf die Innovatorenquote in fast allen Wirtschaftszweigen durch (Ausnahme: sonstiges Verarbeitendes Gewerbe). Seit dem Höchststand 2004/2006 nahm der Anteil innovativer Mittelständler im Dienstleistungssektor und im Baugewerbe am deutlichsten ab. Der Rückgang der Innovatoren geht weniger von den Vorreiter-Unternehmen aus, sondern von der Masse der Nachzügler. Dies zeigt sich etwa am deutlichen Rückgang der Innovatoren mit Produktnachahmungen (-52 % ggü. 2004/2006). Dagegen entwickelte sich der Anteil der Mittelständler, der eigene FuE betreibt, seit 2008/2010 nahezu konstant.

Darüber hinaus zeigt die langfristig stabile Entwicklung der Innovationsausgaben im Mittelstand (zuletzt: 32,2 Mrd. EUR), dass sich eine Schere zwischen innovativen und nicht innovativen Unternehmen auftut. Auf der einen Seite steigen immer mehr Mittelständler aus eigenen Innovationsaktivitäten aus. Auf der anderen Seite investieren die verbleibenden Unternehmen umso mehr in Innovationen. Das konstante Volumen der Innovationsausgaben im Mittelstand darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Mittelständler bei Weiterem nicht mit der Entwicklung der Innovationsanstrengungen der großen Unternehmen mithalten konnten.

Die insgesamt rückläufige Innovatorenquote schlägt sich in der Aktualität der Produktpaletten im Mittelstand nieder. Der Anteil der Mittelständler, der lediglich 10 % oder weniger seines Umsatzes mit neuen Produkten oder Dienstleistungen erzielt, ist seit 2004 von 30 auf 59 % gestiegen. Gleichzeitig nahm der Anteil der Unternehmen mit der Hälfte oder mehr Innovationen am Umsatz von 43 auf 25 % ab.

Der Blick auf die Finanzierung von Innovationen offenbart deutliche Unterschiede zur Finanzierung von (materiellen) Investitionen. Bei der Finanzierung von Innovationen dominieren mit über vier Fünfteln interne Mittel. Bankkredite machen mit 9 % nur einen kleinen Anteil aus. Dagegen werden die Investitionsausgaben der Unternehmen zu 30 % mit Bankkrediten und nur zur Hälfte mit internen Mitteln finanziert. Diese Unterschiede verdeutlichen, dass die externe Finanzierung von Innovationen deutlich schwerer fällt, als jene von Investitionen. Gerade FuE-basierte Innovationsvorhaben, bei denen die hemmenden Merkmale (Unsicherheit über

den Erfolg, niedriger Anteil von Investitionen in materielle bzw. physische Vermögenswerte) in zugespitzter Form auftreten, werden am wenigsten mit Bankkrediten finanziert.

Die Befragung der nicht-innovativen Mittelständler hat ergeben, dass über die Hälfte Innovationen derzeit nicht für notwendig erachtet. Dahinter dürfte sich verbergen, dass sich Innovationen – vor allem für Nachahmer – weniger stark rentieren als zu früheren Perioden. Auch eine fehlende Nachfrage nach innovativen Produkten und Dienstleistungen sowie die gute Profitabilität der Mittelständler dürften im Zusammenhang damit stehen.

Auf der zweiten Position rangiert – mit der Aussage "Keine Möglichkeiten zu Innovationen" – das Fehlen von Innovationsideen. Dies dürfte unter anderem die Folge davon sein, dass unzureichende Kompetenzen es den Unternehmen erschwert, Innovationschancen zu erkennen und Innovationsprojekte zu entwickeln. Gleichzeitig gilt auch, dass in den zurückliegenden Jahren in Deutschland ein Schub durch eine neue Technologie ausblieb. Möglicherweise stellt die aktuelle Digitalisierungswelle einen solchen, neuen Technologieschub dar. Die kommenden Jahre müssen zeigen, ob sich daraus tatsächlich ein Wiederanstieg der Innovatorenquote entwickelt.

Finanzierungsschwierigkeiten werden von den innovativen Mittelständlern als eines der wichtigsten Innovationshemmnisse benannt; die Nicht-Innovatoren nennen dies als dritthäufigsten Grund für das Unterlassen von Innovationsaktivitäten. Dagegen werden Kosten und Risiken, Personalmangel und Bürokratie von den nicht-innovativen Mittelständlern nur selten als problematisch wahrgenommen. Dies steht im Gegensatz zu deren Bedeutung unter den innovativen Mittelständlern. Dort werden diese Aspekte ebenfalls häufig als Hemmnis genannt.³⁹ Grund für die geringe Bedeutung dieser Aspekte bei Nicht-Innovatoren dürfte sein, dass Innovationshindernisse erst bei der konkreten Bearbeitung von Innovationsvorhaben in Erscheinung treten und im Voraus von den Unternehmen nicht antizipiert werden können.

Darüber hinaus gibt es Faktoren für den Rückgang der Innovatorenquote, die weniger stark von den Unternehmen wahrgenommen werden.⁴⁰ So ist seit 2003 die Gründungstätigkeit deutlich zurückgegangen. Lag die Gründerquote im Jahr 2003 noch bei 2,84 %, beläuft sie sich aktuell auf 1,30 %. Junge Unternehmen sind in der Regel häufiger Innovatoren als ältere. Der Rückgang an Gründungen bedeutet somit, dass der Nachschub an innovativen Unternehmen ins Stocken gera-

ten ist.

Auch wirken sich alternde Belegschaften negativ auf den Innovationsoutput der betreffenden Unternehmen aus. Aufgrund der demografischen Entwicklung ist der Anteil der über 54-jährigen Erwerbstätigen im zurückliegenden Jahrzehnt merklich gestiegen.⁴¹

Nicht zuletzt dürfte auch eine Rolle gespielt haben, dass sich die Innovationsförderung in Deutschland in den zurückliegenden Jahren zunehmend auf kontinuierlich FuE-treibende Unternehmen fokussiert. Der Anteil der nicht-FuE-treibenden Unternehmen an den Geförderten sank von 31 % in der Periode 2004/2006 auf 25 % 2012/2014. Insgesamt erhielten nur 7 % der nicht-FuE-treibenden Innovatoren eine Innovationsförderung (ggü. 12 % 2006/2008).⁴²

Handlungsempfehlungen

Für die Wirtschaftspolitik folgen aus der Polarisierung bei der Innovationstätigkeit zwei Herangehensweisen. Auf der einen Seite muss die Entwicklung neuer Technologien und die Unterstützung von Vorreiterunternehmen weiterhin gestärkt werden. Dies ist notwendig, um den technologischen Vorsprung Deutschlands zu sichern und neue Technologiefelder zu besetzen.

Daher sollte die neue Bundesregierung das 3,5 %-Ziel für die FuE-Ausgaben bezogen auf das BIP nun tatsächlich angehen. Viele OECD-Länder verfolgen ambitionierte FuE-Ziele. Die Fortschritte Deutschlands bei den FuE-Ausgaben haben daher bislang nicht ausgereicht, um verloren gegangenes Terrain wieder gut zu machen. Dazu gilt es auch, die Anzahl der FuE-treibenden Unternehmen zu erhöhen. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass in Deutschland die staatliche Unterstützung der Innovationsaktivitäten des Unternehmenssektors – etwa im Vergleich zu den USA, dem Vereinigten Königreich, Frankreich oder Italien – eher niedrig ausfällt.⁴³ Potenzial für eine Ausweitung der Unterstützung ist also durchaus gegeben.

Neben dem Ausbau der bestehenden Fördermaßnahmen ist die Einführung einer ergänzenden steuerlichen FuE-Förderung eine wichtige Maßnahme hierbei. Eine steuerliche FuE-Förderung wird in der Mehrzahl der OECD-Länder bereits erfolgreich praktiziert. Von einer Verbreiterung der FuE-Basis dürften indirekt auch weniger innovative mittelständische Unternehmen profitieren, da Kundenanforderungen innerhalb der Wertschöpfungskette einen wichtigen Anstoß zu Innovationen bei diesen Unternehmen bilden.⁴⁴

Um dem Rückgang der Innovatorenquote entgegenzuwirken, gilt es aber auch, die Innovationsaktivitäten in

der Breite der vorwiegend nachahmenden Mittelständler zu stärken. Diese Innovatoren sorgen für die Diffusion neuer Technologien der Wirtschaft. Gesamtwirtschaftliche Effekte von Innovationen, wie ein erhoffter Wiederanstieg der Produktivitätsentwicklung werden sich nur dann einstellen, wenn ein technologischer Fortschritt in der Breite der Wirtschaft realisiert wird. Außerdem sind in diesem Segment die Masse der Erwerbstätigen beschäftigt. Eine Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen kommt damit einer Vielzahl der Beschäftigten zugute. Dabei gilt, dass die Wirtschaftspolitik nicht an allen ermittelten Gründen für den Rückgang der Innovatorenquote gleich gut ansetzen kann. Wo besonders gute Ansatzpunkte liegen, wird im Folgenden dargelegt:

Junge Unternehmen sind typischerweise häufiger innovativ. Daher ist es notwendig, für ausreichend Nachschub zu sorgen. Hierzu müssen mehr Menschen für die Selbstständigkeit motiviert werden. Um dies zu erreichen, müssen unternehmerische Fähigkeiten vermittelt und alternative Erwerbswege frühzeitig aufgezeigt werden.

Fehlende Innovationsideen sind ein Hinweis darauf, sich verstärkt um die Entwicklung solcher zu kümmern. Dazu müssen Lern- und Innovationsprozesse gerade in Unternehmen ohne eigene FuE stärker systematisiert werden. Hierzu ist es erforderlich, ein – den Bedürfnissen des Unternehmens angepasstes – Innovationsmanagement aufzubauen. Studien zeigen, dass bereits einfache, mitarbeiterbezogene Maßnahmen zu Innovationserfolgen führen. Als hilfreiche und vergleichsweise einfach umzusetzende Maßnahmen gelten Anreize, wie ein innerbetriebliches Vorschlagswesen, entsprechende Zielvereinbarungen oder verschiedene Arten von Teamarbeit.⁴⁵

Gerade im Hinblick auf alternde Belegschaften gelten altersgemischte Teams und Weiterbildung als wichtige Maßnahmen, bestehende Kompetenzen im Unternehmen zu nutzen bzw. zu erweitern und die Innovationsfähigkeit aufrecht zu erhalten.

Darüber hinaus benötigen Mittelständler ohne FuE häufig einen besseren Zugang zu wissenschaftlich-technischem Wissen.⁴⁶ Auch hierbei können wirtschaftspolitische Maßnahmen – etwa zur Beratung oder Informationsbereitstellung – unterstützend wirken.

Nicht zuletzt können fehlende Innovationsideen auch Ausdruck unzureichender personeller Ressourcen sein. Der Mangel an Fachpersonal stellt ein unter innovationsaktiven Mittelständlern häufig genanntes Innovationshemmnis dar. Eine aktive Rolle bei Aus- und Wei-

terbildung trägt dazu bei, neue Fachkräfte zu gewinnen, vorhandenes Personal auf dem aktuellen Stand halten und den Folgen der Alterung der Belegschaft entgegen zu wirken.

Finanzierungsprobleme sind für Innovatoren und Mittelständler ohne Innovationsaktivitäten ein wichtiges Innovationshemmnis. Trotz des insgesamt guten Finanzierungsklimas ist der Anteil der Innovatoren mit externen bzw. internen Finanzierungsschwierigkeiten gegenüber 2004/2006 um rund zwei Fünftel gestiegen.⁴⁷ Betroffen sind vor allem kleine Unternehmen sowie Unternehmen mit ambitionierten Innovationsstrategien.⁴⁸ Dies unterstreicht, dass neben dem Ausbau der Förderung der Spitze, auch Fördermaßnahmen, die die Breite des Mittelstands erreichen, intensiviert werden müssen.

Diesbezüglich ist zu betonen, dass der Rückgang der imitierenden Innovatoren mit einer rückläufigen Innovationsförderung von Unternehmen ohne FuE einhergeht. Vor allem Programme, die auf Beratung, Personalförderung sowie die Nutzung von Schutzrechten abzielen, wurden zurückgefahren.⁴⁹ Hier gilt es, aus diesen Förderansätzen die Lehren für die konkrete Ausgestaltung neuer bzw. der Weiterentwicklung bestehender Programme zu ziehen.

Last but not least hängt gerade das Hervorbringen von imitierenden Innovationen stark von der konjunkturellen Lage ab. Die konjunkturelle Lage ist derzeit ausgesprochen positiv und die Geschäftserwartungen deutlich besser als in den zurückliegenden Jahren. Nicht zuletzt stützen alle wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die dazu beitragen, die günstige konjunkturelle Lage beizubehalten, daher auch die Innovationstätigkeit in der Breite des Mittelstands. ■

Die Struktur mittelständischer Innovatoren 2014/2016

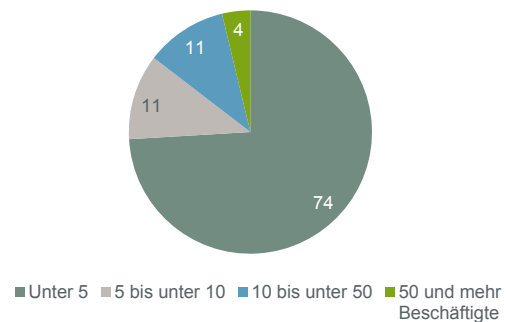
Zum Mittelstand zählen gemäß der Definition der KfW sämtliche Unternehmen in Deutschland, deren Jahresumsatz 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Gemäß dieser Definition gibt es 3,71 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland. Der Mittelstand stellt damit 99,95 % aller Unternehmen in Deutschland. Von diesen sind gut 1 Mio. Unternehmen Innovatoren.

Mittelständische Innovatoren sind in der Mehrzahl kleine Unternehmen. Mit 744.000 Unternehmen (oder 74 %) hat die überwiegende Anzahl der mittelständischen Innovatoren weniger als 5 Beschäftigte. Zurückzuführen ist dieser hohe Anteil kleiner Innovatoren auf die Struktur mittelständischer Unternehmen insgesamt. 81 % aller Mittelständler weist weniger als 5 Beschäftigte auf. 9 % der Innovatoren stammen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, weitere 87 % zählen zum Dienstleistungssektor.

71 % der mittelständischen Innovatoren führt keine eigene FuE durch. Lediglich 17 % forschen kontinuierlich, während 13 % in den zurückliegenden drei Jahren nur gelegentlich eigene FuE-Aktivitäten unternahmen.

Grafik 20: Mittelständische Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent

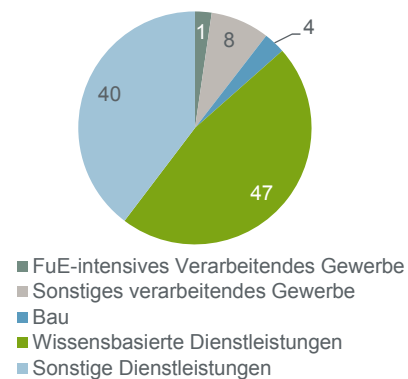


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 21: Mittelständische Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent

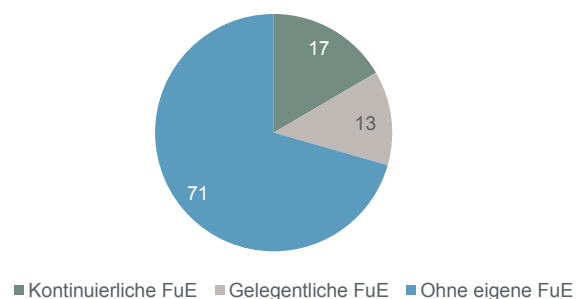


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 22: Mittelständische Innovatoren nach eigener FuE-Tätigkeit

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

KfW-Mittelstandspanel

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 5 Beschäftigten durchzuführen. In der aktuellen Welle haben sich 11.043 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 aktuellen Grundgesamtheit mittelständischer Unternehmen wurden 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 Grundgesamtheit 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 Hochrechnungsfaktoren 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, Bereich Financial Services, im Auftrag der KfW Bankengruppe. Wissenschaftlich beraten wurde das Projekt vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim. Der Befragungszeitraum der Hauptbefragung der 15. Welle des KfW-Mittelstandspanels lief vom 13.2.2017 bis 23.6.2017.

- ¹ Vgl. Borger, K., Lüdemann, E., Zeuner, J. und V. Zimmermann (2013): Deutschlands Wachstum in der Demografiefalle: Wo ist der Ausweg?. Studien und Materialien, KfW Economic Research.
- ² Vgl. Ulku, H. (2004): R&D, Innovation, and Economic Growth: An empirical Analysis, IMF Working Paper 04/195, sowie Dachs, B., Hud, M. Koehler, C. und B. Peters (2016): Innovation, Creative Destruction and Structural Change: Firm-level Evidence from European Countries. *Industry and Innovation* 2(4), S. 346–381.
- ³ Vgl. beispielsweise Zimmermann, V. (2015): Was zeichnet langfristig erfolgreiche Unternehmen aus? Fokus Volkswirtschaft Nr. 113, KfW Research; Zimmermann, V. (2015): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2014. Stillstand in Europa bremst Innovationen. KfW Research, Zimmermann, V. (2014): 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, Kritikos, A. S., Hafenstein, M. und A. Schiersch (2017): Auch kleinste Betriebe stoßen erfolgreich Innovationen an, sie tun es nur seltener, DIW Wochenbericht 27, S. 755–761 sowie Gerstenberger, J. (2017): Produktivität des deutschen Mittelstands tritt auf der Stelle - Zeit zu handeln. Fokus Volkswirtschaft Nr. 172, KfW Research.
- ⁴ Vgl. Jensen, M. B.; Johnson, B.; Lorenz, E. and B. A. Lundvall (2007): Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy* 36(5): 680–693.
- ⁵ Vgl. OECD (2005) (Hrsg.): Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data.
- ⁶ Ob ein Unternehmen Innovationen hervorgebracht hat, wird im KfW-Mittelstandspanel entsprechend der europaweit gängigen Vorgehensweise für einen Dreijahreszeitraum erfasst. Die Erhebung der Innovationsaktivitäten erfolgte im KfW-Mittelstandspanel zunächst nur im Zweijahresrhythmus.
- ⁷ Vgl. Poschen, K. und V. Zimmermann, (2014): Sinkende Umsatzerwartungen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand. *Volkswirtschaftskompakt* Nr. 58, KfW Research sowie ausführlicher Zimmermann, V. (2010): Innovation und Konjunktur, Standpunkt Nr. 10, KfW Economic Research.
- ⁸ Von einer schnellen Verbreitung von Innovationen können jedoch auch negative Effekte ausgehen: Die Rentabilität von Marktneuheiten sinkt, sodass den (zumeist hohen) Entwicklungskosten möglicherweise geringe Erträge gegenüberstehen. Dies kann den Anreiz zur Entwicklung von Marktneuheiten senken. Ein angemessener Schutz der Interessen der Pionierunternehmen soll daher durch das Patentrecht sowie durch weitere Schutzrechte für geistiges Eigentum (z. B. Gebrauchsmuster, Urheberrechte) gewährleistet werden.
- ⁹ Vgl. Mansfield, E. (1981): Imitation costs and patents: an empirical study, *Economic Journal* 91, S. 907–918 sowie Peters, B. et al. (2014): Firm Growth, Innovation and the Business Cycle. Background Report for the 2014 Competitiveness Report.
- ¹⁰ Die Berechnung der Beschäftigtengröße erfolgt unter Einbeziehung der aktiven Inhaber, aber ohne Auszubildende. Zwei Teilzeitbeschäftigte zählen als ein Vollzeitbeschäftigter.
- ¹¹ Vgl. Galbraith, J. K. (1952): *American Capitalism. The Concept of Countervailing Power*. Boston, Houghton Mifflin, S. 92, Cohen, W. M., Levin, R. C. und D. Mowery (1987): Firm Size and R&D Intensity. A Re-Examination. *Journal of Industrial Economics* 35, S. 543–563 oder Cohen, W. S. und S. Klepper (1996): Firm Size and the Nature of Innovation within Industries: The Case of Process and Product R&D. *Review of Economics and Statistics* 78(2), S. 232–243.
- ¹² Vgl. Zimmermann, V. (2017): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2016. Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen. KfW Research oder Zimmermann, V. (2014): KfW-Mittelstandspanel 2013: Innovationen. Steht der Mittelstand endlich in den Startlöchern? Fokus Volkswirtschaft Nr. 50, KfW Research.
- ¹³ Aufgrund von Änderungen in der Fragebogengestaltung sind ältere Erhebungen der Innovationsausgaben mit dem KfW-Mittelstandspanel nicht direkt mit den aktuellen Werten vergleichbar.
- ¹⁴ Dazu zählen Ausgaben für interne und externe Forschung und Entwicklung (FuE), innovationsbezogene Ausgaben für Maschinen, Anlagen, Software und externes Wissen (z. B. Patente, Lizenzen). Des Weiteren gehören dazu Ausgaben für die Produktgestaltung, Konstruktion, Dienstleistungskonzeption sowie der Vorbereitung für die Herstellung und den Vertrieb von Innovationen. Auch Ausgaben für Weiterbildung, die im Zusammenhang mit Innovationen und deren Markteinführung stehen, sind hinzuzurechnen.
- ¹⁵ Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim (ZEW) erhebt seit 1993 im Auftrag von BMBF die Innovationsaktivitäten der deutschen Wirtschaft. Die Erhebung des ZEWs ist zugleich der deutsche Beitrag zum Community Innovation Survey (CIS) der Europäischen Kommission.
- ¹⁶ Vgl. Behrens, V.; Berger, M.; Hud, M.; Hünermund, P.; Iferd, Y.; Peters, B.; Rammer, C. und T. Schubert (2017): Innovation Activities of Firms in Germany - Results of the German CIS 2012 and 2014. Background Report on the Survey of the Mannheim Innovation Panel Conducted in the Years 2013 to 2016, ZEW Dokumentation Nr. 17-04.
- ¹⁷ Vgl. Schwartz, M. (2017): KfW-Mittelstandspanel 2017. Tabellenband, KfW Research.
- ¹⁸ Vgl. hierzu ausführlicher Zimmermann, V. (2014): KfW-Mittelstandspanel 2013: Wie Mittelständler ihre Innovationen finanzieren, Fokus Volkswirtschaft Nr. 50, KfW Research.
- ¹⁹ Vgl. Müller, S. und J. Stegmaier (2014): Economic failure and the role of plant age and size. First evidence from German administrative data, IAB Discussionpaper 13/2014.
- ²⁰ Vgl. Zimmermann, V. (2017): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2016: Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen, KfW Research.
- ²¹ Vgl. Behrens, V.; Berger, M.; Hud, M.; Hünermund, P.; Iferd, Y.; Peters, B.; Rammer, C. und T. Schubert (2017): Innovation Activities of Firms in Germany - Results of the German CIS 2012 and 2014. Background Report on the Survey of the Mannheim Innovation Panel Conducted in the Years 2013 to 2016, ZEW Dokumentation Nr. 17-04.
- ²² Diese Zusammenhänge zeigten sich auch bei einer multivariaten Regressionsanalyse, bei der die Einflüsse weiterer Faktoren berücksichtigt werden. Vgl. Zimmermann, V. (2013): Bestimmungsfaktoren der Innovationsfinanzierung in mittelständischen Unternehmen, *Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship* 3/61, S. 197–218.
- ²³ Vgl. Rammer, C.; Gottschalk, S.; Peters, B. und D. Erdsiek (2016): Die Rolle von KMU in Forschung und Innovation in Deutschland. *Studien zum deutschen Innovationssystem* Nr. 10/2016.

- ²⁴ Vgl. OECD (2015) (Hrsg.): Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development.
- ²⁵ Vgl. Zimmermann, V. (2012): To be the Leader of the Pack? Innovationsstrategien im Mittelstand. Fokus Volkswirtschaft Nr. 11, KfW Economic Research.
- ²⁶ Vgl. Rammer, C.; Köhler, C.; Schwiebacher, F.; Murmann, M.; Kinkel, S.; Kirner, E.; Schubert, T. und O. Som (2011): Innovationen ohne Forschung und Entwicklung. Eine Untersuchung zu Unternehmen, die ohne eigene FuE-Tätigkeit neue Produkte und Prozesse einführen. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 15-2011.
- ²⁷ Vgl. Zimmermann, V. (2017): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2016. Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen, KfW Research.
- ²⁸ Die Abfrage erfolgte als Freitext. Dabei war prinzipiell die Nennung mehrerer Gründe möglich. Tatsächlich haben jedoch nur wenige Unternehmen mehrere Gründe angeführt. Die Antworten wurden im Nachgang zu neun Kategorien zusammengefasst.
- ²⁹ Vgl. Astor, M.; Rammer, C.; Klaus, C. und G. Klose (2016): Endbericht: Innovativer Mittelstand 2015 – Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
- ³⁰ Vgl. Zimmermann, V. (2017): Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote. KfW Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, 3. November 2017 sowie. Aghion, P., Bloom, R., Blundell, R., Griffith, R. und P. Howitt (2005): Competition and Innovation: an inverted-U relationship, Quarterly Journal of Economics 120(2), S. 701–728.
- ³¹ Vgl. Expertenkommission Forschung und Innovation (Hrsg.) (2018): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Gutachten 2018.
- ³² Vgl. Schwartz, M. (2017): KfW-Mittelstandspanel 2017. Rekordjagd im Inland geht ungebremst weiter – neue Herausforderungen durch sektoralen Wandel, KfW Research.
- ³³ Vgl. Behrens, V.; Berger, M.; Hud, M.; Hünermund, P.; Iferd, Y.; Peters, B.; Rammer, C. und T. Schubert (2017): Innovation Activities of Firms in Germany - Results of the German CIS 2012 and 2014. Background Report on the Survey of the Mannheim Innovation Panel Conducted in the Years 2013 to 2016, ZEW Dokumentation Nr. 17-04.
- ³⁴ Dieser Erklärung kommt insbesondere deshalb eine Bedeutung zu, weil die Masse der Unternehmen lediglich einen Grund für das Unterlassen von Innovationen angibt.
- ³⁵ Vgl. Rammer, C.; Gottschalk, S.; Peters, B.; Bersch, J. und D. Erdsiek (2016): Die Rolle von KMU für Forschung und Innovation in Deutschland, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 10/2016.
- ³⁶ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht 2015. Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal, KfW Research.
- ³⁷ Vgl. Schwartz, M. (2017): KfW-Mittelstandspanel 2017. Rekordjagd im Inland geht ungebremst weiter – neue Herausforderungen durch sektoralen Wandel, KfW Research.
- ³⁸ Vgl. Gerstenberger, J.; Zimmermann, V. und M. Bretz (2016): Unternehmensbonität - eine nicht zu vernachlässigende Größe, in: van Koeverden, A.; Schneider-Maessen, Schumann, M. und B. Weiß (Hrsg.): Verlässliches Credit Management in turbulenten Zeiten, S. 25–48, Kieve, Credit & Finance Verlag.
- ³⁹ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht 2015. Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal, KfW Research.
- ⁴⁰ Vgl. Zimmermann, V. (2017): Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote. Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, KfW Research.
- ⁴¹ Vgl. Zimmermann, V. (2016), Innovationen im Mittelstand: Alternde Belegschaften gehen einher mit weniger Innovationen im Unternehmen. Fokus, Volkswirtschaft Nr. 125, KfW Research.
- ⁴² Vgl. Rammer, C. und F. Schmitz (2017): Fortentwicklung der EFI-Indikatorik: Förderlandschaft. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 9-2017.
- ⁴³ Vgl. Rammer, C. und T. Schubert (2016): Concentration on the Few? R&D and Innovation in German Firms 2001 to 2013, ZEW Discussion Paper No. 16-005.
- ⁴⁴ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2015: Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal, KfW-Research.
- ⁴⁵ Vgl. 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), S. 35–58.
- ⁴⁶ Vgl. Zimmermann, V. und J. Thomä (2016): Innovationshemmnisse in KMU – vielfältige Hemmnisse sprechen für eine breitaufgestellte Förderpolitik, Fokus Volkswirtschaft Nr. 130, KfW Research.
- ⁴⁷ Vgl. Zimmermann, V. (2017): Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote. Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, KfW Research.
- ⁴⁸ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2015. Innovationen trotz leichter Erholung im Tal. KfW Research.
- ⁴⁹ Vgl. Rammer, C. und F. Schmitz (2017): Fortentwicklung der EFI-Indikatorik: Förderlandschaft. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 9-2017.