

»» Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote

Nr. 185, 3. November 2017

Autor: Dr. Volker Zimmermann, Telefon 069 7431-3725, volker.zimmermann@kfw.de

Die Innovatorenquote im Mittelstand ist seit Mitte des letzten Jahrzehnts deutlich gesunken. Für den Rückgang sind konjunkturelle, gesamtwirtschaftlich-strukturelle und vor allem innovationsspezifische Aspekte verantwortlich.

So fehlte den mittelständischen Unternehmen eine klare Absatzperspektive. Gründe waren die schwache konjunkturelle Entwicklung sowie Verunsicherungen aufgrund politischer Unwägbarkeiten. Auch hat eine sinkende Gründerquote zu einem Rückgang an innovativem Unternehmensnachwuchs geführt.

Außerdem sind die Innovationsrenditen gesunken. Dies dürfte zur Entmutigung von Unternehmen und zur Einstellung der Innovationsaktivitäten gerade in der Breite des Mittelstands geführt haben. Es hat auch dazu beigetragen, dass die Schwierigkeiten, Innovationen zu finanzieren, innerhalb des zurückliegenden Jahrzehnts zugenommen haben.

Darüber hinaus haben gestiegene Probleme bei der Besetzung innovationsrelevanter Stellen sowie die Alterung der Belegschaften dazu geführt, die Innovationskompetenzen mittelständischer Unternehmen zu schwächen.

Erschwerend kam hinzu, dass nach dem „New Economy Boom“ ein weiterer Technologieschub ausblieb, der den Mittelständlern ein breites Feld an Innovationsmöglichkeiten geboten hätte. Die derzeit breit diskutierte Digitalisierungswelle könnte ein solcher Technologieschub sein.

Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen

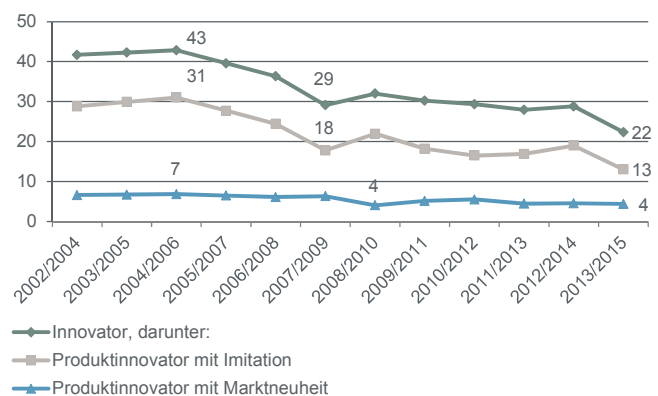
Der Anteil an Innovatoren im Mittelstand ist seit Mitte des letzten Jahrzehnts deutlich zurückgegangen.¹ Im Zeitraum von 2004/2006 bis 2013/2015 reduzierte sich dieser Anteil von 43 auf nur noch 22 %. Besonders stark ging der Anteil jener Mittelständler zurück, der imitierende Produktinnovationen einführt. Dagegen entwickelte sich der Anteil der Unternehmen mit Produkt-Marktneuheiten vergleichsweise stabil (Grafik 1).²

Im Gegensatz zur Innovatorenquote hat sich die aggregierte Summe der Innovationsausgaben bei den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) nur wenig verändert. Gegenüber der Mitte des letzten Jahrzehnts stiegen die Innovationsausgaben der KMU (bis 499 Beschäftigte) um nominal rund

14 %. Bezogen auf den Umsatz bedeutet dies einen leichten Rückgang.³ Somit konzentrieren sich die Innovationsanstrengungen im Mittelstand zunehmend auf weniger Unternehmen. Die großen Unternehmen (ab 500 Beschäftigte) haben dagegen ihre Innovationsausgaben seit Mitte des letzten Jahrzehnts um rund 50 % gesteigert.

Grafik 1: Entwicklung der Innovatoren im Mittelstand

Anteile in Prozent



Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Die Innovatorenquote sinkt in allen Größenklassen des Mittelstands, vor allem jedoch bei kleinen Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten. Die Branchensicht zeigt, dass sich vor allem Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie) dem Abwärtstrend widersetzt haben. In anderen Wirtschaftszweigen (z. B. Bau, Dienstleistungssektor), in denen innovationsbasierte Geschäftsmodelle weniger verbreitet sind, ist die Innovatorenquote deutlich stärker eingebrochen.⁴ Dafür gibt es eine Reihe von Gründen.

Schwache Konjunktur verringert Absatzperspektive

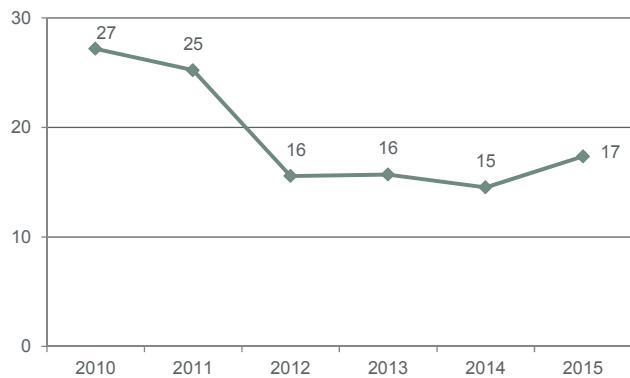
Die schwache konjunkturelle Entwicklung hat in den zurückliegenden Jahren dazu geführt, dass den Unternehmen eine klare Absatzperspektive gefehlt hat. Auch eine Verunsicherung aufgrund politischer Unwägbarkeiten dürfte dazu beigetragen haben.⁵ In der Konsequenz ist der Saldo der mittelfristigen Umsatzerwartungen im Mittelstand von 27 % im Jahr 2010 auf 15 % (2014) gesunken. Erst am aktuellen Rand zeigen sich mit einem Anstieg auf 17 % erste Anzeichen einer Erholung (Grafik 2).

Untersuchungen von KfW Research zeigen, dass vor allem

das Hervorbringen von nachahmenden Produktinnovationen, also Imitationen, stark von der konjunkturellen Situation abhängt. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein typisches mittelständisches Unternehmen nachahmende Produktinnovationen hervorbringt, beträgt bei vergleichsweise guten Umsatzerwartungen wie z. B. im Jahr 2010 rund 21 %. Bei vergleichsweise schlechten Umsatzerwartungen (2014) liegt diese Wahrscheinlichkeit mit rund 18 % um 3 Prozentpunkte niedriger. Echte Marktneuheiten werden dagegen kaum von den konjunkturellen Schwankungen beeinflusst. So verändert sich die Wahrscheinlichkeit für das Hervorbringen von Marktneuheiten in Bezug auf die unterschiedlichen Umsatzerwartungen lediglich um 0,3 Prozentpunkte (Grafik 3). Die Schwankungen der Umsatzerwartungen können einen Rückgang der Wahrscheinlichkeit, überhaupt Innovationen hervorzubringen (ungeachtet der Art der Innovationen), in Höhe von knapp 4 Prozentpunkten erklären.⁶

Grafik 2: Entwicklung der Umsatzerwartungen

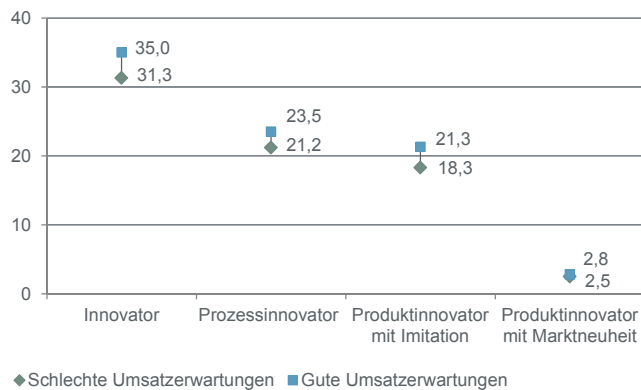
Saldo aus Positiv- abzüglich Negativmeldungen zu den Dreijahreserwartungen zur Umsatzentwicklung



Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 3: Wahrscheinlichkeit, Innovationen hervorzubringen, in Abhängigkeit von den Umsatzerwartungen

Wahrscheinlichkeit in Prozent



Anmerkung: Modellrechnungen auf der Basis von Regressionsanalysen

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Diese Befunde sind darauf zurückzuführen, dass sich Innovationen bei einer expansiven Nachfrage leichter auf dem Markt durchsetzen. Auch können Entwicklung und Markteinführung in einer günstigen konjunkturellen Situation am besten von den Unternehmen finanziert werden. Grundsätzlich

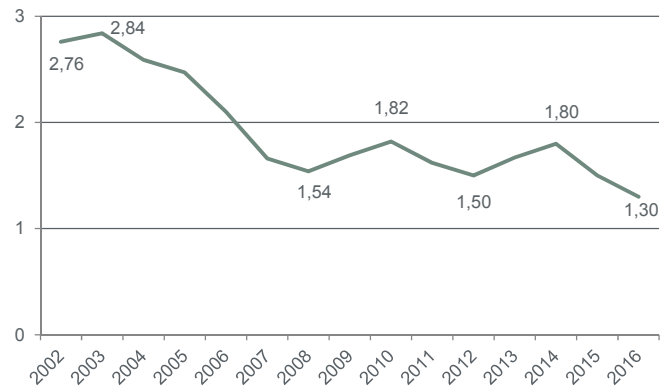
gehen Unternehmen in konjunkturell günstigen Phasen vor allem nachahmende Innovationen an, da diese relativ schnell umgesetzt werden können. Marktneuheiten werden dagegen häufiger über längere Zeiträume entwickelt und erst nach strategischer Abwägung auf dem Markt platziert.⁷

Rückläufige Gründerzahlen drücken die Innovatorenquote

Zu den eher strukturellen Ursachen für den Rückgang der Innovatorenquote zählt die Entwicklung der Gründungstätigkeit. Die Gründerquote ist seit 2003 von 2,84 % auf zuletzt 1,30 % gefallen (Grafik 4). Der Grund hierfür ist vorrangig die gute Arbeitsmarktsituation, die attraktive Alternativen zur Selbstständigkeit bietet.⁸

Grafik 4: Gründerquote weiterhin rückläufig

Gründerquote in Prozent



Anmerkung: Die Gründerquote ist der jährliche Anteil der Existenzgründer an der Bevölkerung im Alter von 18 bis 64 Jahren

Quelle: KfW-Gründungsmonitor

Dieser allgemeine Rückgang der Gründerquote schlägt sich auch in der Anzahl der innovativen Gründer nieder.⁹ Zudem sind junge Unternehmen häufig innovativer als ältere Unternehmen. So beträgt die Innovatorenquote in der aktuellen Erhebung des KfW-Mittelstandspanels bei den unter sechs Jahre alten Unternehmen 31 %. Der entsprechende Wert für Unternehmen, die 20 Jahre und älter sind, beläuft sich dagegen auf lediglich 20 %.

Die Gründe hierfür sind, dass junge Unternehmen in den ersten Jahren ihre Produktpaletten in der Regel noch ausweiten. Außerdem greifen neugegründete Unternehmen in innovationsaffinen Marktsegmenten häufig als erste neue Technologien auf und entwickeln daraus marktgängige Produkte und Dienstleistungen.¹⁰ Ein Rückgang der vergleichsweise innovationsstarken Gruppe der jüngeren Unternehmen drückt somit auf den Innovatorenanteil im Mittelstand insgesamt.

Sinkende Innovationsrenditen entmutigen Nachzügler

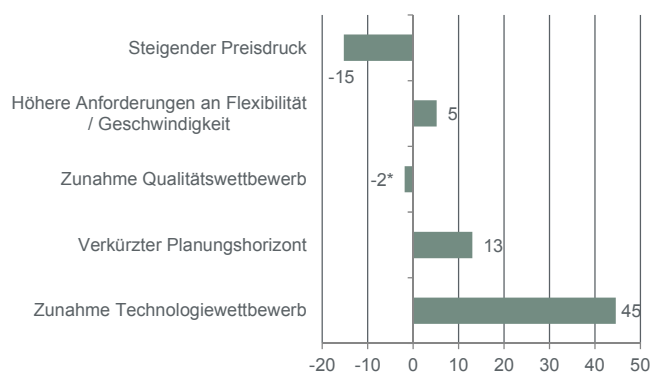
Nach Berechnungen auf Basis des Mannheimer Innovationspanels (MIP) sanken die Erträge, die KMU aus Innovationen erzielen, in den zurückliegenden Jahren deutlich. Gegenüber 2006 gaben die Innovationsrenditen (Gewinne aus Innovationen in Relation zu den Innovationsausgaben) nahezu kontinuierlich auf gut die Hälfte ihres Ursprungswertes nach.¹¹

Eine Folge davon dürfte sein, dass sich gerade Unternehmen, die nicht zu den Innovationsvorreitern zählen, aus der Innovationstätigkeit zurückziehen. Das Modell von Aghion et al. (2005) besagt, dass ein zunehmender Wettbewerb gerade Nachzügler demotiviert, sodass sie seltener Produktinnovationen auf den Markt bringen.¹² Der Grund dafür ist, dass ein zunehmender Wettbewerb die Erträge aus dem Aufholen zu den Technologieführern schmälert.

Tatsächlich ist derzeit ein Rückgang der Innovationstätigkeit hauptsächlich bei den Innovatoren mit Nachahmungen zu beobachten. Gleichzeitig steigen die Innovationsanstrengungen in manchen Segmenten, die typischerweise zu den Vorreitern zählen – etwa bei großen Unternehmen oder in der Automobilindustrie. Nach dem genannten Modell würde eine Zunahme des Wettbewerbs ursächlich für den Rückgang der Innovationsrenditen und der Innovatorenquote sein.

Grafik 7: Folgen des zunehmenden Wettbewerbs auf die Innovationswahrscheinlichkeit nach Art des Wettbewerbs

Veränderung der Wahrscheinlichkeit Innovationen hervorzubringen in Prozent



Anmerkung: * Statistisch nicht signifikant, Modellrechnungen auf der Basis von Regressionsanalysen

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Außerdem zeigt sich, dass die Breite der mittelständischen Unternehmen auf einen zunehmenden Wettbewerb gerade nicht mit verstärkten Innovationsanstrengungen reagiert, sondern – mit Ausnahme des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes – mit Kosteneinsparungen und Preisanpassungen.¹³ Gerade ein steigender Preisdruck führt zur Reduktion der Innovationstätigkeit. Im Gegensatz dazu erhöht ein zunehmender Technologiewettbewerb, wie man ihn vor allem unter technologischen Vorreitern erwarten würde, die Innovationsanstrengungen (Grafik 7).¹⁴ Auch Rammer et al. (2012) zeigen, dass eine hohe Anzahl an Wettbewerbern und eine hohe Bedrohung durch Markteintritte Investitionen in technisches Wissen bremsen. Dagegen führen ein rascher technologischer Wandel und kurze Produktlebenszyklen zu verstärkten Investitionen in technisches Wissen.¹⁵

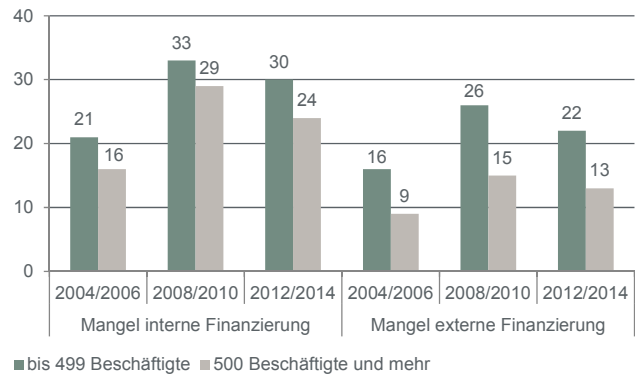
Zunahme von Finanzierungsschwierigkeiten erschwert die Durchführung von Innovationsaktivitäten

Einen Mangel an interner oder externer Finanzierung nennen Mittelständler – neben hohen Kosten und einem hohen Risiko – am häufigsten als Innovationshemmnis.¹⁶ Gegenüber

der Situation Mitte des letzten Jahrzehnts ist der Anteil der betroffenen KMU (bis 499 Beschäftigten) um rund zwei Fünftel gestiegen (Grafik 5).

Grafik 5: Verbreitung von Finanzierungshemmnissen bei Innovationen

Anteil in Prozent an allen innovationsaktiven Unternehmen

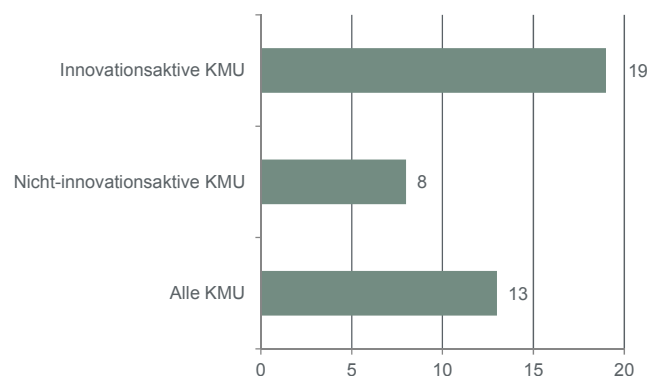


Quelle: ZEW

Ein Grund für die gestiegenen Schwierigkeiten, Innovationen intern zu finanzieren, dürften die in den vergangenen Jahren gesunkenen Innovationsrenditen sein. Die höheren Schwierigkeiten bei der externen Finanzierung führen ZEW und Prognos auf eine im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise gestiegene Risikosensibilität von Banken sowie auf gestiegene Anforderungen der Regulierung zurück.¹⁷ Diesbezüglich denkbar ist, dass wegen der umfangreicheren Berichtspflichten und beispielsweise die Begrenzung des maximalen Aktivgeschäftes durch die Leverage Ratio eine Kreditvergabe an vergleichsweise kleine, aus Bankensicht ertragsschwache und im Erfolg unsichere Innovationsvorhaben von KMU weniger attraktiv geworden ist.

Grafik 6: Anteil der KMU, die aufgrund fehlender finanzieller Mittel Innovationsaktivitäten nicht umgesetzt haben 2011–2013

Anteil in Prozent



Anmerkung: Als KMU zählen hier Unternehmen mit bis zu 249 Beschäftigten

Quelle: Rammer et al. (2016)

Für den Zeitraum 2011/2013 berechnet das ZEW, dass insgesamt 13 % aller KMU (hier bis 249 Beschäftigte) Innovationsaktivitäten aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten nicht umgesetzt haben. Bei 8 % der KMU ohne Innovations-

aktivitäten haben Finanzierungsschwierigkeiten die Durchführung von Innovationsprojekten vollständig verhindert (Grafik 6).¹⁸ Überträgt man diese Zahl auf den Anteil der Nicht-Innovatoren im KfW-Mittelstandspanel in diesem Zeitraum, bedeutet dies, dass der Innovatorenanteil ohne die Existenz von Finanzierungsschwierigkeiten um bis zu knapp 6 Prozentpunkte höher gelegen hätte.

Mangel an Fachkräften als Innovationshemmnis

Der „Mangel an Fachkräften“ rangiert nach den Finanzierungsschwierigkeiten auf der zweiten Position bei den Innovationshemmnissen im Mittelstand. Auswertungen auf Basis des Mannheimer Innovationspanels (MIP) zeigen, dass ein Mangel an Fachpersonal gegenüber Mitte des letzten Jahrzehnts mehr als doppelt so häufig als Innovationshemmnis von den Unternehmen angeführt wird. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass – obwohl sich das Fachkräftepotenzial seitdem nicht wesentlich verändert hat¹⁹ – die Rekrutierung zunehmend schwerer fällt. Denn zum einen entwickeln sich die Schulabgängerzahlen rückläufig. Zum anderen ist auch der Pool an Arbeitslosen in den zurückliegenden Jahren deutlich geschrumpft. Gleichzeitig haben die Unternehmen ihre Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen nicht im selben Maß ausgeweitet, wie die auf dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehenden Fachkräfte zurückgegangen sind.

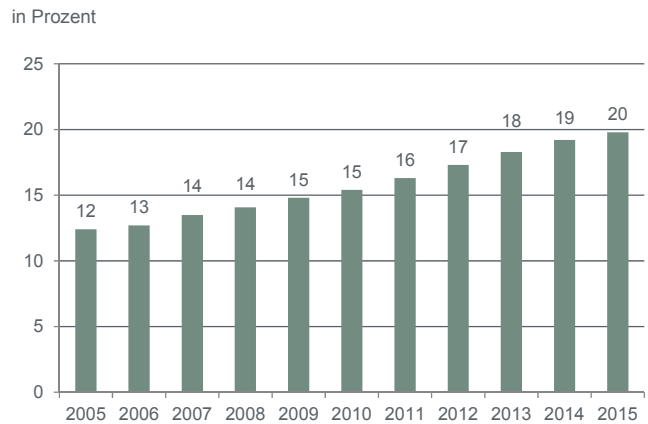
Vom Fachkräftemangel betroffen sind vor allem größere Mittelständler sowie Unternehmen, die nicht zu den Vorreitern zählen. Ein Grund hierfür dürfte sein, dass sich das innovationsrelevante Knowhow in diesen Unternehmen auf nur wenige Köpfe verteilt. Diese zu ersetzen fällt schwer, da es sich häufig um nicht-niedergeschriebenes, implizites Wissen handelt.²⁰ Außerdem erfordert die Spezialisierung auf Nischenmärkte und die Orientierung der Innovationstätigkeit an Kundenwünschen ein sehr spezifisches Wissen, das oftmals auf dem Arbeitsmarkt nicht direkt zu Verfügung steht.²¹

Alterung der Erwerbstätigen bremst Innovationstätigkeit

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird im Durchschnitt zunehmend älter. Heute liegt der Anteil der über 54-Jährigen an den Beschäftigten bereits bei 20 %. Damit ist dieser Anteil seit 2005 um 8 Prozentpunkte gestiegen (Grafik 8).

Die Analyse auf Basis des KfW-Mittelstandspanels zeigt, dass der Innovationsoutput eines Unternehmens mit zunehmendem Alter der Belegschaft abnimmt. Dies gilt sowohl für Produkt- wie Prozessinnovationen. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein typischer Mittelständler Innovationen hervorbringt, sinkt um knapp ein Viertel, wenn der Anteil der über 54-Jährigen in der Belegschaft bei 75 anstatt bei 16 % liegt (Grafik 9).²² Für einen Anstieg des Anteils der über 54-Jährigen von 12 auf 20 % kann ein Rückgang der Innovationswahrscheinlichkeit eines typischen Mittelständlers um 1,2 Prozentpunkte errechnet werden. Als Gründe hierfür gelten eine nachlassende geistige Beweglichkeit²³, ein abnehmender Bestand an relevantem Humankapital sowie ein Überwiegen von Erfahrungswissen (im Gegensatz zu neugeschaffenem Wissen).²⁴

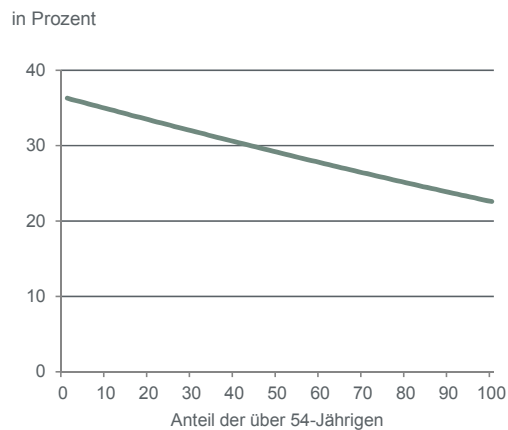
Grafik 8: Anteil der über 54-Jährigen an den Beschäftigten



Anmerkung: Als Beschäftigte zählen Arbeiter und Angestellte ohne Auszubildende, Beamte und unbezahlt mithelfende Familienangehörige

Quelle: Destatis, eigene Berechnungen

Grafik 9: Einfluss des Alters der Belegschaft auf die Wahrscheinlichkeit, Innovationen hervorzubringen



Anmerkung: Modellrechnung auf der Basis einer Regressionsanalyse

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Fehlender Technologieschub verhindert Innovationen

Eine weitere Erklärung für die rückläufige Innovationstätigkeit kann das Ausbleiben eines Technologieschubes sein. ZEW und Prognos weisen darauf hin, dass der Trend zu weniger Innovationen bereits um die Jahrtausendwende seinen Anfang nahm. Die hohe Innovatorenquote zu Beginn des neuen Jahrtausends sei auch die Folge des damaligen Digitalisierungsschubes (Stichwort: „New Economy“) gewesen. Durch die Möglichkeit eigener Internetauftritte sowie der Einführung von E-Commerce oder elektronischer Kommunikation standen auch kleinen und weniger innovationsorientierten Unternehmen viele Innovationsmöglichkeiten offen.²⁵ In den darauf folgenden Jahren hatte sich dieses Innovationspotenzial deutlich erschöpft und ein neuer, vergleichbar breiter Technologieimpuls ereignete sich bislang nicht. Die rückläufige Innovatorenquote könnte daher auch auf das Ausbleiben eines solchen Technologieschubs zurückzuführen sein. Die derzeitig diskutierte Digitalisierungswelle könnte zu einem Wiederanstieg der Innovatorenquote beitragen.

Fazit

Zu den innovativsten Unternehmen im Mittelstand zählen neben Technologie-Start-ups in erster Linie große Unternehmen sowie Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe. Innovative Mittelständler beschäftigen in der Regel Hochschulabsolventen und werden häufiger von Unternehmern geleitet, die selbst über einen Hochschulabschluss verfügen. Häufig sind innovative Mittelständler auch im Ausland aktiv. Sie sind oftmals in städtischen Regionen angesiedelt und kooperieren mit anderen Unternehmen. Gerade Unternehmen, die Marktneuheiten hervorbringen, führen häufig eigene FuE durch und kooperieren mit Forschungseinrichtungen.²⁶

Der zu beobachtende Rückgang der Innovatoren geht weniger von den Vorreiterunternehmen aus, sondern von der Masse der Nachzügler. Auch dies ist mit Sorge zu betrachten, da diese Innovatoren für die Diffusion neuer Technologien sorgen. Ihre Innovationen tragen dazu bei, die Produktivität in der Breite der Wirtschaft zu verbessern. Somit stärken sie die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft insgesamt. Anlass zur Sorge besteht vor allem vor dem Hintergrund, dass eine Trendwende bei der Innovatorenquote auch bei den derzeit günstigen Konjunkturaussichten nicht zu erwarten ist.

Für den Rückgang der Innovatorenquote im Mittelstand ist eine Vielzahl von Gründen verantwortlich. Neben konjunkturellen Faktoren zählen dazu gesamtwirtschaftlich-strukturelle und innovationsspezifische Aspekte. Nicht alle können von der Wirtschaftspolitik im gleichen Maß adressiert werden. An welchen Stellen es sich für die Wirtschaftspolitik hinsichtlich einem Mehr an Innovationen besonders lohnt, wird im Folgenden aufgezeigt.

Zunächst ist eine günstige Absatzperspektive für die Unternehmen notwendig, damit Investitionen in neue Produkte und Prozesse aus Unternehmenssicht als lohnenswert erscheinen. Eine Fortsetzung der positiven konjunkturellen Entwicklung in Deutschland und eine weitere Erholung im Euroraum erscheinen als wichtigste Garantien hierfür. Auch der Abbau politischer Unwägbarkeiten zählt hierzu. Somit tragen alle Maßnahmen, die die positive konjunkturelle Entwicklung in Deutschland und Europa unterstützen, auch zur Stärkung der Innovationen im Mittelstand bei.

Um für einen ausreichenden Nachschub an neuen Unternehmen und an Unternehmensnachfolgern zu sorgen, müssen die Gründungsaktivitäten ausgeweitet werden. Dazu gilt es, mehr Menschen für die Selbstständigkeit zu motivieren. Die Vermittlung unternehmerischer Fähigkeiten sowie das Aufzeigen von alternativen Erwerbswegen bereits in der Schule dürfte hierbei eine wichtige Maßnahme sein.

Sinkende Innovationsrenditen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand. Dies unterstreicht, wie wichtig es für die Unternehmen ist, hinreichende Erträge aus ihren Innovationsanstrengungen zu erzielen. Dies gilt nicht nur für Nach-

ahmer, sondern im Besonderen für die originären Innovatoren. Die Erst-Innovatoren müssen – im Vergleich zu möglichen Nachahmern – überproportional viel in ihre Innovationsvorhaben investieren, um erfolgreich neue Produkte und Prozesse zu entwickeln. Ein adäquater Schutz dieser Anstrengungen, auch für KMU, ist daher eine Voraussetzung für eine hohe Innovationstätigkeit.²⁷

Trotz des im Allgemeinen guten Finanzierungsklimas sind Finanzierungsprobleme bei Innovationen das am häufigsten genannte Hemmnis. Die Unterstützung bei der Innovationsfinanzierung und die Weiterentwicklung von Förderinstrumenten sind eine wirtschaftspolitische Daueraufgabe. Im internationalen Vergleich zeigt sich, dass in Deutschland die staatliche Unterstützung der Innovationsaktivitäten des Unternehmenssektors etwa im Vergleich zu den USA, zum Vereinigten Königreich, Frankreich oder Italien niedrig ausfällt.²⁸ Potenzial für eine Ausweitung der Unterstützung kann also durchaus vermutet werden. Die Einführung einer steuerlichen FuE-Förderung im Mittelstand – so wie in der Mehrzahl der OECD-Länder – würde eine Vielzahl an Unternehmen bei ihren Innovationsanstrengungen unterstützen.

Gleichzeitig bremsen fehlende personelle Ressourcen und alternde Belegschaften die Innovationskraft im Mittelstand. Aus- und Weiterbildung von Fachkräften sind der Schlüssel, um zukünftigen Fachkräftengpässen entgegenzuwirken. 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. Aufgabe der Unternehmen ist es daher – gegebenenfalls unterstützt durch wirtschaftspolitische Maßnahmen – ihre Aus- und Weiterbildungsanstrengungen weiter zu intensivieren.

Der aktuell diskutierte Trend der Digitalisierung könnte zukünftig ein Treiber von Innovationen im Mittelstand sein. Aufklärung über die Vorteile und den Nutzen einer weiteren Digitalisierung sowie der Abbau spezifischer Digitalisierungshemmnisse können helfen, dieses Innovationspotenzial für mittelständische Unternehmen zu erschließen. Die zentralen Forderungen diesbezüglich lauten: Verbesserung der IT-Kenntnisse der Belegschaften, Beschleunigung des Breitbandausbaus und Abbau der Verunsicherung über IT-Sicherheit, zukünftige Standards und Haftungsfragen.²⁹

Nicht zuletzt gilt es, das Innovationssystem als Ganzes zu stärken. Die staatlichen Anstrengungen sind seit 2005 deutlich ausgeweitet worden. Dennoch ist es wichtig, sich nicht auf dem Erreichten auszuruhen,³⁰ sondern ehrgeizige Ziele zu verfolgen. Etwa sollte die in diesem Frühjahr wieder diskutierte Zielmarke für die FuE-Ausgaben in Höhe von 3,5 % bezogen auf das BIP in der kommenden Legislaturperiode angegangen werden. ■

- ¹ Ein Unternehmen zählt als Innovator, wenn es in einem Dreijahreszeitraum mindestens ein – aus Sicht des Unternehmens – neues oder verbessertes Produkt bzw. einen neuen oder verbesserten Prozess eingeführt hat.
- ² Ausführlich zur Entwicklung der Innovationstätigkeit im Mittelstand vgl. Zimmermann, V. (2017): KfW-Innovationsbericht 2016. Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen, KfW Research.
- ³ Rammer, C., Berger, M., Doherr, T., Hud, M., Hünermund, P., Iferd, Y., Peters, B. und T. Schubert (2017): Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2016.
- ⁴ Die Innovatorenquote wird im KfW-Mittelstandspanel entsprechend der OECD Richtlinien erhoben. Vgl. OECD und Eurostat (2005) (Hrsg.): Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data, OECD publishing. Die Einführung von Innovationen in einem Unternehmen wird dabei in einem Dreijahreszeitraum erfasst. In den ersten Jahren des KfW-Mittelstandspanels wurde die Innovationstätigkeit nur in jeder zweiten Welle erhoben.
- ⁵ Negative Auswirkungen von Unsicherheit auf ökonomische Größen können in verschiedenen Studien ermittelt werden. Vgl. Heymann, E. (2017): Unsicherheit bremst Investitionen aus, Deutschland-Monitor, Deutsche Bank-Research, Grimme, C. und M. Stöckli (2017): Markoökonomische Unsicherheit in Deutschland, ifo Schnelldienst 6/2017, S. 41–50 oder Belke, A. und D. Kronen (2017): The Impact of Uncertainty on Macro Variables – an SVAR-Based Empirical Analysis for EU Countries, Ruhr Economic Papers No. 699. Eine grundlegende Schwierigkeit des Konzepts der Unsicherheit liegt darin, dass der Grad der Unsicherheit nicht beobachtbar ist. Gängige Unsicherheitsmaße reichen von der erwarteten Volatilität der Aktienkurse über die Volatilität der Konjunkturerwartungen gemäß Unternehmensbefragungen bis hin zu Zeitungsmeldungen mit Schlagwörtern im Zusammenhang zu wirtschaftlicher Unsicherheit. Je nach Wahl des Maßes unterscheidet sich der Grad der Unsicherheit zu einem Zeitpunkt deutlich. Der zeitungsmeldungsbasierte Indikator weist zum Zeitpunkt der Brexit-Entscheidung den höchsten Ausschlag auf. Indikatoren, die sich auf den Aktienmarkt oder die Firmenunsicherheit beziehen, dagegen in der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009.
- ⁶ Vgl. Poschen, K. und V. Zimmermann (2014): Sinkende Umsatzerwartungen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand, Volkswirtschaft Kompakt Nr. 58, KfW Economic Research.
- ⁷ Vgl. Zimmermann, V. (2000): Innovation und Konjunktur, Standpunkt Nr. 4, KfW-Research.
- ⁸ Vgl. Metzger, G. (2017): KfW-Gründungsmonitor 2017. Beschäftigungsrekord mit Nebenwirkung: So wenig Gründer wie nie. KfW Research.
- ⁹ 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.
- ¹⁰ Vgl. Niefert, M. und V. Zimmermann (2009): Die Dynamik im Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen, Mittelstandsmonitor 2009, S. 107–134, KfW Economic Research.
- ¹¹ 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.
- ¹² Vgl. 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.
- ¹³ Vgl. Zimmermann, V. (2013): Der Innovationsmotor im Mittelstand stottert, Fokus Volkswirtschaft Nr. 13, KfW Economic Research.
- ¹⁴ Vgl. Zimmermann, V. (2015): KfW-Innovationsbericht 2014: Stillstand in Europa bremst Innovationen, KfW Research.
- ¹⁵ Vgl. Rammer, C. und C. Köhler (2012): Innovationen, Anlagevermögen und immaterielle Investitionen, Wirtschaftspolitische Blätter 2/2016, S. 287–308.
- ¹⁶ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2015: Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal, KfW Research.
- ¹⁷ 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.
- ¹⁸ 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.
- ¹⁹ Vgl. Fuchs, J., Söhnlein, D. und B. Weber (2017): Projektion des Erwerbspersonenpotenzials bis 2060. Arbeitskräfteangebot sinkt auch bei hoher Zuwanderung, IAB-Kurzbericht 6/2017.
- ²⁰ Vgl. Thomä, J. und V. Zimmermann (2016), Innovationshemmnisse in KMU: Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung des Handwerks. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 6, Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen.
- ²¹ Vgl. Zimmermann, V. (2012), To be the Leader of the Pack? Innovationsstrategien im Mittelstand, Fokus Volkswirtschaft Nr. 11 KfW Economic Research sowie Reize, F. (2011): Fachkräftemangel im Mittelstand: Generelles oder partielles Problem? Akzente Nr. 41, KfW Economic Research.
- ²² Vgl. Zimmermann, V. (2016), Innovationen im Mittelstand: Alternde Belegschaften gehen einher mit weniger Innovationen im Unternehmen, Fokus, Volkswirtschaft Nr. 125, KfW Research.
- ²³ Vgl. z. B. Schneider, L. (2010): Alterung und Arbeitsmarkt: Eine Untersuchung zum Einfluss des Alters von Beschäftigten auf Produktivität, Innovation und Mobilität. Dissertation Technische Universität Dresden oder Arntz, M.; und T. Gregory (2014): What Old Stagers Could Teach Us – Examining Age Complementarities in Regional Innovation Systems, in: ZEW Discussion Paper No. 14-050, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.
- ²⁴ Vgl. MacDonald, G. und M.S. Weisbach (2004): The economics of Has-beens. Journal of Political Economy 112(1), S. S289-S310, Aubert, P.; Caroli, E. und M. Roger (2006): New technologies, organization and age: firm level evidence. The Economic Journal 116, S. F73–F93.
- ²⁵ Vgl. Astor, M., Rammer, C., Klaus, C. und G. Klose (2016): Endbericht: Innovativer Mittelstand 2025 – Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
- ²⁶ Vgl. Zimmermann, V. (2016): KfW-Innovationsbericht 2015: Innovationen trotz leichter Erholung weiterhin im Tal; KfW Research, Zimmermann, V. (2016): Zimmermann, V. (2016): Innovationen im Mittelstand: Alternde Belegschaften gehen einher mit weniger Innovationen im Unternehmen. Fokus, Volkswirtschaft Nr. 125, KfW Research und Zimmermann, V. (im Erscheinen): Sinkt mit zunehmendem Alter des Unternehmers der Innovationsoutput mittelständischer Unternehmen? Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship.
- ²⁷ Vgl. Thomä, J. u. V. Zimmermann (2013): Knowledge Protection Practices in Innovating SMEs. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 233(5+6), S. 691–717.
- ²⁸ 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.
- ²⁹ Vgl. Zimmermann, V. (2016): Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 138, KfW Research.
- ³⁰ Vgl. Zimmermann, V. (2017): FuE-Ausgaben in Deutschland: positive Entwicklung seit 1995, aber weitere Intensivierung notwendig, Volkswirtschaft kompakt Nr. 128, KfW Research.