

Fokus Volkswirtschaft

Nr. 33, 1. Oktober 2013

Bringen es die Alten noch? Unterschiede im Innovationsoutput junger und alter Unternehmer

Autor: Dr. Volker Zimmermann, Telefon 069 7431-3725, research@KfW.de

Die Altersverteilung der Selbstständigen in Deutschland hat sich zu Gunsten älterer Unternehmer verschoben. Aufgrund der demografischen Entwicklung wird sich dieser Prozess in den kommenden Jahren fortsetzen.

Hat dies Auswirkungen auf die Innovationsleistung? Nicht in den Produkten, aber in den Prozessen. Betriebe, die von älteren Unternehmern geführt werden, bringen deutlich seltener Innovationen hervor: Um insgesamt knapp 16 % sinkt die entsprechende Wahrscheinlichkeit, wenn der Unternehmer über 60 anstatt unter 35 Jahre alt ist. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich ältere Unternehmer generell aus der Innovationstätigkeit zurückziehen. Vielmehr werden Absatzchancen, die auf Produktinnovationen basieren, unverändert aufgegriffen. Allerdings werden Prozessinnovationen – etwa die Erneuerung von Maschinenparks und Produktionsanlagen – aufgrund ihrer vergleichsweise langen Amortisationsdauern häufiger unterlassen.

Eine zunehmende Alterung der Unternehmerschaft dürfte sich somit insbesondere negativ auf die Produktivitätsentwicklung mittelständischer Unternehmen auswirken und weniger auf die Aktualität ihrer Produktpaletten. Das macht die Unternehmen anfälliger für Konjunkturzyklen und bremst die Lohnentwicklung.

Die Bevölkerung in Deutschland wird in den kommenden Jahrzehnten älter und nimmt ohne Zuwanderung deutlich ab. Stärker als die Bevölkerung insgesamt,

verringert sich der Anteil im erwerbsfähigen Alter, sodass sich insbesondere der Quotient aus der erwerbsfähigen zur älteren Bevölkerung deutlich verschlechtern wird. Als Folge davon sinkt ohne Gegenmaßnahmen das Wachstumspotenzial.¹

Ein Weg dieser Entwicklung entgegenzuwirken, ist eine Beschleunigung des technischen Fortschritts durch verstärkte Innovationsanstrengungen.² Allerdings altern auch die Unternehmer und ihre innovativen Mitarbeiter. Dies kann Folgen für die Innovationsaktivitäten der Unternehmen selbst haben: Die Entwicklung neuer Technologien und deren Umsetzung im Unternehmen, ist – neben den dafür bereitgestellten materiellen Ressourcen – maßgeblich an die Fähigkeiten und Anreize der damit befassten Individuen gebunden. Da sich diese mit dem Alter verändern können, wurden die

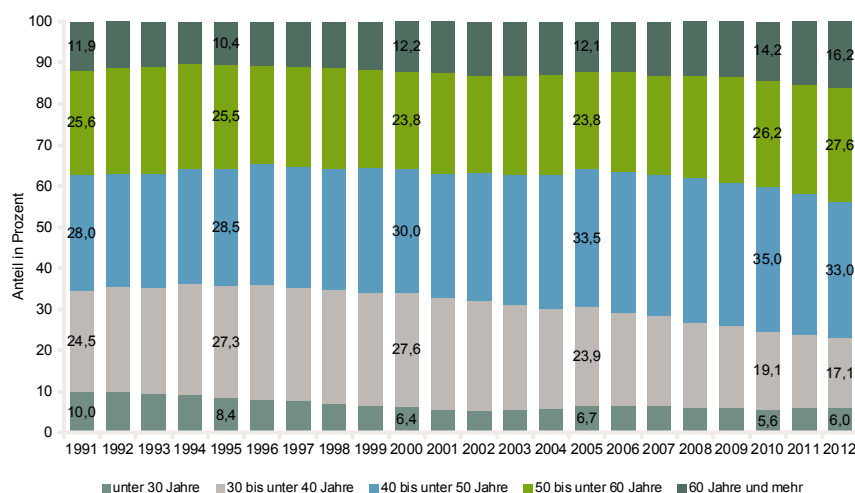
Auswirkungen alternder Belegschaften auf die Innovationsleistung bereits verschiedenfach untersucht. Hier steht erstmals der Unternehmer im Fokus.

Die Unternehmerschaft in Deutschland altert

Die Altersverteilung der Selbstständigen in Deutschland hat sich seit Mitte der 1990er-Jahre zu Gunsten höherer Altersklassen verschoben (s. Grafik 1): Waren 1995 36,9 % der Selbstständigen jünger als 40 Jahre, so beläuft sich dieser Anteil 2012 nur noch auf 23,1 %. Insbesondere seit 2005 nimmt dagegen der Anteil der 50 Jahre und älteren Selbstständigen von 35,9 auf 43,8 % (2012) deutlich zu. Zurückzuführen ist dies auf ein in manchen Segmenten gestiegenes Gründungsalter, verschiedene Gründungsboomjahre (etwa im Zuge der Wiedervereinigung oder um die Jahrtausendwende) und nicht zuletzt auch auf die demografische Entwicklung.³ Diese führt dazu, dass das Potenzial, aus dem sich Gründer rekrutieren, zurückgeht und somit der „Nachwuchs“ fehlt.

Da sich die Altersstruktur des Erwerbspersonenpotenzials – bis nach dem Ausscheiden der Babyboomer-Generation aus dem Erwerbsleben in den 2040er-Jahren – weiter nach oben verschiebt,⁴

Grafik 1: Altersverteilung der Selbstständigen 1991–2012



Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus, eigene Berechnungen

wird aller Voraussicht nach auch die Entwicklung hin zu älteren Selbstständigen in den kommenden Jahren anhalten.

Unternehmer: Treiber der Innovationsaktivitäten im Mittelstand

Gerade in mittelständischen Betrieben kommt den Unternehmern die zentrale Rolle bei Innovationsprozessen zu. So geht in mittelständischen Unternehmen der Großteil der Innovationsprojekte auf Anstöße des Unternehmers selbst zurück (s. Grafik 2).⁵ Abgesehen von der Rolle als Ideengeber werden auch die betriebliche Organisation sowie die Unternehmens- und Innovationsstrategien in mittelständischen Unternehmen vom Inhaber selbst festgelegt. Seine Ziele und Wertvorstellungen – etwa bezüglich Entrepreneurgeist und Innovationsfreudigkeit – sowie seine Fähigkeiten und sein Knowhow im Sinne von formaler Bildung, Erfahrung, Aufnahmefähigkeit und Kreativität sollten für die Innovationsaktivitäten eines Unternehmens prägend sein.⁶

Bedeutung des Alters für das Innovationspotenzial eines Unternehmens

Welche Wirkungen gehen vom Alter auf das Potenzial, Innovationen hervorzu- bringen aus? Bezüglich der geistigen Fähigkeiten eines Individuums wird in der Literatur zwischen der fluiden und der kristallinen Intelligenz unterschieden:⁷ Die fluide Intelligenz ist wichtig für die Lösung neuer, bislang noch nicht aufgetretener Probleme. Die kristalline Intelligenz umfasst hingegen alle Fähigkeiten, die im Laufe des Lebens erlernt bzw. durch die Umwelt bestimmt werden. Dazu zählen beispielsweise erfahrungs- und sprachbasierte Fähigkeiten.

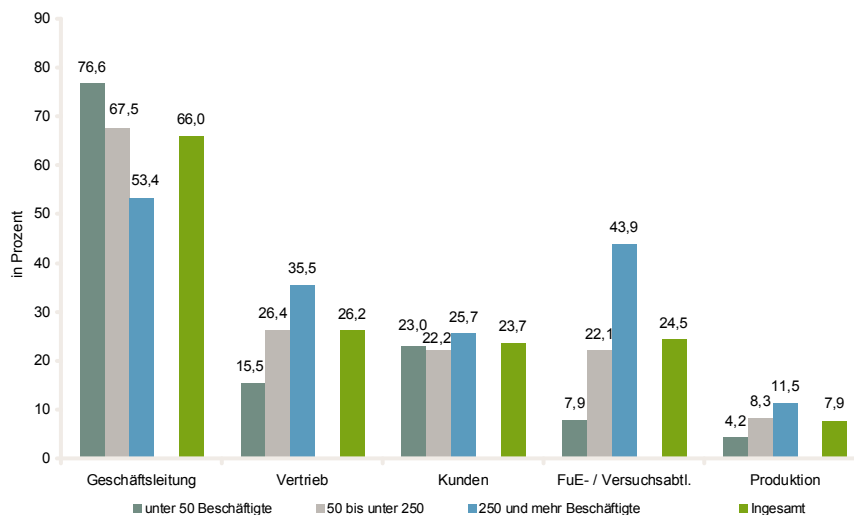
Beide Formen der Intelligenz entwickeln sich im Zeitverlauf unterschiedlich. Während die fluide Intelligenz ab einem Alter von 30 Jahren sukzessive abnimmt, bleibt die kristalline Komponente bis ins hohe Alter zumindest stabil. Unter günstigen Umständen kann sie mit steigendem Alter sogar zunehmen.

Nachlassende Kreativität und Aufnahmefähigkeit im Alter ...

Für das Innovationspotential eines Unternehmens bedeutet dies: Der mit zunehmendem Alter einsetzende Rückgang der „fluiden Intelligenz“ sollte sich

Grafik 2: Bedeutung des Unternehmers für die Innovationstätigkeit im Mittelstand

Anteile der im ERP-Innovationsprogramm 2006–2012 geförderten Projekte nach der Herkunft des Anstoßes



Anmerkung: Wiedergegeben sind die am häufigsten genannten Antwortkategorien, Mehrfachnennung möglich
Quelle: KfW-Förderdatenbank

dämpfend auf das Hervorbringen von Innovationen auswirken. Gründe dafür sind u. a. ein Nachlassen der Auffassungsgabe, der Verarbeitungsgeschwindigkeit von Informationen sowie der Abstraktionsfähigkeit, die das Denkvermögen insgesamt reduzieren.

... aber steigendes Erfahrungswissen

Allerdings spielen für das betriebliche Innovationspotenzial auch Fähigkeiten eine wichtige Rolle, die der „kristallinen Intelligenz“ zugeordnet werden: So sind im Innovationsprozess nicht nur die Generierung von Problemlösungen von Bedeutung. Vielmehr kommen dabei auch Filterprozesse zum Tragen, bei denen etwa die Realisierbarkeit geprüft oder ein geeignetes Vorgehen bei der Implementierung identifiziert werden muss. Gerade in Entscheidungssituationen – die typischerweise dem Unternehmer obliegen – dürfte der Innovationserfahrung, also dem Wissen um vergangene Innovationsprozesse und -probleme, ein entscheidendes Gewicht für die erfolgreiche Durchführung von Innovationsprojekten zukommen.

Darüber hinaus werden Innovationsprozesse maßgeblich von den kommunikativen Fähigkeiten der beteiligten Akteure beeinflusst. Dies gilt insbesondere für Innovationsprozesse, in denen verschiedene Unternehmensbereiche eingebunden sind.

Abnehmender Planungshorizont hindert Innovationen ...

Für den Anreiz überhaupt Innovationen zu entwickeln, spielen Fragen der Amortisationsdauer eine entscheidende Rolle. So entwerfen technologische und organisatorische Neuerungen im Unternehmen tendenziell das bestehende (alte) Wissen des Unternehmers, während die Aneignung von neuem Wissen mit steigendem Alter schwerer fällt. Da die Zeitspanne, die für die Amortisation von neuem Wissen verbleibt, mit zunehmendem Alter des Unternehmers sinkt, nimmt für ihn der Anreiz ab, in Innovationen zu „investieren“.

Die Problematik des sinkenden Amortisationszeitraums gilt dabei nicht nur für Investitionen in das Humankapital, sondern für Investitionsentscheidungen generell. So ist aus der Forschung zur Unternehmensnachfolge bekannt, dass Investitionsaktivitäten des Alteigentümers geringer ausfallen, wenn die Übergabe in naher Zukunft bevorsteht. Grund hierfür ist, dass der Alteigentümer nicht sicher sein kann, dass der Übernehmer die Investition bei seiner Bewertung des Unternehmens in gleicher Weise wie der Alteigentümer honoriert – und eine getätigte Investition seine Zahlungsbereitschaft entsprechend erhöht.⁸ Insbesondere bei langfristig angelegten Projekten ist somit die Amortisation zunehmend

fraglich, sodass entsprechende Vorhaben mit steigendem Alter des Unternehmers seltener realisiert werden.

Somit können vom Alter des Unternehmers sowohl innovationsfördernde als auch -hemmende Wirkungen ausgehen. Welcher Effekt überwiegt, kann letztendlich nur in einer empirischen Untersuchung ermittelt werden.

... und führt zum Rückgang des Innovationsoutputs

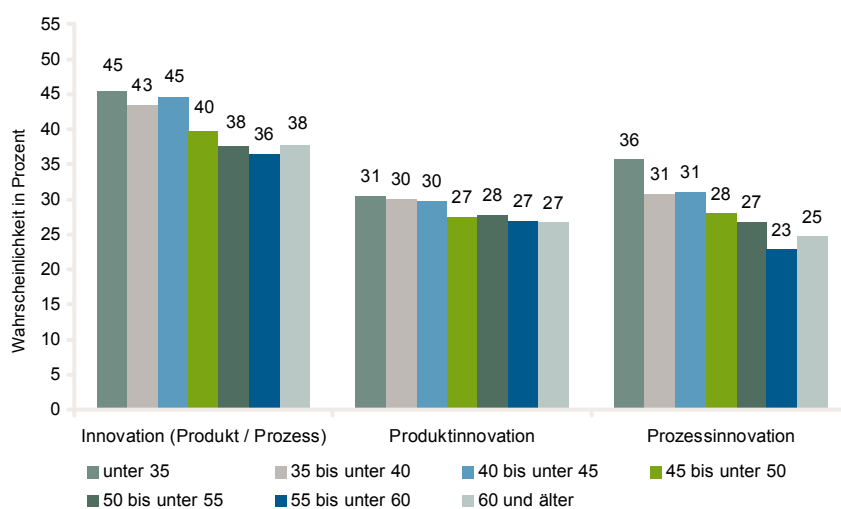
Die multivariate Analyse auf Basis des KfW-Mittelstandspanels⁹ zeigt, dass Innovationen – ungeachtet der Unterscheidung in Produkt- und Prozessinnovationen – mit steigendem Alter des Unternehmers zunehmend seltener hervorgerufen werden.¹⁰ So beträgt die Wahrscheinlichkeit rund 45 %, dass ein Unternehmen, das von einem unter 35 Jahre alten Inhaber geführt wird, mindestens eine Innovation hervorbringt (s. Grafik 3).¹¹ Diese Wahrscheinlichkeit sinkt auf 38 % für ein Unternehmen, dessen Inhaber 60 oder älter ist (-15,6 %), ansonsten aber die gleichen Merkmale aufweist.¹² Mit Werten zwischen 40 und 36 % zeigen sich insbesondere ab einem Alter von 45 Jahren zunehmend reduzierte Innovationswahrscheinlichkeiten.¹³

Unterschiede zwischen Produkt- und Prozessinnovationen

Das Alter des Unternehmers wirkt sich allerdings unterschiedlich auf das Hervorbringen der verschiedenen Innovationsarten aus! Mit Werten zwischen 31 und 27 % ergibt sich für Produktinnovationen insgesamt ein nur geringfügiger Rückgang, der sich im statistischen Sinn auch als nicht signifikant erweist.¹⁴ Ein mit zunehmendem Inhaberalter (statistisch) signifikanter Rückgang beim Realisieren von Produktinnovationen kann auch bei einer Unterscheidung in Marktneuheiten und Imitationen nicht festgestellt werden.

Dagegen zeigt sich für Prozessinnovationen eine mit steigendem Unternehmeralter deutliche (und statistisch signifikante) Abnahme der Innovationswahrscheinlichkeit von 36 (unter 35 Jahren) auf

Grafik 3: Wahrscheinlichkeit, Innovationen im Unternehmen einzuführen nach dem Alter des Unternehmers



Anmerkung: Modellrechnung für ein typisches mittelständisches Unternehmen

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnung

25 % für 60 Jahre und ältere Unternehmer (-30,6 %).¹⁵

Ein genereller Rückzug älterer Unternehmer aus der Innovationstätigkeit lässt sich somit nicht ermitteln. Es finden sich auch keine Hinweise darauf, dass der Wille oder die Fähigkeiten, Innovationen zu generieren und im Unternehmen umzusetzen, mit dem Alter zunehmend nachlassen. Vielmehr belegen die Ergebnisse, dass Unternehmer neue, auf Innovationen basierende Absatzchancen unabhängig von ihrem Alter aufgreifen. Dies gilt sowohl für die Übernahme von Neuerungen wie die eigene Entwicklung von Marktneuheiten.

Die Rückgänge bei den Prozessinnovationen dürften hingegen darauf zurückzuführen sein, dass etwa Investitionen in die Erneuerung von Maschinenparks und Produktionsanlagen aufgrund ihrer vergleichsweise langen Amortisationsdauer und des mit zunehmendem Alter abnehmenden Planungshorizonts häufiger unterlassen werden.

Fazit

Ähnlich der Entwicklung in der Erwerbsbevölkerung insgesamt hat sich die Altersverteilung der Selbstständigen in den zurückliegenden Jahren zu Gunsten älterer Unternehmer verschoben. Da auf-

grund der demografischen Entwicklung das Potenzial, aus dem sich Gründer rekrutieren, weiter zurückgeht, kann angenommen werden, dass sich dieser Prozess in den kommenden Jahren zumindest fortsetzt, wenn nicht sogar noch verstärkt.

Mit einem Rückgang der Wahrscheinlichkeit, Innovationen hervorzubringen, von knapp 16 % zwischen der jüngsten und der ältesten hier untersuchten Altersgruppe, ist der Einfluss des Alters des Unternehmers auf die Innovationsleistung seines Betriebs beträchtlich. Vor allem Prozessinnovationen werden mit steigendem Unternehmeralter seltener, während auf die Entwicklung von Produktinnovationen keine (nachweislich) negativen Wirkungen ausgehen. Die zunehmende Alterung der Unternehmerschaft dürfte sich somit insbesondere negativ auf die Produktivitätsentwicklung mittelständischer Unternehmen auswirken. Ein frühzeitiger Einstieg eines potenziellen Unternehmensnachfolgers als Partner würde dieser Problematik entgegenwirken. So können sich alt und jung im Team ergänzen, um die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und das Bestehen des Unternehmens zu sichern. ■

¹ Vgl. Borger, K., Lüdemann, E., Zeuner, J. und V. Zimmermann (2013): Deutsches Wirtschaftswachstum in der Demografiefalle: Wo ist der Ausweg?. KfW Economic Research. Studien und Materialien, im Erscheinen.

² Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011), Herausforderungen des demografischen Wandels. Expertise im Auftrag der Bundesregierung.

³ Vgl. Metzger, G., Heger, D., Höwer, D. und G. Licht (2010): High-Tech-Gründungen in Deutschland. Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers. ZEW und Microsoft (Hrsg.) sowie Hagen, T. und K. Ullrich (2012): Demografischer Wandel in Deutschland: Auch Gründen ist eine Frage des Alters. KfW Economic Research. Fokus Volkswirtschaft Nr. 7, Oktober 2012.

⁴ Vgl. Fuchs, J., Söhnlein, D. und B. Weber (2013): Projektion des Arbeitskräfteangebots bis 2050. Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten. IAB-Kurzbericht 16/2011.

⁵ Der mit rund 25 % vergleichsweise hohe Anteil der Projektideen, die aus einer Entwicklungs- / FuE-Abteilung stammt, ist darauf zurückzuführen, dass die im ERP-Innovationsprogramm geförderten Unternehmen zum überwiegenden Teil kontinuierlich oder gelegentlich FuE betreiben. Vgl. Zimmermann, V (2009): ERP-Innovationsprogramm. Innovationsaktivitäten der geförderten Unternehmen. KfW-Research. Akzente Nr. 14, Dezember 2009.

⁶ Vgl. den Literaturüberblick in Andries, P. und D. Czarnitzki (2012): Small Firm Innovation Performance and Employee Involvement. ZEW Diskussion Paper No.12-013.

⁷ Vgl. hierzu ausführlich Schneider, L. (2010): Alterung und Arbeitsmarkt: Eine Untersuchung zum Einfluss des Alters von Beschäftigten auf Produktivität, Innovation und Mobilität.

⁸ Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn der Übernehmer eine Neuausrichtung der betrieblichen Tätigkeit anstrebt. In der Literatur wird das Phänomen der Verringerung der Investitionsaktivitäten bei bevorstehenden Übergaben als „shadow of succession“ bezeichnet. Vgl. beispielsweise den Literaturüberblick in Haunschild, L.; Tchouvakhina, M. und A. Werner (2010): Unternehmensnachfolge im Mittelstand: Investitionsverhalten, Finanzierung und Unternehmensentwicklung. KfW Economic Research Standpunkt Nr. 5, Juli 2010 sowie Diwisch, S. D.; Voithofer, P. und C. R. Weiss (2010): The ‘Shadow of Succession’ in Family Firms. Discussion Papers SFB International Tax Coordination, Discussion Paper No. 10, WU Vienna University of Economics and Business, Vienna.

⁹ Das KfW-Mittelstandspanel ist eine repräsentative, jährliche Unternehmensbefragung mit den Antworten von zwischen 10.000 und 15.000 Mittelständlern mit einem Jahresumsatz von bis zu 500 Mio. EUR. Insbesondere werden dabei auch die Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten einbezogen, welche nach Berechnungen mit dem KfW-Mittelstandspanel mehr als vier Fünftel der mittelständischen Unternehmen in Deutschland ausmachen und in vergleichbaren Datensätzen in der Regel nicht berücksichtigt werden. Vgl. Schwartz, M. (2012): KfW-Mittelstandspanel 2012: Starke Performance – Höhere Risiken.

¹⁰ Durchgeführt wurden separate Probit-Regressionen für das Hervorbringen von Innovationen (ungeachtet der Unterscheidung in Produkt- und Prozessinnovationen), Produktinnovationen, Prozessinnovationen sowie für imitierende Produktinnovationen bzw. (Produkt-)Marktneuheiten. Alle erklärenden Variablen gehen verzögert in die Untersuchung ein. Wegen der hohen Anforderungen an die Kontinuität der Teilnahmebereitschaft aufgrund des 3-Jahreszeitraums für die Abfrage der Innovationstätigkeit wird auf ein Panel-Verfahren verzichtet und stattdessen zur Berechnung der Standardfehler auf die Methode von Huber, P. J. (1967), The behaviour of maximum likelihood estimates under non-standard conditions. Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability 1: 221–233, zurückgegriffen. Als Kontrollvariable werden die Beschäftigtengröße (in FTE), das Unternehmensalter (beides in logs), die regionale Abgrenzung des Absatzmarktes (50km Region, Deutschland, Welt), die Beschäftigung von Hochschulabsolventen, die Rechtsform, eine eventuelle Konzernzugehörigkeit sowie die Umsatzerwartungen auf Wirtschaftszweigebeine (3-Stellerebene der NACE-Systematik) in die Schätzgleichung aufgenommen. Bezüglich des Unternehmers gehen zusätzlich zum Alter das Geschlecht sowie eine Akademiker-Dummy ein. Um für die Struktur der Datenerhebung zu kontrollieren, werden des Weiteren die Region des Unternehmenssitzes (neue Bundesländer vs. alte Bundesländer), der Förderstatus (gefördert vs. nichtgefördert) sowie die Erhebungswelle berücksichtigt. In die Analyse können je nach Spezifikation der Schätzgleichung knapp 9.000 Beobachtungen von rund 4.700 Unternehmen der vier jüngsten Erhebungswellen des KfW-Mittelstandspanels einbezogen werden. Die Auswertungen beziehen sich somit auf die Angaben zu den Innovationsaktivitäten im Zeitraum von 2006 bis 2011.

¹¹ Bezogen auf einen 3-Jahreszeitraum.

¹² Diesen Modellrechnungen ist ein 17 Jahre altes Unternehmen mit 15 Beschäftigten (Vollzeitäquivalente inklusive Inhaber) zugrunde gelegt. Diese Werte entsprechen den Medianen in der Datenbasis der Untersuchung. Das Referenzunternehmen beschäftigt Hochschulabsolventen und ist deutschlandweit tätig. Auch für die Umsatzerwartungen wird der Medianwert in der Stichprobe angenommen. Es ist nicht Teil eines Konzerns, aufgrund seiner Rechtsform in der Haftung beschränkt, in den alten Bundesländern angesiedelt, wurde in der Vergangenheit nicht von der KfW gefördert und hat an der Erhebungswelle von 2009 teilgenommen. Der Unternehmer ist männlich und weist einen Hochschulabschluss auf.

¹³ Der geringfügige Anstieg der Wahrscheinlichkeit zwischen den Altersklassen „55 bis unter 60 Jahre“ sowie „60 Jahre und älter“ erweist sich als nicht signifikant. Ein zusätzlich durchgeführter Wald-Test auf Gleichheit der zugrunde liegenden Regressionskoeffizienten lehnt die entsprechende Nullhypothese nicht ab.

¹⁴ Auch der t-Wert des unterliegenden Regressionskoeffizienten für die „60 Jahre und älter“-Dummy erreicht mit einem Wert von -1,22 bei weitem nicht die üblicherweise verwendeten Signifikanzniveaus.

¹⁵ Analog zu den Ergebnissen für das generelle Hervorbringen von Innovationen (ungeachtet der Unterscheidung in Produkt- und Prozessinnovationen) erweisen sich auch für Prozessinnovationen die Rückgänge in der Innovationstätigkeit ab einem Unternehmeralter von 45 Jahren als statistisch signifikant.