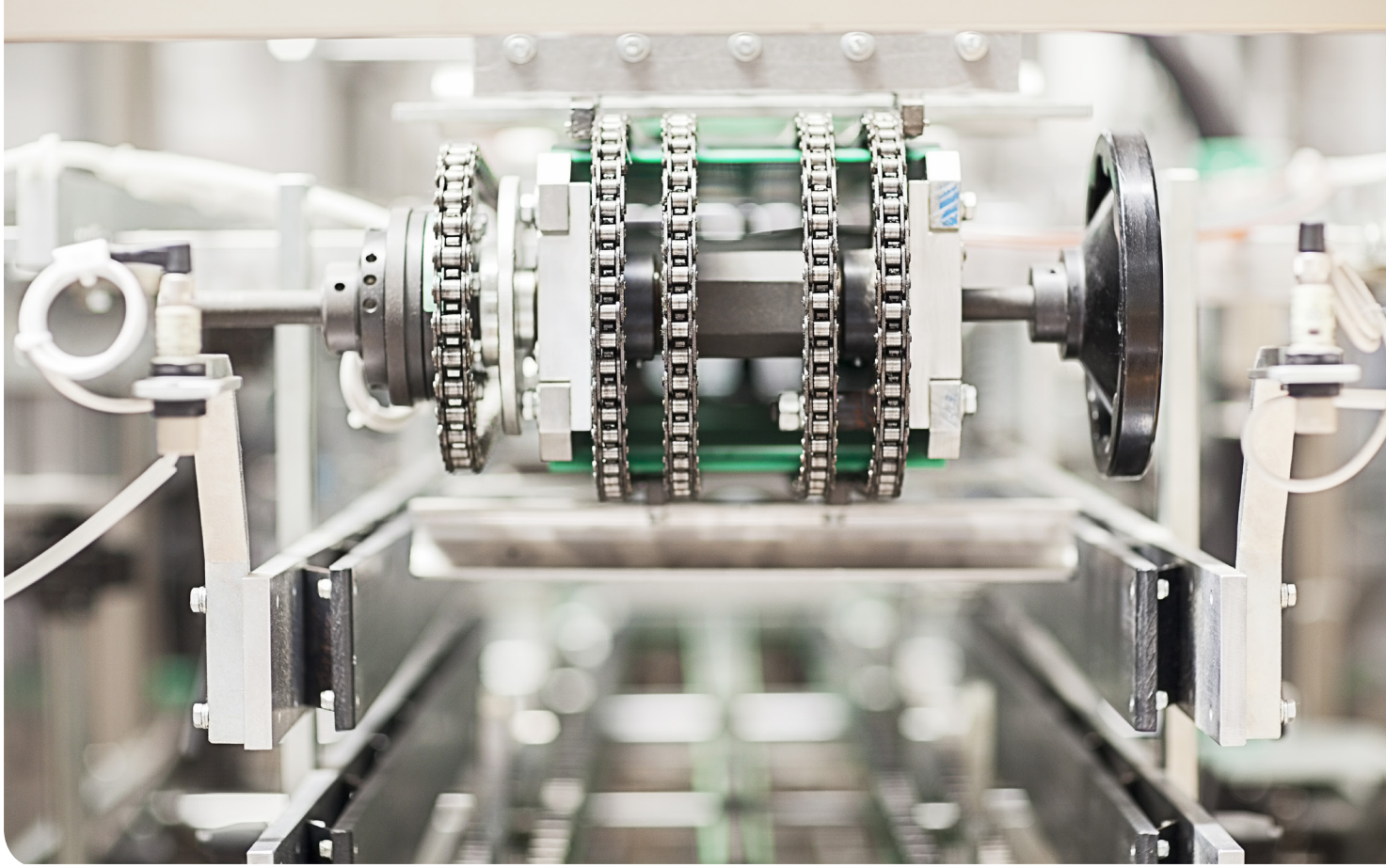


KfW Research

KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2018 Innovatoren-quote wieder rückläufig

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, Juli 2019

Innovatorenquote wieder rückläufig

Die Innovatorenquote – also der Anteil der innovativen Unternehmen am gesamten Mittelstand – ist aktuell um 4 Prozentpunkte auf 23 % gesunken. Die Anzahl der innovativen Mittelständler nahm um 150.000 auf rund 850.000 Unternehmen ab. Damit beläuft sich der Anteil innovativer Mittelständler wiederum auf den Wert von 2013/2015. Die positive Entwicklung der Vorperiode hat sich nicht fortgesetzt. Gegenüber dem Höchststand 2004/2006 hat der Anteil innovativer Mittelständler um knapp die Hälfte abgenommen. Vor allem kleine Unternehmen haben ihre Innovationsaktivitäten eingestellt. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe sank der Anteil der Innovatoren am wenigsten.

Der aktuelle Rückgang geht auf die Entwicklung bei den Produktinnovationen zurück. Der Anteil der Produktinnovatoren sank auf den niedrigsten Wert, der bislang mit dem KfW-Mittelstandspanel gemessen wurde (15 %). Dagegen stieg der Anteil der Prozessinnovatoren zum zweiten Mal in Folge (17 %). Der Grund hierfür dürfte sein, dass Mittelständler sich verstärkt der Digitalisierung widmen und dafür vor allem das Hervorbringen von Produktinnovationen zurückstellen.

Auch die Innovationsausgaben sanken im Zuge dieser Entwicklung in der mittleren Frist. Aktuell belaufen sie sich auf knapp 31 Mrd. EUR. Während sich ein Teil der Unternehmen somit aus der Innovationstätigkeit verabschiedet, führen die verbleibenden Unternehmen ihre Innovationsanstrengungen in unvermindertem Umfang fort. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) im Mittelstand betragen 15 Mrd. EUR. Sie konzentrieren sich noch stärker als die Innovationsausgaben auf große Mittelständler und Unternehmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe.

FuE-treibende Unternehmen bilden die Vorreiter unter den Innovatoren: Sie bringen mit einem Anteil von aktuell 87 % Innovationen um ein Vielfaches häufiger hervor als Unternehmen ohne FuE. Auch der Anteil der Unternehmen mit Produktmarktneuheiten liegt bei den FuE-Treibenden mit 22 % rund siebenmal höher als unter nicht FuE-treibenden Mittelständlern.

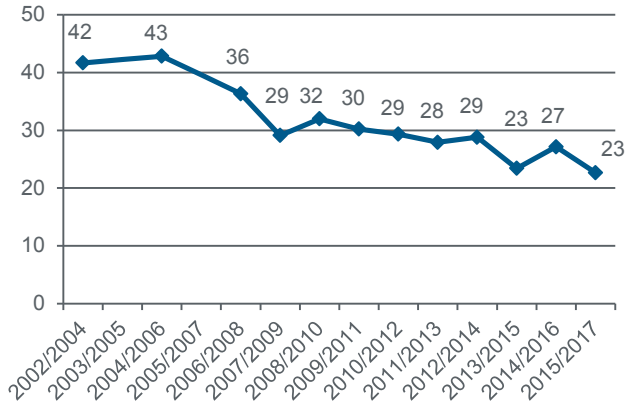
Die Polarisierung im Mittelstand setzt sich damit fort: Auf der einen Seite steigen immer mehr Mittelständler aus eigenen Innovationsaktivitäten aus. Dies betrifft in der Masse Unternehmen, die vormals nachahmende Produktinnovationen hervorgebracht haben. Auf der anderen Seite behalten die verbleibenden Innovatoren ihre Innovationsanstrengungen bei.

Für die Innovationspolitik gilt es daher einerseits ein Angebot für die breite Masse der Unternehmen bereitzustellen, um so den Rückgang der Innovatorenquote zu stoppen. Andererseits benötigen auch die hochinnovativen Unternehmen Unterstützung, um ihrer Vorreiterrolle gerecht zu werden. Dies gilt aktuell auch vor dem Hintergrund, dass die konjunkturelle Entwicklung droht, zusätzlich die Innovationsaktivitäten zu bremsen.

Innovationen und technischer Fortschritt sind die zentralen Treiber der Produktivitätsentwicklung und des langfristigen Wirtschaftswachstums.[1] In entwickelten Volkswirtschaften gelten sie daher als Garanten für steigenden Wohlstand, die den strukturellen Wandel hin zu zukunftsfähigen Wirtschaftszweigen beschleunigen.[2] Aus Sicht des Unternehmens sind Innovationen eine wichtige Stellschraube, um sich im Wettbewerb zu positionieren. Zahlreiche Studien belegen, dass Innovationen die Zahl der Beschäftigten, den Umsatz, die Rendite und die Produktivität von Unternehmen steigern.[3] Davon profitieren auch die in den betreffenden Unternehmen Beschäftigten in Form von höheren Löhnen.[4]

Grafik 1: Entwicklung der Innovatoren im Mittelstand

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Innovationen bedeuten nicht nur Neuerungen, die auf Forschung und Entwicklung (FuE) basieren, wie beispielsweise Sensoren für autonomes Fahren oder die Programmierung von Industrierobotersteuerungen mithilfe von Gesten. Oftmals wird übersehen, dass gerade mittelständische Unternehmen Innovationen häufig ohne eigene Forschungstätigkeit aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern entwickeln ("learning-by-doing, using and interacting").[5] Auch die Einführung der Dienstleistung, Lebensmittel nach Hause zu liefern, oder einer Hotelkette, die eine neue, spezielle Kundengruppe anspricht, 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.[6]

Innovatorenquote erneut rückläufig

Der Anteil der Innovatoren im Mittelstand ist nach dem Anstieg in der Vorperiode aktuell um rund 4 Prozentpunkte auf 23 % (2015/2017) gesunken (Grafik 1).[7] Die Innovatorenquote misst den Anteil jener Unternehmen, die in den zurückliegenden drei Jahren mindestens eine Innovation hervorgebracht hat. Damit liegt sie aktuell ähnlich hoch, wie im Zeitraum 2013/2015. Die Anzahl der mittelständischen Innovatoren beläuft sich derzeit auf rund 850.000 Unternehmen. Gegenüber der Vorperiode ist diese Anzahl um 150.000 Unternehmen zurückgegangen.

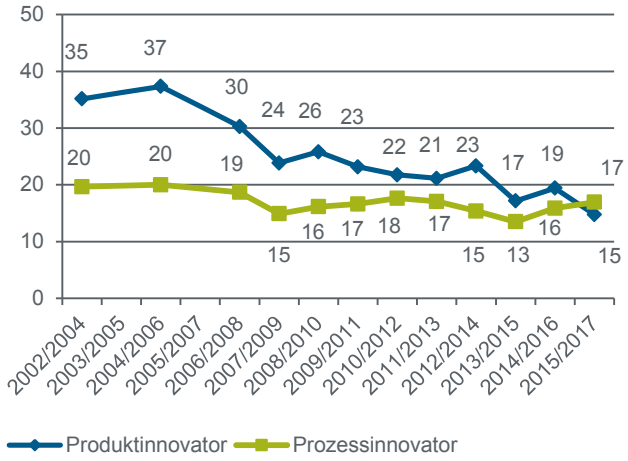
Ein möglicher Grund für den Rückgang der Innovatorenquote gegenüber der Vorperiode könnte sein, dass die Mittelständler sich aktuell verstärkt dem Thema „Digitalisierung“ gewidmet haben und die traditionelle Innovationstätigkeit – insbesondere das Hervorbringen von neuen Produkten – trotz noch guter Konjunkturlage zurückfahren. So ist im Gegensatz zur Innovatorenquote der Anteil der Mittelständler mit abgeschlossenen Digitalisierungsvorhaben gegenüber der Vorperiode von 26 auf 30 % gestiegen.[8]

Gegenüber dem Höchststand 2004/2006 ging der Anteil der Innovatoren im Mittelstand um knapp die Hälfte zurück. Stark rückläufig entwickelte sich die Innovatorenquote vor allem in der 2. Hälfte der 2000er-Jahre. Mit dem Überwinden der Wirtschafts- und Finanzkrise sprang auch der Innovatorenanteil zunächst wieder hoch. Danach setzte sich die rückläufige Entwicklung – wenn auch mit verminderter Geschwindigkeit – allerdings fort. Die letzten Jahre waren durch eine vergleichsweise hohe Volatilität der Innovatorenquote gekennzeichnet.

Der aktuelle Rückgang der Innovatorenquote ist ausschließlich auf die Entwicklung bei den Produktinnovatoren zurückzuführen. Dieser Anteil nahm gegenüber der Vorperiode um 4 Prozentpunkte ab. Er liegt mit aktuell 15 % auf dem niedrigsten Wert seit der Aufnahme des KfW-Mittelstandspanels (Grafik 2). Dagegen nahm die Prozessinnovatorenquote zum zweiten Mal in Folge auf nun 17 % zu. Der Anteil der Prozessinnovatoren liegt somit erstmalig höher als jener der Produktinnovatoren. Damit brachten aktuell 560.000 Mittelständler neue bzw. verbesserte Produkte auf den Markt; 640.000 modernisierten ihre Herstellungsprozesse.

Grafik 2: Entwicklung der Produkt- und Prozessinnovatoren im Mittelstand

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Der Anstieg der Quote der Prozessinnovatoren steht im Einklang mit der Vermutung, dass die Entwicklung der Innovatoren und jener der Digitalisierer in einem Zusammenhang stehen. So geben 63 % der Digitalisierer an, dass sie Prozessinnovationen hervorgebracht haben. Auch der tiefer gehende Blick auf die Art der Digitalisierungsprojekte spricht für einen solchen Zusammenhang: Wie der KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand zeigt, erneuert der Großteil der Digitalisierer seine IT-Systeme oder führt neue Anwendungen ein (53 %). Diese Art von Digitalisierungsprojekten stellen Prozessinnovationen dar. Gleichzeitig gilt, dass Digitalisierung im Mittelstand bislang nur selten neue, digitalisierte Produkte und Dienstleistungen bedeutet. Lediglich 21 % der Digitalisierer haben ihre Produkte oder Dienstleistungen digitalisiert.

Produktimitationen: rückläufiger Langfristtrend setzt sich fort

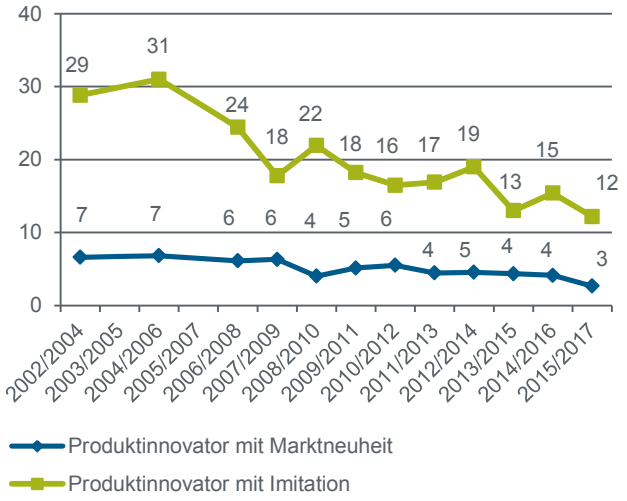
Produktinnovationen können darüber hinaus in Marktneuheiten und Produktnachahmungen unterschieden

werden. Bei Marktneuheiten bieten Wettbewerber bislang keine vergleichbaren Produkte an. Unter Nachahmungsinnovationen versteht man dagegen die Übernahme von „Erfindungen“ von Wettbewerbern – ggf. mit gewissen Modifikationen.

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 (und damit der Produktivität) 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.[9]

Grafik 3: Produktinnovatoren: Marktneuheiten und Imitationen

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Der Anteil der Mittelständler mit Produktnachahmungen ist aktuell um 3 Prozentpunkte auf 12 % zurückgegangen. Damit setzt sich der Langzeittrend fort (Grafik 3). Seit seinem Höchststand 2004/2006 ist dieser Anteil um fast zwei Drittel gesunken. Der Anteil der Mittelständler mit Produktnachahmungen nahm somit am stärksten ab.

Produktnachahmungen können häufig ohne lange Entwicklungszeiten und bei einer günstigen Marktlage vergleichsweise schnell auf den Markt gebracht werden. Daher entwickelt sich der Anteil der Produktimitatoren insgesamt eher volatil.[10] Dagegen hat sich der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten mit Schwankungen zwischen 4 und 7 % lange Zeit nahezu stabil entwickelt. Dazu dürfte beigetragen haben, dass diese Art von Innovationen häufiger von FuE-treibenden Unternehmen hervorgebracht werden. Außerdem schwankt ihr Hervorbringen weniger stark mit der Konjunkturentwicklung.[11] Stattdessen werden sie häufiger nach längeren Entwicklungsphasen unter strategischen Gesichtspunkten auf den Markt gebracht.[12]

In der aktuellen Erhebung gab der Anteil erstmalig bis auf 3 % nach. Somit sind aktuell Rückgänge sowohl bei den nachahmenden wie bei den originären Produktinnovatoren zu verzeichnen. In absoluten Zahlen haben 2015/2017 rund 460.000 Mittelständler imitierende Produktinnovationen und 100.000 (Produkt-) Marktneuheiten entwickelt.

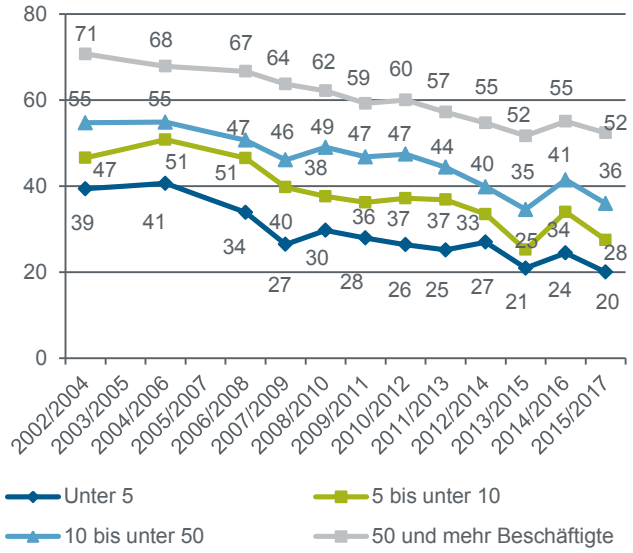
Innovatorenquoten gehen in allen Größenklassen zurück

Der Rückgang des Innovatorenanteils gegenüber dem Vorjahr zeigt sich in allen Unternehmensgrößenklassen (Grafik 4).[13] Bei den mittelgroßen Unternehmen (5 bis unter 50 Beschäftigte) fällt der Rückgang mit 5 und 6 Prozentpunkten etwas stärker als bei den kleinen und den großen Mittelständlern aus (jeweils -4 bzw. -3 Prozentpunkte). In der Vorperiode war der Innovatorenanteil bei den mittleren Unternehmensgrößen am deutlichsten gestiegen. Die Innovatorenquoten in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen bewegen sich damit aktuell ungefähr in einem Bereich, in dem sie bereits 2013/2015 lagen.

Gegenüber seinem Höchststand Mitte des letzten Jahrzehnts hat der Innovatorenanteil in allen Größenklassen deutlich abgenommen. Im langfristigen Trend fällt der Verlust an Innovatoren umso größer aus, je kleiner die betrachteten Unternehmen sind. Bei den Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten beläuft sich der Rückgang auf gut die Hälfte. Bei den Unternehmen mit 5 bis unter 10 bzw. 10 bis unter 50 Beschäftigten gingen die Innovatorenquoten um knapp die Hälfte bzw. ein Drittel zurück. Dagegen sank der Anteil der Innovatoren unter den Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten mit gut einem Viertel am wenigsten (ggü. 2004/2006). 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

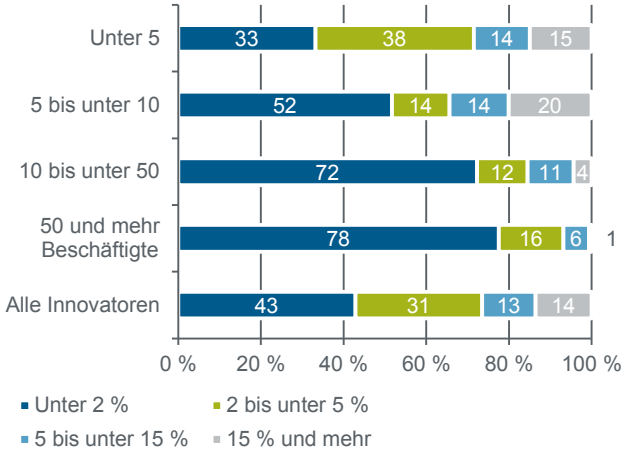


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 5: Anteil der Innovationsausgaben am Jahresumsatz nach Unternehmensgröße 2017

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

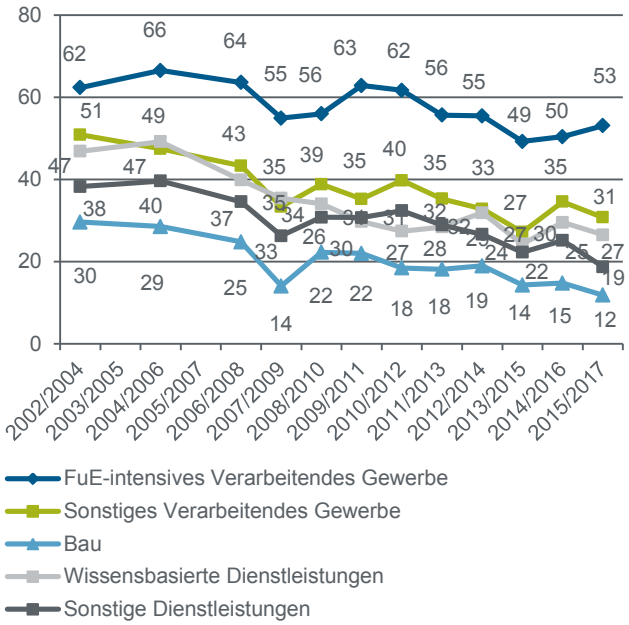
Dabei gilt über den gesamten Beobachtungszeitraum, dass kleine Unternehmen Innovationen seltener hervorbringen als große. Die Gründe hierfür sind, dass kleine Unternehmen über weniger Ressourcen und über eine kleinere Marktabdeckung verfügen. Dies erschwert das Hervorbringen von Innovationen und schmälert die Gewinne, die kleine Unternehmen aus Innovationen erzielen können. Verstärkt werden diese Nachteile dadurch, dass Innovationsprojekte häufig nicht beliebig teilbar sind.[14] Mindestprojektgrößen und hohe Fixkostenanteile führen dazu, dass kleine Unternehmen durch Innovationsvorhaben finanziell stärker belastet werden als größere (Grafik 5) mit der Konsequenz, dass kleine Mittelständler weniger Projekte gleichzeitig durchführen können. So geben beispielsweise 78 % der großen, innovationsaktiven Mittelständler (50 und mehr Beschäftigte) weniger als 2 % ihres Jahresumsatzes für Innovationen aus. Bei den Mittelständlern mit weniger als 5 Beschäftigten beträgt dieser Anteil dagegen nur 33 %.

FuE-intensives Verarbeitendes Gewerbe widersetzt sich aktuell dem Abwärtstrend

In der Branchenbetrachtung zeigt sich, dass aktuell die Innovationstätigkeit in allen Wirtschaftszweigen zurückgegangen ist – mit Ausnahme des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes (Grafik 6). Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie) nahm die Innovatorenquote bereits zum zweiten Mal in Folge zu. Über den Beobachtungszeitraum zeigt sich für das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe eine deutliche Wellenbewegung der Innovatorenquote, bei der auf Einbrüche immer wieder Erholungsphasen folgen. Im langfristigen Trend entwickelt sich jedoch auch im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe die Innovatorenquote rückläufig (-20 %).

Grafik 6: Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Deutlicher ist die Innovatorenquote im sonstigen (nicht-FuE-intensiven) Verarbeitenden Gewerbe (z. B. die Wirtschaftszweige Herstellung von Nahrungs- und Fut-

termitteln sowie Herstellung von Metallerzeugnissen) gesunken. Gegenüber 2004/2006 nahm der Innovatorenanteil um rund ein Drittel ab.

Somit entwickelte sich die Innovationstätigkeit im Verarbeitenden Gewerbe allerdings insgesamt noch am stabilsten. Denn im Dienstleistungssektor nahm die Innovatorenquote seit 2004/2006 bei den wissensbasierten Dienstleistungen (z. B. IT- und Informationsdienstleister, Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatungen) um 45 %, in den sonstigen (nicht wissensbasierten) Dienstleistungen (z. B. Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei) sogar um 53 % ab. Am stärksten sank der Innovatorenanteil mit 59 % im Baugewerbe.

Rückgang der Innovatorenquote vor allem bei auf das Inland fokussierte Unternehmen

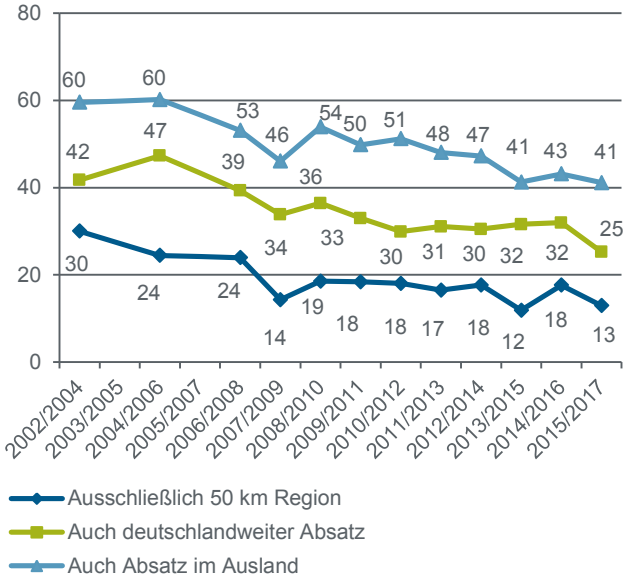
Gegenüber der Vorperiode ist die Innovatorenquote vor allem bei den ausschließlich im Inland tätigen Unternehmen zurückgegangen (-7 bzw. -5 Prozentpunkte). Dagegen veränderte sich die Innovatorenquote bei den im Ausland aktiven Unternehmen nur geringfügig um -2 Prozentpunkte (Grafik 7).

Hinsichtlich der langfristigen Entwicklung zeigt sich nach der Absatzregion kein so eindeutiger Trend wie bei der Entwicklung nach der Unternehmensgröße oder den Wirtschaftszweigen. Bis zum Höhepunkt der Wirtschafts- und Finanzkrise nahm die Innovatorenquote vor allem bei den regional aktiven Unternehmen ab, wobei jedoch auch die deutschlandweit aktiven und die international agierenden Unternehmen deutliche Rückgänge zu verzeichnen hatten.

Zwischen 2008/2010 und 2013/2015 haben dann insbesondere die international agierenden Unternehmen ihre Innovationstätigkeit zurückgefahren. Möglicherweise hat sich in dieser Zeitspanne die Wachstumsschwäche in Europa negativ auf die Innovationstätigkeit dieser Unternehmen ausgewirkt. Denn in dieser Zeitspanne gab es bei den ausschließlich im Inland tätigen Unternehmen Phasen mit einer nahezu unveränderten Innovationstätigkeit. So etwa zwischen 2009/2011 und 2014/2016 bei den deutschlandweit agierenden Unternehmen oder zwischen 2008/2010 und 2012/2014 bei den regional tätigen Unternehmen. Gerade bei den zuletzt genannten Unternehmen nahmen die Ausschläge der Innovatorenquote in den zurückliegenden Jahren stark zu, ohne dass sich dabei ein Trend ablesen lassen kann.

Grafik 7: Innovatoren nach Absatzregion

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

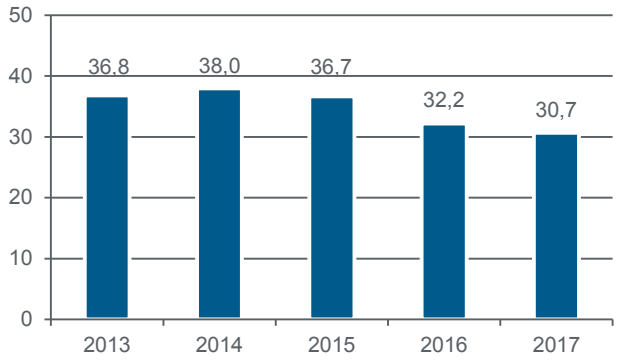
Seit 2004/2006 haben die im Ausland aktiven Unternehmen mit einem Rückgang von knapp einem Drittel am wenigsten hinsichtlich der Innovatorenquote eingebüßt. Bei den nur im Inland tätigen Unternehmen beziffert sich dieser Rückgang auf Werte von knapp unter der Hälfte. Über den gesamten Beobachtungszeitraum beläuft sich dieser Rückgang bei den lediglich regional tätigen Unternehmen sogar auf deutlich über die Hälfte.

Innovationsausgaben erneut etwas schwächer

Auch die Innovationsausgaben sind im Mittelstand erneut etwas zurückgegangen, nachdem sie sich bereits in den Vorjahren leicht rückläufig entwickelt hatten. Aktuell liegen sie bei 30,7 Mrd. EUR (Grafik 8).[15] Zu den Innovationsausgaben zählen alle Ausgaben für Innovationen inklusive Personalkosten und Investitionen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung und Markteinführung von Innovationen anfallen.[16]

Grafik 8: Aggregierte Innovationsausgaben

In Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte

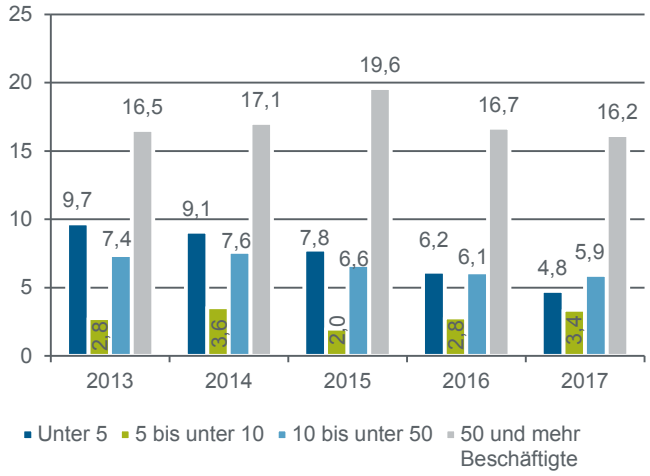
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Rückläufiger Trend der Innovationsausgaben bei kleinen Mittelständlern

Zum Rückgang der Innovationsausgaben haben in erster Linie die kleinen Unternehmen (unter 5 Beschäftigte) beigetragen. Mit einem Rückgang gegenüber 2016 um 1,4 Mrd. EUR setzt sich der Negativtrend in dieser Gruppe fort (Grafik 9).

Grafik 9: Aggregierte Innovationsausgaben nach Unternehmensgröße

In Mrd. EUR



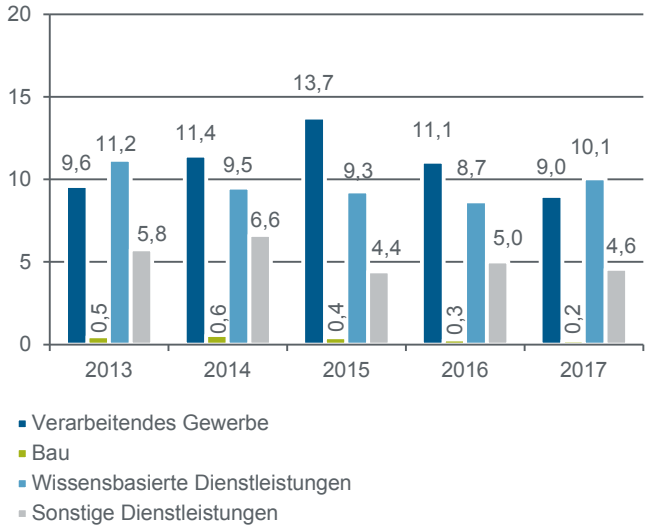
Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Die Innovationsausgaben der großen Mittelständer (50 und mehr Beschäftigte) bewegen sich dagegen nach wie vor in einer Größenordnung wie zu Beginn des Beobachtungszeitraums. Auch bei den Unternehmen mit 10 bis unter 50 Beschäftigten zeigt sich in den zurückliegenden drei Jahren wenig Bewegung, nachdem in den Jahren zuvor die Innovationsausgaben etwas zurückgegangen waren. Schließlich zeigt sich bei den Unternehmen mit 5 bis unter 10 Beschäftigten über den Gesamtzeitraum kein eindeutiger Trend.

Grafik 10: Aggregierte Innovationsausgaben nach Wirtschaftszweigen

In Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Hinsichtlich der Wirtschaftszweige zeigen sich lediglich kleinere Veränderungen bei den Innovationsausgaben (Grafik 10). Lässt man den Ausreißer im Jahr 2015 außen vor, schwanken die Innovationsausgaben im Verarbeitenden Gewerbe um Werte zwischen 9 und gut 11 Mrd. EUR, wobei der aktuelle Wert wieder nahe an jenem von 2013 liegt. In den wissensbasierten Dienstleistungen nahmen die Innovationsausgaben aktuell etwas zu und nähern sich ebenfalls wieder dem Wert von 2013 an. Lediglich bei den sonstigen Dienstleistungen wurden in den zurückliegenden drei Jahren nicht mehr die Werte von 2013 und 2014 erreicht. Auch bei den Innovationsausgaben zeigt sich somit das von der Innovatorenquote bekannte Muster, wonach gerade kleine Unternehmen und Unternehmen aus eher generell innovationsschwachen Wirtschaftszweigen sich aus der Innovationstätigkeit zurückziehen.

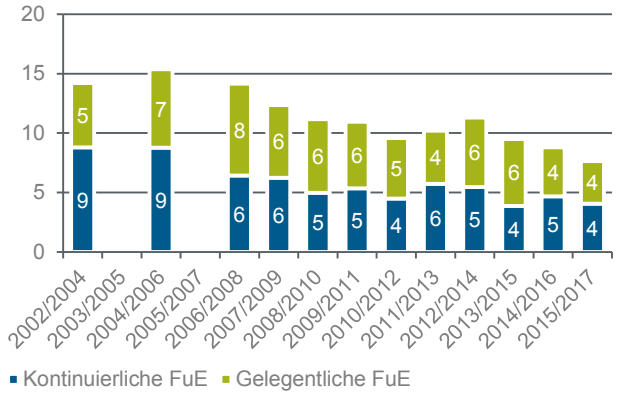
Mittelständler betreiben selten eigene FuE

Wie bereits eingangs dargelegt, spielt eigene FuE bei vielen mittelständischen Unternehmen für die Innovationstätigkeit eine eher untergeordnete Rolle. FuE ist definiert als "systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens […] sowie dessen Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden".[17] Stattdessen werden Innovationen häufiger aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern entwickelt.[18] In der Periode 2015/2017 haben lediglich 4 % der Mittelständler kontinuierlich eigene FuE betrie-

ben und weitere 4 % gelegentlich (Grafik 11). Dies ist der bislang niedrigste Wert seit Start des KfW-Mittelstandspanels. In absoluten Werten sind es insgesamt rund 300.000 mittelständische Unternehmen mit eigener FuE. Hinsichtlich der Innovationstätigkeit bedeutet dies, dass insgesamt rund zwei Drittel der mittelständischen Innovatoren neue Produkte und Prozesse hervorbringen, ohne eigene FuE zu betreiben.

Grafik 11: Unternehmen mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Nach Überwindung der Wirtschafts- und Finanzkrise hat sich der Anteil der FuE-treibenden Mittelständler zunächst einige Jahre ohne eindeutigen Trend entwickelt. Seit 2012/2014 sinkt dieser Anteil jedoch kontinuierlich auf nunmehr 8 %. Damit nahm der Anteil der Mittelständler mit eigener FuE gegenüber dem Höchststand in 2004/2006 um rund die Hälfte ab.

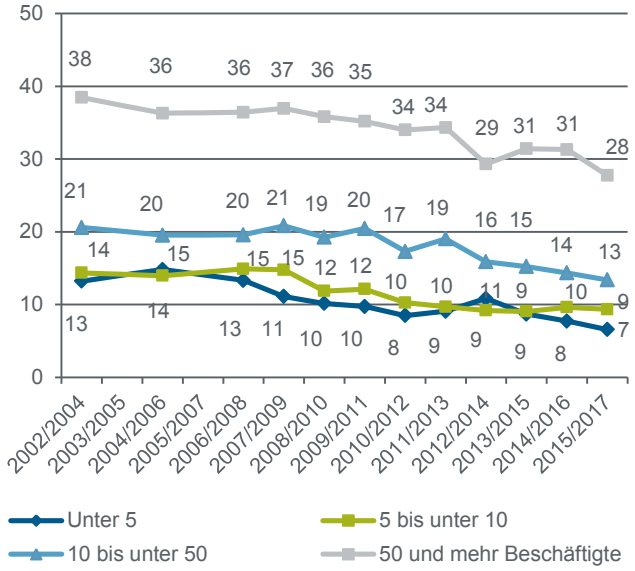
Der Rückgang der FuE-treibenden Mittelständler ist mit Sorge zu betrachten, da sie gewissermaßen die Speerspitze der Innovatoren im Mittelstand bilden. Mit dem hohen Neuigkeitsgrad ihrer Innovationen bringen gerade diese Unternehmen neue Ideen in den Markt (siehe unten) und treiben so den technologischen Fortschritt und den strukturellen Wandel voran.

Rückläufiger Anteil FuE-treibender Mittelständler in allen Größenklassen

Nach wie vor sind es die großen Mittelständler, die am häufigsten eigene FuE betreiben: Aktuell führen 28 % der Mittelständler mit 50 oder mehr Beschäftigten eigene FuE durch. Dies bedeutet, dass diese Unternehmen rund doppelt so häufig eigene FuE-Aktivitäten aufweisen wie Unternehmen mit 10 bis unter 50 Beschäftigten (Grafik 12). Gegenüber den Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten ist dieser Anteil bei den großen Mittelständlern sogar 4-mal so hoch. Dies ist ein Indiz dafür, dass Innovationsaktivitäten bei größeren Unternehmen systematischer erfolgen und Innovationsprozesse in einem stärkeren Maß verstetigt sind.[19] Im langfristigen Trend ist ein Rückgang des Anteils der FuE-treibenden Unternehmen jedoch in allen Größenklassen zu beobachten.

Grafik 12: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

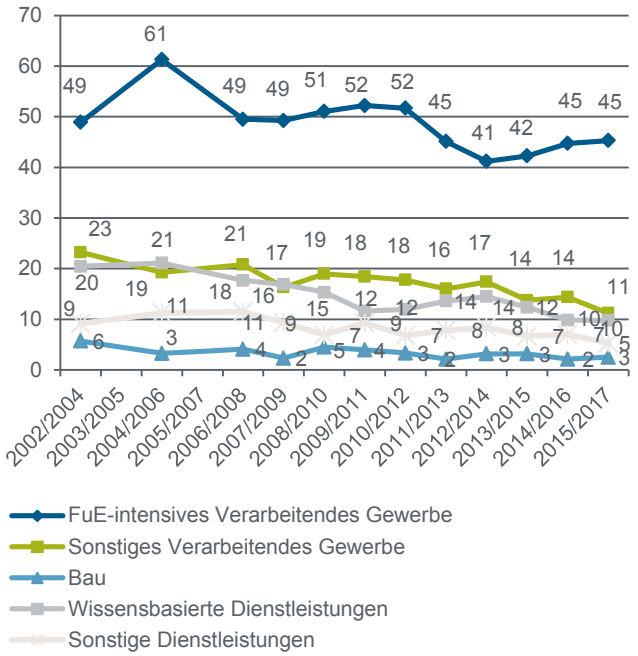
Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Mittelständler des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes betreiben am häufigsten eigene FuE

Mit großem Abstand vor allen anderen Wirtschaftszweigen führen Unternehmen des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes eigene FuE am häufigsten durch (Grafik 13). Dies ist die Basis für ihre über den gesamten Beobachtungszeitraum höhere Innovatorenquote als in den anderen Wirtschaftszweigen. Dagegen unterscheiden sich die Anteile FuE-treibender Unternehmen zwischen dem sonstigen Verarbeitenden Gewerbe und den wissensbasierten Dienstleistern über weite Strecken kaum. Nochmals etwas seltener betreiben die sonstigen Dienstleister eigene FuE. Im Baugewerbe wird FuE am seltensten durchgeführt.

Grafik 13: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

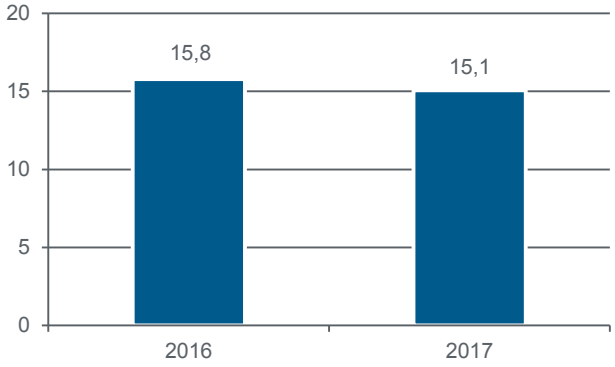
Die Branchenbetrachtung zeigt außerdem, dass entgegen dem allgemeinen Trend, der Anteil der FuE-treibenden Mittelständler im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe in den vergangenen Jahren wieder zugenommen hat. 45 % der Mittelständler dieser Wirtschaftszweige betreiben gelegentlich oder kontinuierlich FuE. Auch fällt im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe der Rückgang dieser Quote über den Gesamtzeitraum am geringsten aus – selbst wenn man den außergewöhnlich hohen Wert von 2004/2006 als Ausgangspunkt nimmt. Demgegenüber sinken die Anteile der FuE-Treibenden in den anderen Wirtschaftszweigen deutlich stärker, wobei sich die Rückgänge zwischen dem sonstigen Verarbeitenden Gewerbe, den wissensbasierten und sonstigen Dienstleistungen sowie dem Baugewerbe nur wenig unterscheiden.

FuE-Ausgaben aktuell stabil

Die aggregierten FuE-Ausgaben mittelständischer Unternehmen belaufen sich aktuell auf 15,1 Mrd. EUR (Grafik 14). Gegenüber dem Vorjahr haben sie sich nahezu konstant entwickelt.

Grafik 14: Aggregierte FuE-Ausgaben

In Mrd. EUR



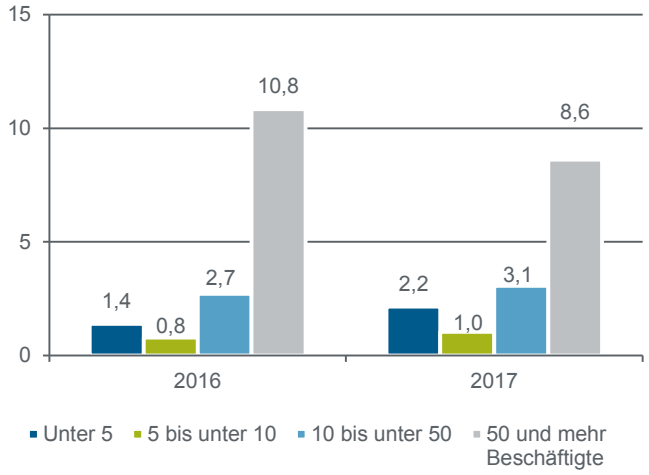
Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Ähnlich wie bei den Innovationsausgaben steuern die großen Mittelständler (50 und mehr Beschäftigte) trotz ihrer geringen Anzahl am stärksten zu den gesamten FuE-Ausgaben bei. Mit rund 9 von insgesamt 15 Mrd. EUR konzentrieren sich die FuE-Ausgaben sogar noch stärker als die Innovationsausgaben auf große Mittelständler. Gegenüber dem Vorjahr gaben diese großen Mittelständler jedoch etwas weniger für FuE aus. Dies steht im Einklang mit dem gesunkenen Anteil der FuE-Treibenden in dieser Unternehmensgrößenklasse. Bei den kleineren Unternehmen haben sich die FuE-Ausgaben dagegen stabil entwickelt bzw. sind sogar minimal gestiegen (Grafik 15).

Grafik 15: Aggregierte FuE-Ausgaben nach Unternehmensgröße

In Mrd. EUR



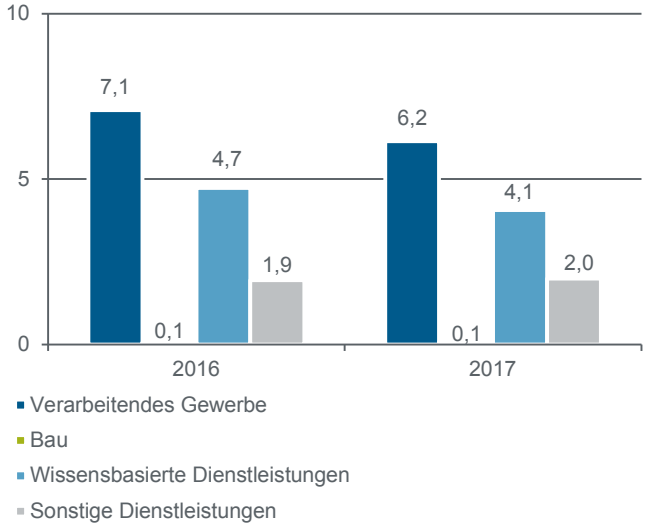
Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Hinsichtlich der Wirtschaftszweige zählt – wie erwartet – das Verarbeitende Gewerbe mit 6 Mrd. EUR zu den Spitzenreitern (Grafik 16). Allerdings haben die FuE-Ausgaben auch hier im Vergleich zum Vorjahr etwas abgenommen. Dies dürfte auf die Entwicklung im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe zurückzuführen sein, in dem sich auch der Anteil der FuE-Treibenden zuletzt rückläufig entwickelt hatte. In den anderen Wirtschaftszweigen zeigen sich nur geringfügige Veränderungen bei den FuE-Ausgaben gegenüber dem Vorjahr.

Grafik 16: Aggregierte FuE-Ausgaben nach Wirtschaftszweig

In Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

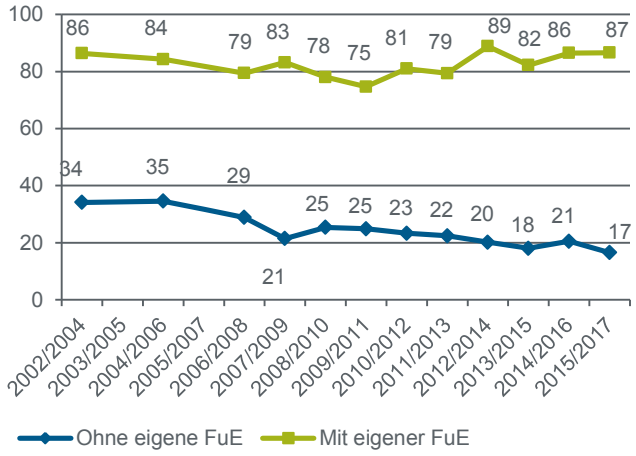
Hoher Innovationsoutput FuE treibender Mittelständler

FuE-treibende Unternehmen zeichnen sich dadurch aus, dass sie Innovationen besonders häufig hervorbringen. Mit Anteilen von in der Regel deutlich über 80 % bringen FuE-treibende Mittelständler 2,5- bis 5-mal so häufig Innovationen hervor wie Unternehmen ohne FuE (Grafik 17).[20]

Außerdem zeigt sich unter den FuE-Treibenden kein Trend zu weniger Innovationen. Im Gegenteil steigt die Innovatorenquote unter den FuE-Treibenden seit der Überwindung der Wirtschaft- und Finanzkrise wieder an. Unter den nicht FuE treibenden Mittelständlern sinkt die Innovatorenquote dagegen nahezu durchgängig.

Grafik 17: Innovatoren nach Durchführung von eigener FuE

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

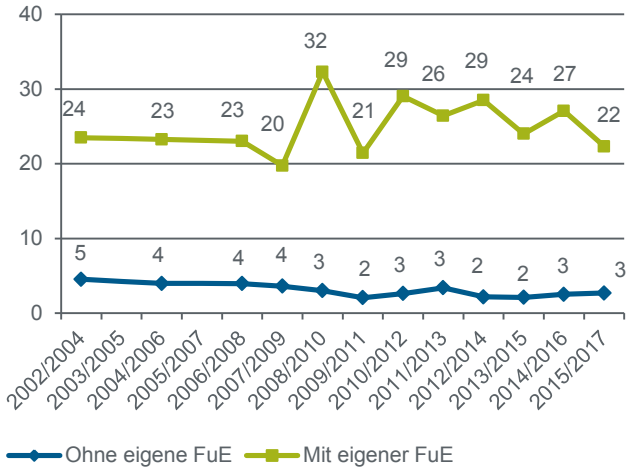
FuE-treibende mit ambitionierten Innovationsstrategien

FuE-treibende Unternehmen bringen Innovationen nicht nur häufiger hervor. Ihre Innovationen zeichnen sich darüber hinaus auch oftmals durch einen höheren Neuigkeitsgrad aus. Über den gesamten Beobachtungszeitraum beläuft sich der Anteil der FuE-Treibenden mit Produktmarktneuheiten auf Werte zwischen 20 und 32 %. Damit liegt dieser Anteil 5- bis 10-mal höher als unter den nicht FuE-treibenden Mittelständlern (Grafik 18). Zwar liegen die jährlichen Schwankungen seit der Wirtschafts- und Finanzkrise etwas höher als davor, ein rückläufiger Trend ist jedoch nicht auszumachen. Im Gegenteil lagen die Anteile der FuE-Treibenden mit Produktmarktneuheiten nach der Wirtschafts- und Finanzkrise zumeist höher als in den Jahren zuvor.

FuE-treibende Mittelständler bringen Innovationen somit häufiger hervor und verfolgen öfter Innovationsstrategien, die zum Ziel haben, Marktneuheiten einzuführen. Sie nehmen damit vermehrt eine Vorreiterrolle ein.[21] Auch wenn gerade FuE-Projekte typischerweise von einer hohen Unsicherheit über den Erfolg gekennzeichnet sind,[22] zeigen verschiedene Studien, dass sich eine solche Strategie durchaus lohnen kann. So zeigen diverse Studien, dass FuE-treibende Unternehmen schneller wachsen und mehr Beschäftigung aufbauen als andere Unternehmen.[23] Vor allem hohe Wachstumsraten, wie sie für Wachstumsunternehmen typisch sind, werden häufig nur von FuE-treibenden Unternehmen erreicht.[24]

Grafik 18: (Produkt-)Marktneuheiten nach Durchführung von eigener FuE

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Fazit

Nachdem sich die Innovatorenquote in der Vorperiode zwischenzeitlich etwas erholt hatte, entwickelte sie sich aktuell erneut rückläufig. Mit -4 Prozentpunkten fiel der Rückgang auch vergleichsweise kräftig aus. Rückläufig entwickelte sich aktuell vor allem der Anteil der Mittelständler mit Produktinnovationen. Dieser Anteil fiel auf den niedrigsten Wert, der bislang mit dem KfW-Mittelstandspanels gemessen wurde. Dagegen ist der Anteil der Unternehmen mit Prozessinnovationen aktuell zum zweiten Mal in Folge gestiegen und liegt erstmalig höher als jener der Produktinnovatoren. Möglicherweise ist der Grund hierfür, dass mittelständische Unternehmen sich derzeit verstärkt dem Thema „Digitalisierung" widmen und im Gegenzug ihre traditionelle Innovationstätigkeit, insbesondere das Hervorbringen von Produktinnovationen, zurückfahren.

Seit dem Höchststand der Innovatorenquote im Zeitraum 2004/2006 nahm insbesondere der Anteil der Mittelständler mit imitierenden Produktinnovationen stark ab. Dagegen hat sich der Anteil der Unternehmen mit Produktmarktneuheiten über lange Zeit nahezu stabil entwickelt, wobei jedoch auch dieser Anteil vor der Wirtschafts- und Finanzkrise etwas höher als danach lag.

Über die lange Frist zeigt sich, dass vor allem kleine Unternehmen und Mittelständler, die nicht zum FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zählen, ihre Innovationsaktivitäten eingestellt haben.[25] Im Zuge dieser Entwicklung sind auch die Innovationsausgaben im Mittelstand in den zurückliegenden fünf Jahren zurückgegangen.

Der Anteil der FuE-treibenden Mittelständler hat sich im langfristigen Trend ebenfalls rückläufig entwickelt. Entgegen dem Trend nahm der Anteil der FuE-Treibenden im FuE-intensiven Gewerbe in den zurückliegenden Jahren jedoch wieder zu. Auch dies spricht dafür, dass sich die Innovationstätigkeit zunehmend auf einen „harten Kern" an Unternehmen mit einer hohen Innovationsaffinität zurückzieht. Gerade die FuE-treibenden Unternehmen sind mit aktuell 8 % der Mittelständler eine vergleichsweise kleine Gruppe, die jedoch kontinuierlich Innovationen mit einem hohen Neuigkeitsgrad hervorbringt.

Hinsichtlich der Innovationstätigkeit im Mittelstand zeichnet sich somit eine Polarisierung ab. Auf der einen Seite steigen immer mehr Unternehmen aus der breiten Masse des Mittelstands ohne eigene FuE aus den Innovationsaktivitäten aus. Auf der anderen Seite investieren die verbleibenden Unternehmen unvermindert in Innovationen und behalten in den meisten Fällen auch ihre eigene FuE bei.

Diese Polarisierung in zwei Gruppen hat Implikationen für die Innovationspolitik: Um dem Rückgang der Innovatorenquote entgegenzuwirken, gilt es, die Innovationsaktivitäten in der Breite der vorwiegend nachahmenden Mittelständler zu stärken, etwa über Unterstützung im organisatorisch-personellen Bereich. Diese Innovatoren sind von Bedeutung, da sie für die Diffusion neuer Technologien in der Wirtschaft sorgen. Gesamtwirtschaftliche Effekte von Innovationen, wie Wirtschaftswachstum und der erhoffte Wiederanstieg der Produktivitätsentwicklung werden sich nur dann einstellen, wenn ein technologischer Fortschritt in der Breite der Wirtschaft realisiert wird.

Auf der anderen Seite ist es notwendig, die Entwicklung neuer Technologien und die Unterstützung von Vorreiterunternehmen weiterhin zu stärken. Dies ist wichtig, um den technologischen Vorsprung Deutschlands zu sichern und neue Technologiefelder zu besetzen. Vor dem Hintergrund der ambitionierten Innovationsstrategien im Ausland sind dazu erhöhte Innovationsanstrengungen notwendig. Die Politik ist sich dessen bewusst. Sie hat sich zum Erreichen des 3,5 %-Ziels für die Höhe der FuE-Ausgaben bezogen auf das BIP bis zum Jahr 2025 bekannt. Die Ausstattung der Initiativen und Fördermaßnahmen mit ausreichend finanziellen Mitteln wird mitentscheidend dafür sein, ob dieses Ziel auch erreicht wird.[26]

Für die Innovationspolitik gilt es somit beide Gruppen zu adressieren. Verstärkte Anstrengungen sind sowohl notwendig, um die Innovationstätigkeit in der Breite des Mittelstands zu stützen als auch um neue Technologien in Deutschland zu etablieren. Dies gilt gerade auch vor dem Hintergrund der aktuellen konjunkturellen Entwicklung, von der eine bremsende Wirkung auf die Innovationstätigkeit droht. ■

Die Struktur mittelständischer Innovatoren 2015/2017

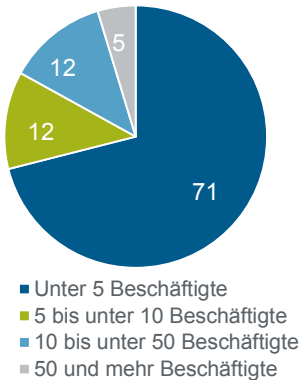
Zum Mittelstand zählen gemäß der Definition der KfW sämtliche Unternehmen in Deutschland, deren Jahresumsatz 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Gemäß dieser Definition gibt es 3,76 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland. Der Mittelstand stellt damit 99,95 % aller Unternehmen in Deutschland. Von diesen sind gut 850.000 Unternehmen Innovatoren.

Mittelständische Innovatoren sind in der Mehrzahl kleine Unternehmen. Mit knapp 610.000 Unternehmen (oder 71 %) 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. 12 % der Innovatoren stammen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, weitere 82 % zählen zum Dienstleistungssektor.

96 % der mittelständischen Innovatoren führt keine eigene FuE durch. Lediglich 16 % forschen kontinuierlich, während 15 % in den zurückliegenden drei Jahren nur gelegentlich eigene FuE-Aktivitäten unternahmen.

Grafik 19: Mittelständische Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent

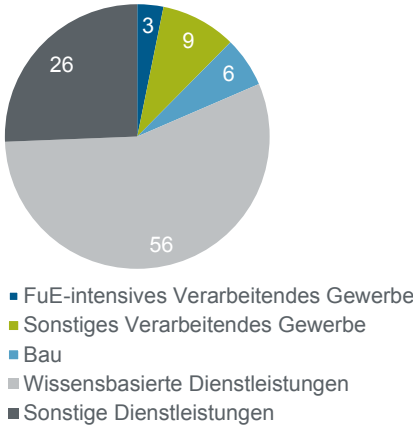


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 20: Mittelständische Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent

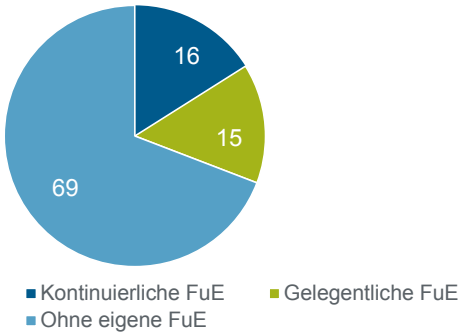


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 21: 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 9.666 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 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 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 Leibnitz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim. Der Befragungszeitraum der Hauptbefragung der 16. Welle des KfW-Mittelstandspanels lief vom 12.02.2018 bis 22.06.2018.

[1] Vgl. beispielsweise Ulku, H. (2004): R&D, Innovation, and Economic Growth: An empirical Analysis, IMF Working Paper 04/195; OECD (2007) (Hrsg.): Innovation and Growth. Rationale for an Innovation Strategy (https://www.oecd.org/edu/ceri/40908171.pdf), aufgerufen am 16.6.2016 oder Westmore, B. (2013): R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy, OECD Economics Department Working Papers, No. 1047, OECD Publishing, Paris.

[2] Vgl. Dachs, B., Hud, M., Koehler, C., und B. Peters (2017): Innovation, Creative Destruction and Structural Chance: Firm-level Evidence from European Countries, Industry and Innovation 2(4):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. Aghion, P., Akcigit, U., Hyytinen, A. und O. Toivanen (2018): On the returns to invention within firms: Evidence from Finland. The American Economic Association Papers and Proceedings 108: 208–2012.

[5] Vgl. Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E. und B. A. Lundvall (2007): Forms of knowledge and modes of innovation. Research Policy 36(5): 680–693 oder Thomä, J. und V. Zimmermann (2019), Non-R&D, interactive learning and economic performance: Revisiting innovation in small and medium enterprises. ifh Working Paper No. 17/2019.

[6] Vgl. OECD (2005) (Hrsg.): Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data und OECD (2018) (Hrsg.), Guidelines for collecting, reporting and unsing innovation data. Erst im neuen Oslo Manual von 2018 werden auch Marketing- und organisatorische Innovationen als Prozessinnovationen definiert. Diese weitere Definition findet in diesem Bericht, dessen Datenbasis bis 2017 reicht noch keine Anwendung.

[7] 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.

[8] Vgl. Zimmermann, V. (2019): **KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2018: Digitalisierung erfasst breite Teile des Mittelstands – Digitalisierungsausgaben belieben niedrig**, KfW Research.

[9] 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.

[10] Vgl. Poschen, K. und V. Zimmermann, (2014): **Sinkende Umsatzerwartungen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand**. Volkswirtschaft-kompakt Nr. 58, KfW Economic Research; Zimmermann, V. (2017): **Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote**. Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, KfW Research sowie ausführlicher Zimmermann, V. (2010): Innovation und Konjunktur, Standpunkt Nr. 10, Juni 2010, KfW Economic Research.

[11] Vgl. Mansfield, E.; Schwartz, M. und S. Wagner (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.

[12] Einschränkend gilt jedoch, dass eine Marktneuheit nicht zwingend bedeutet, 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.

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

[14] Vgl. Galbraith, J. K. (1952): American Capitalism. The Concept of Countervailing Power. Boston, Hougthon 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.

[15] Aufgrund von Änderungen in der Fragebogengestaltung sind die Erhebungen der Innovationsausgaben von vor 2013 nicht direkt mit den aktuellen Werten vergleichbar.

[16] 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.

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

[18] Vgl. Thomä, J. und V. Zimmermann (2019): Non-R&D, interactive learning and economic performance: Revisiting innovation in small and medium enterprises, ifh Working Paper No. 17/2019.

[19] Vgl. Zimmermann, V. (2017): **KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2016. Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen**, KfW Research.

[20] Eine nicht noch höhere Innovatorenquote, dürfte darin begründet liegen, dass grob die Hälfte der FuE-treibenden FuE lediglich gelegentlich durchführt (Grafik 11) und im Befragungszeitraum laufende FuE-Projekte noch nicht abgeschlossen sein können.

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

[22] Vgl. Arrow, K. (1962): Economic welfare and the allocation of Resources for invention. In: Nelson (Hrsg.) The Rate and Direction of Inventive Activity, Economic and Social Factors, S. 609–626.

[23] Vgl. Zimmermann, V. (2016), **Unternehmensperformance im Mittelstand: Forschung und Entwicklung zahlt sich aus**. Volkswirtschaft Kompakt Nr. 106, KfW Research.

[24] Vgl. Zimmermann, V. (2017), **Erfolgsfaktoren von Wachstumsunternehmen**, Fokus Volkswirtschaft Nr. 177, KfW Research.

[25] Die Gründe hierfür und mögliche Implikationen für die Wirtschaftspolitik hat KfW Research in den zurückliegenden Jahren intensiv erörtert. Vgl. Zimmermann, V. (2018), **KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2017. Trend zu weniger Innovatoren hält an**, KfW Research, Zimmermann, V. (2017), **Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote**, Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, KfW Research oder Zimmermann, V. und J. Thomä (2016), **Innovationshemmnisse in KMU – vielfältige Hemmnisse sprechen für eine breit aufgestellte Förderpolitik**, Fokus Volkswirtschaft Nr. 130, KfW Research.

[26] Vgl. Expertenkommission Forschung und Innovation (2019), Gutachten 2019 – Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit.