KfW-Mittelstandspanel 2007.

Mittelstand im Konjunkturhoch – Defizite bei Innovationen.

Jährliche Analyse zur Struktur und Entwicklung
des Mittelstands in Deutschland.

KfW BANKENGRUPPE

Repräsentative Analyse zu Investitionen und Innovation kleiner und mittlerer Unternehmen.

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

Redaktion.
KfW Bankengruppe, Abteilung Volkswirtschaft

Autor.
Dr. Frank Reize, Telefon 069 7431-4971

Copyright Titelbild.
Stock.adobe.com / Jan Felber

Artikel-Nummer: 184461

Frankfurt am Main, November 2007

Inhaltsverzeichnis.

1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. 4
2 Ziele und Inhalte des KfW-Mittelstandspanels. 19
3 Die Struktur des Mittelstands. 22
3.1 Definitionen: Branche, Größe und Alter. 22
3.2 Deskriptive Auswertungen. 24
4 Die Investitionen im Mittelstand. 27
4.1 Einige Vorbemerkungen. 27
4.2 Entwicklung der Investitionsaktivitäten im Mittelstand. 28
4.2.1 Entwicklung der Investitionstätigkeit nach Branchen. 29
4.2.2 Entwicklung der Investitionstätigkeit nach Unternehmensgröße. 34
4.3 Zwischenfazit. 38
5 Entwicklung und Struktur der Innovationsaktivitäten im Mittelstand. 41
5.1 Hintergrund. 41
5.2 Definitionen. 42
5.2.1 Definition von Innovationstätigkeit. 42
5.2.2 Definition von Forschung und Entwicklung (FuE). 43
5.3 Entwicklung der Innovationstätigkeiten im Mittelstand. 44
5.3.1 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Branchen. 45
5.3.2 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Unternehmensgröße. 50
5.3.3 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Unternehmensalter. 55
5.4 FuE-Tätigkeit. 59
5.4.1 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Branchen. 61
5.4.2 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Unternehmensgröße. 65
5.4.3 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Unternehmensalter. 69
5.5 Zwischenfazit. 73
6 Finanzierung und Innovation im Mittelstand. 77
6.1 Hintergrund. 77
6.2 Finanzierungsquellen innovativer KMU. 79
6.3 Kreditfinanzierung und Finanzierungsrestriktionen bei innovativen KMU. 86
6.3.1 Einige Vorbemerkungen. 86
6.3.2 Kreditfinanzierungsbedarf. 87
6.3.3 Ausgang von Kreditverhandlungen. 91
6.3.4 Gründe für das Scheitern von Kreditverhandlungen. 96
6.4 Zwischenfazit. 100
7 Innovation, Finanzierungshemmnisse und Unternehmensentwicklung. 103
7.1 Einleitung. 103
7.2 Kreditfinanzierungsschwierigkeiten und Investitionstätigkeit. 104
7.2.1 Konsequenzen für die Investitionsentscheidung. 104
7.2.2 Konsequenzen für das Investitionsvolumen. 108
7.3 Innovation, Kreditverfügbarkeit und Beschäftigungswachstum. 114
7.3.1 Hintergrund. 114
7.3.2 Innovation, FuE und Beschäftigungswachstum. 116
7.3.3 Kreditverfügbarkeit und Beschäftigungswachstum. 118
7.4 Zwischenfazit. 120
8 Fazit. 123
9 Methodenanhang. 129
9.1 Zielgruppe. 129
9.2 Erhebungsmethode. 129
9.3 Fragebogeninhalte. 129
9.4 Stichprobenstruktur. 129
9.5 Grundgesamtheit. 131
9.6 Hochrechnungen. 132
10 Literaturverzeichnis. 134

1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.[1]

Das KfW-Mittelstandspanel stellt den ersten und bisher einzigen repräsentativen Längsschnittdatensatz für alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland dar. Damit sind erstmals Hochrechnungen auch für die Kleinstunternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten möglich. Die Daten des KfW-Mittelstandspanels werden im Rahmen einer schriftlichen Wiederholungsbefragung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in Deutschland mit einem Umsatz von bis zu 500 Mio. EUR pro Jahr gewonnen. Gemäß dieser Definition gibt es etwa 3,5 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland. Davon sind drei Viertel (2,6 Mio.) im tertiären Sektor beheimatet. 82 % der KMU haben weniger als fünf vollzeitäquivalent (Full-Time-Equivalent, kurz FTE) Beschäftigte (inklusive Inhaber).[2]

Der vorliegende Ergebnisbericht 2007 wurde auf der Grundlage der ersten fünf Befragungswellen des KfW-Mittelstandspanels erstellt. Erhoben wurden diese Daten in den Jahren 2003 bis 2007 und bilden damit im Wesentlichen die wirtschaftliche Situation der Jahre 2002 bis 2006 ab. Der erste Teil des Berichts, die Analyse der Investitionstätigkeit, stellt eine Fortschreibung der Studien der vergangenen Jahre dar. Der Auswertungsschwerpunkt in diesem Jahr liegt auf dem Innovationsverhalten der KMU. Dabei werden neben der Entwicklung verschiedener Innovationsindikatoren insbesondere mögliche Finanzierungshemmnisse bei innovativen KMU und deren Auswirkung auf die Investitionstätigkeit untersucht. Ferner beleuchtet die Studie die Wachstumspotenziale innovativer Mittelständler. Über die Inhalte dieser jährlichen Studie hinausgehende Untersuchungen werden in den Publikationsreihen der KfW oder in Fachjournalen veröffentlicht.

Die wichtigsten Ergebnisse, gegliedert nach der Entwicklung der Investitions- bzw. Innovationsaktivitäten, dem Zusammenhang zwischen Innovation und Finanzierung sowie dem Zusammenhang zwischen Innovation, Finanzierungshemmnissen und Unternehmensentwicklung, lassen sich wie folgt zusammenfassen:[3]

---

[1] Vorläufige Ergebnisse, zum Auswertungsstand November 2007.

[2] Diese Angaben beziehen sich auf das Jahr 2004. Die Zahl der FTE-Beschäftigten berechnet sich aus der Zahl der Vollzeitbeschäftigten (inklusive Inhaber) zuzüglich der Zahl der Teilzeitbeschäftigten multipliziert mit dem Faktor 0,5. Auszubildende werden bei den vollzeitäquivalenten Beschäftigten nicht berücksichtigt.

[3] Für die zentralen empirischen Kennziffern vgl. Tabelle 1.

Kasten 1: Die Hauptergebnisse

Ein zentrales Ergebnis der diesjährigen Studie zum KfW-Mittelstandspanel lautet, der konjunkturelle Aufschwung des Jahres 2006 hat den Mittelstand in seiner gesamten Breite, also auch die eher binnenmarktorientierten kleinen und in traditionellen Bereichen tätigen KMU, erfasst. Folglich ist **der Anteil der investierenden Unternehmen zwischen 2005 und 2006 von 40 auf 52 % gestiegen** und das **Investitionsvolumen von 182 auf 193 Mrd. EUR**. Darüber hinaus haben gerade kleine Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 34 % auf 47 % und ihr Investitionsvolumen von 45 auf 63 Mrd. EUR gesteigert.

Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Mittelstands ist neben den Investitionsanstrengungen insbesondere die Innovationskraft der KMU ein wichtiger Indikator. Die Auswertungen zeigen, dass sich die mittelständischen Unternehmen prinzipiell auf dem richtigen Weg befinden. **Der Anteil innovierender Unternehmen im Mittelstand hat zwischen 2002 und 2006 von 38 auf 43 % zugenommen**. Insbesondere die technologieorientierten Branchen, aber auch die kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten haben zu dieser Entwicklung beigetragen. Allerdings ist die Erhöhung des Anteils innovativer KMU in erster Linie auf vermehrte Produktimitation zurückzuführen. Weder die FuE-Beteiligung noch die FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen haben sich zwischen 2002 und 2006 wesentlich verändert. Gerade kontinuierliche FuE-Aktivitäten sind aber die Voraussetzung für die Hervorbringung von originären Innovationen (Marktneuheiten).

Die nachhaltige Wirkung von Innovations- und FuE-Aktivitäten auf die technologische Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft, zeigt sich maßgeblich in der Entwicklung der Innovations- und FuE-Indikatoren bei Gründungen und jungen Unternehmen. Denn **Innovations- und FuE-Entscheidungen sind** i. d. R. **strategische Entscheidungen von hoher Persistenz**, die bereits bei Aufnahme der Geschäftstätigkeit getroffen werden. Die Auswertungen machen deutlich, dass die hohe FuE-Intensität, der zur Zeit des Hightech-Gründerbooms gegründeten KMU (1997 bis 2001) auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt noch vorhanden ist.

Betrachtet man die aktuelle Entwicklung der FuE-Indikatoren für Gründungen und junge Unternehmen ergibt sich ein eher betrübliches Bild. Unter den jungen KMU ist der Anteil der Unternehmen mit hoher FuE-Intensität mit 12 % zwar überdurchschnittlich hoch, aber trotzdem seit 2002 rückläufig. Eine mögliche Erklärung, für die Schwäche junger Unternehmen bei FuE-intensiven Aktivitäten, könnten die nach wie vor hohen Finanzierungshemmnisse bei der Implementierung und Umsetzung von risikoreichen Forschungsvorhaben sein. Entsprechend weisen sowohl **kleine innovative Unternehmen mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten** als auch **kontinuierlich forschende KMU mit einem Anteil von 44 bzw. 50 %** (statt durchschnittlich 37 %) **eine hohe Kreditablehnungsquote durch die Bank** auf. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass gerade kleine Unternehmen ihr Innovationspotenzial bei weitem noch nicht ausgeschöpft haben.

Die Auswertungen können die hohe Bedeutung von Innovations- und FuE-Aktivitäten für die Erneuerung der Wirtschaft und damit vor allem der Stärkung der langfristigen Wachstumspotenziale eindrucksvoll belegen. **Die Beschäftigung in innovativen Unternehmen ist im Jahr 2006 mit durchschnittlich 5,1 % um etwa 1,5 Prozentpunkte stärker gewachsen als in nicht innovativen Unternehmen**. Dabei findet sich die **höchste Beschäftigungswachstumsrate mit 10,3 % bei den Spitzentechnologieunternehmen der Gründerkohorte 1997/2001**. Somit ist es den KMU dieser Gründerkohorte nicht nur gelungen ihre hohe FuE-Intensität über die Jahre beizubehalten, sondern sie weisen auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt eine überdurchschnittlich hohe Beschäftigungswachstumsrate auf. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass eine hohe Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnologie nicht nur von großer Bedeutung für die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist, sondern auch eine zentrale Triebfeder für die Schaffung neuer zukunftssicherer Arbeitsplätze.

Um einer drohenden Abwärtsspirale bei der technologischen Leistungsfähigkeit und einem langfristigen Verlust von Arbeitsplätzen entgegenzuwirken, gilt es bestehende Finanzierungsrestriktionen für innovative und forschende Unternehmen soweit wie möglich abzubauen. Aufgrund der prozessimmanenten Unsicherheiten bei der technologieorientierten Frühphasenfinanzierung bestehen hohe Ausfallrisiken. Deshalb ist eine **Förderpolitik des „langen Atems" notwendig**. Denn nur mit einer auf Dauer angelegten Förderung von technologieorientierten Gründungen ist es möglich eine genügend große Zahl an forschungsintensiven Unternehmen zu erhalten.

Die Investitionstätigkeit im Mittelstand.

1. Ein zentraler Befund der diesjährigen Studie lautet: der Mittelstand hat seine Investitionskraft gestärkt. Entsprechend ist der Anteil der investierenden Mittelständler im Jahr 2005 im Vergleich zum Vorjahr um 12 Prozentpunkte auf 52 % gestiegen. Insgesamt haben etwa 1,8 Mio. mittelständische Unternehmen investiert.

2. Dabei weist das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe mit 77 % die mit Abstand höchste Investorenquote auf. In dieser Branche ist der Anteil der investierenden KMU mit einem Plus von 24 Prozentpunkten auch am stärksten gestiegen. [4]

3. Wie die Auswertungen weiterhin zeigen schlägt sich die Erholung der Investitionskraft im Mittelstand nicht nur in der gestiegenen Zahl der Investoren nieder, sondern auch in einem deutlich gewachsenen Investitionsvolumen. Investierten KMU im Jahr 2005 182 Mrd. EUR, so waren es im Jahr 2006 mit 193 Mrd. EUR nominal 6 % mehr.[5]

4. Ebenfalls gestiegen sind die Ausgaben für Investitionen in **neue** Anlagen und Bauten. Deren Wert hat sich von 128 Mrd. EUR im Jahr 2005 auf 134 Mrd. EUR im Jahr 2006 er-

---

[4] Definitionen: Als Forschungs- und Entwicklungsintensives (**FuE-intensives**) **Verarbeitendes Gewerbe** werden solche Branchen des Verarbeitenden Gewerbes bezeichnet, deren durchschnittliche FuE-Intensität (Quotient aus FuE-Aufwendungen und Umsatz) bei über 3,5 % liegt. Die quantitativ bedeutendste Gruppe mit einem Anteil von fast 50 % im Bereich der FuE-intensiven Industrieunternehmen stellt der Maschinenbau dar. Weiterhin zählt etwa jedes fünfte KMU des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes zur Medizin-, Mess-, Steuer-, Regeltechnik und Optik. Die Herstellung von Geräten zur Elektrizitätserzeugung und der Fahrzeugbau stellen je etwa 10 % der FuE-intensiven KMU. Schließlich finden sich noch Unternehmen aus den Branchen Pharmaindustrie, Elektrotechnik, Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen sowie Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe. Das nicht FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe wird hauptsächlich durch das Ernährungs-, Holz-, Verlags-, Papier- und Druckgewerbe, die Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen sowie nicht näher spezifiziertes Verarbeitendes Gewerbe repräsentiert. **Wissensintensive Dienstleitungen** sind Dienstleistungsbranchen mit einem überdurchschnittlich hohen Akademikeranteil oder Dienstleistungen mit einer starken Technologieorientierung. Die zahlenmäßig bedeutendsten Branchen der wissensintensiven Dienstleistungen im Mittelstand sind die Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung mit einem Anteil von fast einem Viertel. Ebenfalls relativ viele wissensintensive Dienstleister mit einem Anteil zwischen 10 und 15 % befinden sich in den Branchen Kredit- und Versicherungsgewerbe, Architektur- und Ingenieurbüros, Datenverarbeitung und Datenbanken sowie Grundstücks- und Wohnungswesen. Hinter den sonstigen Dienstleistungen verbergen sich mit einem Anteil von über 30 % Einzelhandelsunternehmen und zu knapp 15 % Unternehmen des Gastgewerbes. Weiterhin sind etwa ein Viertel der sonstigen Dienstleiser nicht näher zuzuordnen.

[5] Aufgrund einer veränderten Konzeption der Grundgesamtheitserstellung sind Vergleiche der Investitionsvolumina 2004 bis 2006 mit den Vorjahren nur bedingt möglich. Mit Beginn der fünften Erhebungswelle basiert die verwendete Grundgesamtheit der mittelständischen Unternehmen primär auf dem Unternehmensregister. Bis einschließlich der vierten Welle, war die Umsatzsteuerstatistik die Hauptbasis für die Erstellung der Grundgesamtheit. Um dennoch für die Jahre 2004 bis 2006 vergleichbare Ergebnisse abzuleiten wurden die Investitionsvolumina der Jahre 2004 und 2005 revidiert. Folglich können Werte für diese Jahre von den zu einem früheren Zeitpunkt veröffentlichten Werten abweichen. Von dieser Änderung in der Konzeption der Grundgesamtheit sind primär Volumengrößen betroffen. Qualitative Indikatoren bleiben hingegen nahezu unverändert.

höht. Dies entspricht einem Anteil von 32 % an den Bruttoanlageinvestitionen sowie einem Anteil von 52 % an den Unternehmensinvestitionen[6] in der Volkswirtschaft insgesamt und unterstreicht die hohe Bedeutung des Mittelstands für die Wirtschaftskraft der Bundesrepublik Deutschland.

5. Ein weiterer zentraler Befund der Studie lautet: der konjunkturelle Aufschwung im Jahr 2006 hat den Mittelstand in seiner ganzen Breite erfasst. Dementsprechend belegen die Auswertungen nach Unternehmensgröße, dass gerade kleine Unternehmen ihre Investitionskraft massiv stärken konnten. So haben KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 34 auf 47 %, ihr Investitionsvolumen von 45 auf 63 Mrd. EUR (Zuwachs von 40 %) und ihre Investitionsintensität von gut 7.500 auf knapp 10.700 EUR pro FTE-Beschäftigten (Zuwachs von knapp 30 %) gesteigert.

6. Ebenfalls deutlich häufiger und mehr haben KMU mit fünf bis neun FTE Beschäftigten investiert. Der entsprechende Investorenanteil stieg um 13 Prozentpunkte auf 63 % und das entsprechende Investitionsvolumen um 2 Mrd. oder 13 % auf 17 Mrd. EUR.

7. Entgegen dem Gesamttrend im Mittelstand investierten große Mittelständler mit 50 oder mehr FTE-Beschäftigten im Jahr 2006 etwas seltener als im Jahr zuvor. Während der Investorenanteil dabei von 86 auf 85 % sank und somit auf sehr hohem Niveau verbleibt, nahm das Investitionsvolumen um 13 Mrd. EUR auf 65 Mrd. EUR ab.

8. Hierbei gilt allerdings zu berücksichtigen, dass die größeren Mittelständler, wie oben ausgeführt, bereits im Jahr 2005 ihre Investitionsanstrengungen deutlich erweitert hatten und somit der Rückgang im Jahr 2006 eher einen Konsolidierungseffekt darstellen dürfte, denn ein Eintreten in eine Schwächephase. Für diese These spricht auch die mit 7.500 EUR pro FTE-Beschäftigten im Zeitablauf (seit 2002) eher überdurchschnittlich hohe Investitionsintensität.

9. Die gestiegene Investitionskraft erfasst nahezu alle Branchen des Mittelstands. Besonders bemerkenswert hierbei ist, dass eher binnenmarktorientierte Branchen mit einem hohen Handwerkeranteil wieder verstärkt investieren. Entsprechend ist im Jahr 2006 der Investorenanteil im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (Handwerkeranteil

[6] Als Unternehmensinvestitionen sind definiert: die Ausrüstungsinvestitionen zuzüglich der Bauinvestitionen (ohne Wohnungsbau), jeweils für den privaten Sektor. Die Unternehmensinvestitionen werden von der KfW für den Konjunkturindikator Gesamtwirtschaft (KIG) ermittelt. Der KIG wird seit Ende 2005 vierteljährlich in der Financial Times Deutschland veröffentlicht.

60 %) um 19 Prozentpunkte auf 56 % und das Investitionsvolumen um 3 auf 27 Mrd. EUR gestiegen.

10. Sogar das Baugewerbe konnte im Jahr 2006 erstmals seit Erhebung des Investitionsverhaltens im Rahmen des KfW-Mittelstandspanels (2002) seine Investitionsaktivitäten ausweiten. Entsprechend haben KMU dieser Branche zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 33 auf 45 %, ihr Investitionsvolumen von 4 auf 6 Mrd. EUR und ihre Investitionsintensität von gut 3.000 auf knapp 5.000 EUR gesteigert.

11. Lediglich in den wissensintensiven Dienstleistungen ist ein Abschwächen der Investitionstätigkeit im Jahr 2006 zu verzeichnen. Zwar konnte diese Branche den Investorenanteil von 42 auf 53 % deutlich erhöhen. Allerdings war diese Zunahme der Investorenzahl mit deutlich kleineren Investitionsprojekten verknüpft. Folglich sank das Investitionsvolumen zwischen 2005 und 2006 um 16 Mrd. EUR auf 33 Mrd. EUR. Ebenfalls rückläufig von ca. 11.800 EUR im Jahr 2005 auf 8.400 EUR im Jahr 2006 war die Investitionsintensität. Hierbei dürfte es sich wie bei den größeren Mittelständlern um einen Konsolidierungseffekt handeln, da die wissensintensiven Dienstleister im Unterschied zu vielen anderen Branchen bereits im Jahr 2005 ihr Investitionsvolumen im Vergleich zum Jahr 2004 um 16 Mrd. EUR oder fast 50 % auf 49 Mrd. EUR ausgeweitet hatten.

In welchem Umfang Unternehmen in der Lage sind zu investieren, hängt im Wesentlichen von ihren Gewinn- und Absatzerwartungen sowie ihrer Finanzierungskraft ab. Entsprechend den im Rahmen dieser Untersuchung erstellten Befunden, spiegelt die Entwicklung der Investitionsaktivitäten im Mittelstand im Jahr 2006 die gesamtwirtschaftliche Konjunkturerholung wider. Profitierten im Jahr 2005 nur große mittelständische Unternehmen und das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe aufgrund ihrer höheren Exportorientierung von der boomenden Exportwirtschaft, gelang im Jahr 2006 ein Überspringen der positiven konjunkturellen Entwicklung auch auf die eher binnenmarktorientierten kleinen und in traditionellen Bereichen tätigen KMU.

Die Innovationsaktivitäten des Mittelstands.

12. Ein zentraler Befund der diesjährigen Studie lautet: der Anteil innovierender Unternehmen im Mittelstand hat zwischen 2002 und 2006 von 38 auf 43 % zugenommen.[7]

13. Insbesondere der Anteil der Produktinnovatoren ist zwischen 2002 und 2006 um 6 Prozentpunkte auf 37 % gestiegen. Während bei den Prozessinnovatoren nur ein Anstieg von 18 auf 20 % verzeichnet werden konnte, war die Quote der originären Innovatoren sogar leicht von 8 auf 7 % rückläufig. Somit hat der Mittelstand zwischen 2002 und 2006 seine Innovationskraft zwar gestärkt, aber vornehmlich durch die Ausweitung von Produktimitationen. Nur 21 % der Produktinnovatoren des Jahres 2006 haben Marktneuheiten eingeführt.

14. Dabei verdeutlichen die Auswertungen, dass der Anstieg der Innovatorenquoten zu einem Gutteil durch das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe und die wissensintensiven Dienstleistungen getragen wurde. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe findet sich mit 66 % die höchste Innovatorenquote im Mittelstand, während in den wissensintensiven Dienstleistungen zwischen 2002 und 2006 mit einem Plus von 13 Prozentpunkten auf 49 % der höchste Anstieg einer Innovatorenquote zu verzeichnen war.

15. Allerdings ist auch in diesen beiden technologieorientierten Branchen ein Rückgang der originären Innovatoren festzustellen. In den wissensintensiven Dienstleistungen ist der Anteil der KMU mit Marktneuheiten zwischen 2002 und 2006 entsprechend von 7 auf 5 % gesunken und im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 15 auf 11 %.

16. Ein zentraler Befund der Auswertungen zum Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen ist, dass die Innovationsaktivitäten ähnlich zu den Investitionsaktivitäten in kleinen KMU zwar weitaus geringer ausgeprägt sind als bei großen Mittelständlern, dass sich aber die Innovationsindikatoren bei den kleinsten Unternehmen in jüngster Zeit im Vergleich günstiger entwickeln. Entsprechend ist die Innovatorenquote bei kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2002 und 2006 von 34 auf 41 % und bei größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten lediglich von 63 auf 68 %

[7] Definitionen: **Innovationen** können sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen sein. Produktinnovationen sind dabei neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. Als Prozessinnovationen werden neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt wurden bezeichnet. Innovatoren sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums (d. h. für 2006: in den Jahren 2004 bis 2006) zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hatte. Im Unterschied hierzu wird eine Innovation als **Marktneuheit** oder **originäre Innovation** bezeichnet falls das Produkt oder der Prozess nicht nur neu für das Unternehmen ist, sondern neu für den gesamten Markt.

gestiegen. Zwischen 2004 und 2006 hat der Anteil der innovierenden Unternehmen in der letzteren Gruppe sogar um 3 Prozentpunkte abgenommen.

17. Allerdings ist auch bei den kleinen KMU der Anstieg der Innovatorenquote in erster Linie auf zunehmende Produktimitationen zurückzuführen. Dementsprechend ist der Anteil der Imitatoren unter den Produktinnovatoren bei KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten von 72 % im Jahr 2002 auf 79 % im Jahr 2006 gestiegen.

18. Weiterhin belegen die Analysen, dass größere mittelständische Unternehmen keine Vorteile hinsichtlich der Einführung von originären Innovationen aufweisen. Dementsprechend unterscheidet sich der Anteil der originären Innovationen an den gesamten Produktinnovationen von 21 % nicht zwischen kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten und größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten.

19. Die Auswertungen zeigen ferner, dass sich der Anteil der innovierenden jungen Unternehmen zwischen 2002 und 2006, und dabei insbesondere zwischen 2004 und 2006, deutlich von 40 % auf 49 % erhöht hat. Besonders erfreulich ist auch, dass bei diesen jungen KMU, nach einem Rückgang zwischen 2002 und 2004, im Jahr 2006 die Quote der originären Innovatoren wieder um 3 Prozentpunkte auf 9 % gestiegen ist. Offensichtlich unternehmen wieder mehr junge Unternehmen Anstrengungen besonders risikoreiche Innovationsprojekte anzugehen. Dieser Umstand ist deshalb so wichtig, weil gerade junge KMU eine zentrale Rolle als Transferkanal für radikale technologische Neuerungen einnehmen. Vor dem Hintergrund, dass Innovations- und FuE-Entscheidungen i. d. R. strategische Entscheidungen von hoher Persistenz sind, die bereits bei Aufnahme der Geschäftstätigkeit getroffen werden, hat ein solches Verhalten langfristige Auswirkungen auf die Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit des Mittelstands und damit der deutschen Wirtschaft insgesamt. Allerdings muss an dieser Stelle auch betont werden, dass der Anteil originärer Innovatoren (bei den jungen KMU) mit 9 % immer noch um 2 Prozentpunkte niedriger ist als 2002.

20. Diese hohe Persistenz von Innovations- und FuE-Tätigkeiten wird durch die Untersuchung bestätigt. Unternehmen die zur Zeit des Hightech-Gründerbooms in den Jahren 1997 bis 2001 gegründet wurden und dementsprechend schon in der Gründungsphase eine überdurchschnittlich hohe Innovations- und FuE-Aktivität aufgewiesen haben, verfügen auch bis zu 10 Jahre nach Gründung mit 48 % über eine vergleichsweise hohe Innovatorenquote. Zudem unterstreicht der relativ hohe Anteil an originären Innovatoren von 7 %, dass diese Gründerkohorte auch im Bezug auf die Einführung risikoreicher Marktneuheiten nach wie vor besonders aktiv ist. Damit profitiert die Gesamtwirtschaft selbst

über ein halbes Jahrzehnt nach abebben des Gründungsbooms im Hightech-Bereich noch von der Innovationskraft der überlebenden Unternehmen.

21. Die Untersuchung der FuE-Aktivitäten[8] kann dabei die im Rahmen der Analyse der Innovationsindikatoren gefundene Persistenz von Innovationsentscheidungen am Beginn der Geschäftstätigkeit nachdrücklich untermauern. Die Auswertungen machen deutlich, dass die hohe FuE-Intensität der Gründerkohorte 1997 bis 2001 auch bis zu 10 Jahre nach Unternehmensgründung noch vorhanden ist. Entsprechend treiben 15 % dieser KMU im Jahr 2006 kontinuierlich FuE und sogar 20 % gehören zur Gruppe der Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5 %. Damit weist diese Gründerkohorte die höchste FuE-Aktivität über alle Altersklassen auf.

22. Insgesamt kommen die Untersuchungen allerdings zu dem Ergebnis, dass sich im Unterschied zu den Innovatorenanteilen weder die FuE-Beteiligung noch die FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen zwischen 2002 und 2006 wesentlich verändert hat. Etwa 9 % der KMU führen kontinuierlich FuE-Tätigkeiten durch und etwa 10 % weisen eine hohe FuE-Intensität von über 8,5 % auf.

23. Weiterhin zeigen die Analysen, dass große KMU sowie Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe die höchste FuE-Beteiligung aufweisen.

24. Beachtlich dabei ist, dass im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe der Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU nicht nur hoch, sondern zwischen 2002 und 2006 sogar von 24 auf 45 % gestiegen ist. Im gleichen Zeitraum ist ebenfalls der Anteil der Spitzentechnologieunternehmen in dieser Branche von 22 auf 40 % gestiegen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass gerade Unternehmen die verstärkt im internationalen Wettbewerb stehen ihre FuE-Anstrengungen, trotz vergleichsweise hohem Niveau, ausgeweitet haben.

---

[8] Forschung und Entwicklung (FuE) ist die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen. Um den Grad der FuE-Tätigkeit eines Unternehmens zu messen, werden zwei unterschiedliche Konzepte verwendet. Die **FuE-Beteiligung** bezeichnet den Grad der Regelmäßigkeit mit der ein Unternehmen FuE-Aktivitäten betreibt. Hierbei unterscheidet man zwischen Unternehmen die in den vergangenen drei Jahren keine FuE betrieben haben, Unternehmen die nur gelegentliche FuE-Aktivitäten in diesem Zeitraum aufweisen und Unternehmen die kontinuierlich forschen und entwickeln. Das zweite Maß zur Operationalisierung der FuE-Tätigkeiten von Unternehmen ist die **FuE-Intensität**. Die FuE-Intensität ist definiert als Quotient aus Aufwendungen für FuE und Unternehmensumsatz. Hierbei werden drei Gruppen unterschieden: Unternehmen mit einer FuE-Intensität von unter 3,5 % (keine oder geringe FuE-Intensität), Unternehmen mit einer FuE-Intensität von 3,5 bis 8,5 % (mittlere FuE-Intensität) sowie Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5 % (hohe FuE-Intensität).

25. Bezüglich der Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit, für die insbesondere Gründungen und junge Unternehmen wichtige Impulsgeber sind, zeichnen die FuE-Indikatoren ein etwas betrüblicheres Bild als die Innovationsindikatoren. Zum einen ist der Anteil der jungen KMU im Alter von bis zu fünf Jahren, die keine FuE betreiben von 77 % im Jahr 2002 auf 83 % im Jahr 2006 gestiegen. Darüber hinaus ist der Anteil der jungen KMU mit hoher FuE-Intensität im Jahr 2006 mit 12 % zwar überdurchschnittlich hoch, aber seit 2002 um einen Prozentpunkt rückläufig.

26. Diese Entwicklung ist auch insofern besonderes bedenklich, da für die Hervorbringung von Marktneuheiten ein hohes FuE-Engagement von zentraler Bedeutung ist. Dementsprechend liegt der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden bei KMU, die originäre Innovationen eingeführt haben, bei 29 % und damit um gut 20 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller KMU.

Zur Sicherung der langfristigen technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist es unabdingbar, dass in genügendem Maß Unternehmen im Bereich der hochwertigen oder sogar der Spitzentechnologie gegründet werden. Vor diesem Hintergrund ist die nachlassende FuE-Beteiligung wie der seit Jahren beobachtbare stetige Rückgang der Zahl der Gründungen im Bereich der Spitzentechnik (FuE-Intensität über 8,5 %) für die weitere Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands überaus bedenklich. Ein Lichtblick könnte dabei sein, dass gemäß ZEW-Gründungsreport vom Juli 2007 zumindest die Gründungsdynamik im Bereich der hochwertigen Technologie (FuE-Intensität zwischen 3,5 und 8,5 %) seit 2004 wieder zugenommen hat. Denn gerade die Unternehmen dieser Branchen haben sich in den letzten Jahren als Exportmotor der deutschen Wirtschaft erwiesen. Über 67 % des im Jahr 2005 mit Industriewarenexporten erzielten Handelsbilanzüberschusses sind allein auf Waren der hochwertigen Technologie, vor allem auf Automobil-, Maschinenbau und Chemiewaren, zurückzuführen

Eine mögliche Erklärung für die Schwäche junger Unternehmen bei FuE-intensiven Aktivitäten könnten zunehmende Hemmnisse bei der Implementierung und Umsetzung von risikoreichen Forschungsvorhaben sein. Dabei zeigen diverse aktuelle Studien, dass vor allem jungen Unternehmen besonders häufig mit Finanzierungshemmnissen konfrontiert sind.

Finanzierung und Innovation im Mittelstand.

27. Die konjunkturelle Erholung des Jahres 2006 und der mit dieser Erholung einhergehende Anstieg der Investitionsausgaben spiegelt sich im Finanzierungsverhalten der KMU wider. Entsprechend dürften die zunehmenden Investitionsausgaben in vielen Fällen die intern zur Verfügung stehenden Finanzressourcen überstiegen haben. Folglich waren die KMU wieder in verstärktem Maße darauf angewiesenen externe Mittel (in diesem Fall Bankkredite) zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte heranzuziehen, um in gewünschtem Umfang expandieren zu können.

28. Zwar sind Eigenmittel (z. B. Gewinne und Rücklagen) für die mittelständischen Unternehmen mit einem Anteil von 43 % nach wie vor die wichtigste Quelle zur Finanzierung ihrer Investitionen. Allerdings hat die relative Bedeutung der Eigenmittel zwischen 2005 und 2006 erstmals im gesamten Beobachtungszeitraum (seit 2002) abgenommen.

29. Während der Eigenmittelanteil rückläufig war, hat im Gegenzug der Anteil der Bankkredite an der Investitionsfinanzierung zwischen 2005 und 2006 von 26 auf 31 % zugenommen. Dementsprechend hat sich der Anteil der Unternehmen, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionsprojekte Kreditverhandlungen mit Banken und Sparkassen führten von 34 auf 46 % erhöht.

30. Die Auswertungen zeigen, dass der Mangel an externen wie internen Finanzierungsquellen nach Selbsteinschätzung der Unternehmen die größten Hemmnisse bzgl. der Durchführung von Innovationsprojekten darstellen. Im Jahr 2006 bewerten KMU, die in ihren Innovationsaktivitäten behindert waren, fehlende Finanzierungsquellen als Ursache für die Behinderung oder den Verzicht auf Innovationsprojekte auf einer Skala von 1 (sehr hoch) bis 5 (nicht relevant) im Durchschnitt mit 2,8. Im Unterschied hierzu wird die Bedeutung des Mangels an Fachpersonal im Schnitt mit 3,3 bewertet.

31. Weiterhin belegen unsere Untersuchungen, dass innovative und forschende KMU einen Großteil ihrer Investitionen über Eigenmittel finanzieren. Insbesondere bei FuE-intensiv tätigen Unternehmen und bei konkreten Investitionsprojekten in Innovation und FuE ist der Eigenmittelanteil hoch (50 %). Dieses Ergebnis zeigt, dass zum einen Bankkredite bei besonders anspruchsvollen technologieintensiven Projekten aufgrund der damit verbundenen hohen asymmetrischen Informationen über Projekterfolg und -risiko oftmals ein eher ungeeignetes Finanzierungsmittel darstellen und diese Unternehmen eher auf eine Finanzierung aus dem Cashflow oder über Beteiligungskapital zurückgreifen. Zum anderen gelingt es offensichtlich gerade Unternehmen, die in der Vergangenheit beson-

ders innovativ waren, z. B. über Gewinnthesaurierungen ihre Innenfinanzierungskraft so zu stärken, dass sie hieraus einen Großteil ihrer Investitionsausgaben bestreiten können.

32. Insgesamt hat sich die Finanzierungssituation im Mittelstand zwischen 2004 und 2006 deutlich entspannt. Scheiterten im Jahr 2004 über 60 % aller investitionsbereiten Mittelständler mit Kreditfinanzierungsbedarf zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit, waren es in den Jahren 2005 und 2006 jeweils nur etwa die Hälfte.

33. Allerdings ist am aktuellen Rand (2006) eine leichte Verschlechterung der Situation gegenüber 2005 zu verzeichnen. So ist der Anteil der Kreditablehnung durch die Bank von 31 auf 37 % gestiegen. Hier besteht die Möglichkeit, dass die Unternehmen aufgrund ihrer gestiegenen Investitionsausgaben, verbunden mit der oben beschriebenen höheren Verschuldung, an ihre Kreditlimitgrenzen gestoßen sind bzw. nicht mehr über genügend Sicherheiten verfügten.

34. Weiterhin zeigen die Analysen, dass innovative Unternehmen gegenüber 2004 seltener bei Kreditverhandlungen scheitern, allerdings hat sich ihre Situation im Vergleich zu den nicht innovativen KMU verschlechtert. Scheiterten 2004 63 % der Innovatoren und 66 % der Nichtinnovatoren, lagen die Anteile im Jahr 2006 bei 55 % (Innovatoren) und 39 % (Nichtinnovatoren).

35. Diese Entwicklung ist auf die Zunahme der Innovationsaktivitäten bei den kleinen KMU zurückzuführen. Zwar hat sich auch bei kleinen Unternehmen die Finanzierungssituation entspannt. Allerdings sind bei diesen Unternehmen die Kreditablehnungsquoten durch die Bank nach wie vor deutlich höher als bei größeren Mittelständlern (40 % im Vergleich zu 13 % im Jahr 2006).

36. Betrachtet man den Ausgang von Kreditverhandlungen nur für KMU mit mindestens 10 FTE-Beschäftigten, ist zu erkennen, dass Innovatoren mit einem Anteil von 36 % sogar seltener scheitern als Nichtinnovatoren (39 %). Damit unterscheiden sich die größeren Nichtinnovatoren nicht von den kleineren. Insbesondere erhalten nur 17 % der größeren innovativen KMU von der Bank kein Kreditangebot. Bei den Nichtinnovatoren beträgt dieser Anteil 22 %.

37. Nach wie vor große Probleme einen Bankkredit zu erhalten haben allerdings kleine innovative KMU mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten. 44 % dieser Unternehmen erfahren im Rahmen von Kreditverhandlungen zumindest eine Ablehnung durch die Bank.

38. Darüber hinaus zeigen die Auswertungen, dass kontinuierlich forschende KMU, auch wenn sich ihre Situation gegenüber 2004 etwas verbessert hat, mit einem Anteil von 50 % nach wie vor eine hohe Kreditablehnungsquote durch die Bank aufweisen.

39. Weiterhin geben 26 % der Innovatoren und 69 % der kontinuierlich forschenden Mittelständler an, aufgrund eines zu hohen Bearbeitungsaufwands kein Kreditangebot von der Bank erhalten zu haben, aber nur 6 % der nicht innovativen KMU. Banken dürfte oftmals das entsprechende Knowhow, technologisch anspruchsvolle Projekte adäquat zu bewerten, fehlen. Das Vorhalten eines solchen Expertenwissens ist für die Banken ebenso wie die Erstellung von Projektexpertisen in der Regel zu teuer. Beteiligungskapitalgesellschaften stellen in diesem Fall einen möglichen Finanzierungspartner dar, der diese Lücke füllen kann.

Somit dürfte, aufgrund des prozessimmanenten hohen Risikos gerade im Bereich der Spitzentechnologie, ein Kreditinstitut für diese KMU einen eher relativ „ungeeigneten“ Finanzierungspartner darstellen. Deshalb ist es gerade in diesem Segment wichtig in genügendem Maß adäquate Finanzierungsalternativen, wie z. B. Wagniskapital, zur Verfügung zu stellen.

Die Auswertungen zeigen auch, dass sowohl Beteiligungs- als auch Mezzaninekapital bei innovativen und vor allem intensiv oder kontinuierlich forschenden mittelständischen Unternehmen eine relativ hohe Bedeutung haben. Allerdings nehmen letztendlich weniger als 10 % dieser KMU Beteiligungs- und/oder Mezzaninekapital in Anspruch. Dieser Umstand zeigt zwar wie wichtig diese Formen der Investitionsfinanzierung gerade im Bereich risikobehafteter Projekte sind. Trotzdem kommt nicht nur den Eigenmitteln, sondern auch dem Bankkredit nach wie vor eine weitaus wichtigere Rolle bei der Finanzierung von innovativen Unternehmen zu.

Innovation, Finanzierungshemmnisse und Unternehmensentwicklung.

40. Im Vergleich zum Jahr 2004 sind 2006 die Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen schwerwiegender. Der Anteil der KMU, die trotz des Scheiterns von Kreditverhandlungen Investitionen wie geplant durchführen konnten, ist von gut einem Drittel auf 28 % gesunken.

41. Darüber hinaus ist im gleichen Zeitraum der Anteil des nicht realisierten am ursprünglich geplanten Investitionsvolumen aufgrund von Kreditfinanzierungsproblemen von 31 auf 45 % gestiegen. Dabei wirkt sich insbesondere eine Kreditablehnung durch die Bank – im Gegensatz zu der Kreditablehnung durch das Unternehmen selbst – negativ auf die Investitionstätigkeit aus. Unterbreitet die Bank kein Kreditangebot, unterbleiben im Jahr 2006 56 % der geplanten Investitionen.

42. Kreditablehnungen sind dabei nicht nur mit negativen Folgen für die Investitionstätigkeit, sondern auch mit negativen Folgen für das Beschäftigungswachstum verbunden. Entsprechend wachsen mittelständische Unternehmen, denen die Bank kein Kreditangebot macht, im Jahr 2006 mit durchschnittlich 4,6 % um 3,2 Prozentpunkte weniger als investitionsbereite KMU, die bei Kreditverhandlungen immer erfolgreich sind.

43. Innovative im Vergleich zu nicht innovativen KMU sind, obwohl sie in gleichem Maß von Kreditfinanzierungsschwierigkeiten betroffen sind, deutlich weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt, sofern Kreditverhandlungen mit Banken scheitern. Während im Jahr 2006 Innovatoren 41 % ihrer geplanten Investitionen nicht realisieren können, liegt dieser Anteil bei den nicht innovativen KMU bei 57 %.

44. Die günstigere Situation der Innovatoren wird besonders dann deutlich, wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet. Lediglich 17 % der innovativen KMU können dann nicht investieren, was dazu führt, dass diese Unternehmen „nur“ 50 % ihres ursprünglich geplanten Investitionsvolumens aufgeben müssen.

45. Zum Vergleich: Bei nicht innovativen Mittelständlern können im Fall einer Kreditablehnung durch die Bank 49 % der Unternehmen nicht investieren und es werden 80 % des ursprünglich geplanten Investitionsvolumens nicht realisiert. Somit sind innovative Unternehmen zwar nicht weniger häufig mit Finanzierungsschwierigkeiten konfrontiert, können diese aber offenbar besser bewältigen als nicht innovative KMU.

46. Die Auswertungen zeigen dabei, dass innovative Unternehmen zum einen eine deutlich geringere Abhängigkeit von Kreditfinanzierungen aufweisen und zum anderen tatsächlich in der Lage sind ihre Investitionen auf eine wesentlich breitere Finanzierungsbasis zu stellen. Dementsprechend beabsichtigten nicht innovative KMU, die von einer Kreditablehnung durch die Bank betroffen sind, 94 % ihres geplanten Investitionsvolumens über Bankkredite zu finanzieren, während dieser Anteil bei den Innovatoren nur bei 66 % liegt. Weiterhin können innovative KMU trotz eines Anteils der Alternativquellen von 34 % immerhin 50 % ihrer ursprünglich geplanten Investitionen realisieren, auch wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet.

47. Diese breitere Finanzierungsbasis dürfte in dem Umstand begründet sein, dass Innovatoren im Durchschnitt zwar risikoreichere Projekte angehen, diese aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen, wodurch vergleichsweise teurere Finanzierungen z. B. über Beteiligungs- oder Mezzanine-Kapital lohnenswert werden.

48. Darüber hinaus zeigen die Auswertungen zur Beschäftigungsentwicklung, dass innovative KMU nicht nur in der Lage sind Kreditfinanzierungsschwierigkeiten besser zu meis-

tern, sondern dass sie im Vergleich zu nicht innovativen KMU deutlich höhere Beschäftigungswachstumsraten aufweisen. Unabhängig von der Art der Innovation wachsen innovative Unternehmen im Durchschnitt mit einer jährlichen Beschäftigungswachstumsrate von ca. 5 % um etwa 1,5 Prozentpunkte stärker als nicht innovative Unternehmen.

49. Ein zentrales Ergebnis der Studie lautet: kontinuierliche FuE-Aktivitäten haben für die Erneuerung der Wirtschaft und damit vor allem für die Stärkung der langfristigen Wachstumspotenziale eine sehr hohe Bedeutung. KMU der Spitzentechnologie verfügen mit durchschnittlich 7,1 % über eine deutlich höhere Beschäftigungswachstumsrate als der Mittelstand insgesamt.

50. Die Differenzierung der Beschäftigungswachstumsraten nach dem Unternehmensalter zeigt zudem, dass die höchste Beschäftigungswachstumsrate bei den Spitzentechnologieunternehmen der Gründerkohorte 1997/2001 zu finden ist. Diese KMU haben ihre Beschäftigung im Jahr 2006 um 10,3 % erhöht. Damit ist es den KMU dieser Gründerkohorte nicht nur gelungen ihre hohe FuE-Intensität über die Jahre beizubehalten, sondern sie weisen auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt überdurchschnittlich hohe Innovations- und FuE-Aktivitäten sowie eine überdurchschnittlich hohe Beschäftigungswachstumsrate auf. Dieses Ergebnis zeigt, dass eine hohe Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnologie nicht nur von großer Bedeutung für die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist, sondern auch eine zentrale Triebfeder für die Schaffung neuer zukunftssicherer Arbeitsplätze.

Um einer drohenden Abwärtsspirale bei der technologischen Leistungsfähigkeit und einem langfristigen Verlust von Arbeitsplätzen entgegenzuwirken gilt es nicht zuletzt, bestehende Finanzierungsrestriktionen für innovative und forschende Unternehmen soweit wie möglich abzubauen. Hierbei sind alle Akteure gefordert: Unternehmen, Financiers und Wirtschaftspolitik. Zwar zeigen die Auswertungen, dass innovative Unternehmen schon heute ihre Finanzierung auf eine deutlich breitere Basis stellen, allerdings müssen sie in Zukunft noch offener für alternative Finanzierungsinstrumente wie z. B. Mezzanine- oder Beteiligungskapital sein. Durch die flächendeckende Implementierung von Ratingsystemen hat der Bankensektor bereits einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Transparenz im Kreditvergabeprozess und damit zur Reduktion der Asymmetrie der Informationslage über Risiko und Erfolgsaussichten des Unternehmens geleistet.

Die Wirtschaftspolitik ist gefordert neben den Hilfen für die Finanzierung marktferner Forschungsvorhaben, vor allem die Bereitstellung von Wagniskapital, insbesondere zur Finanzierung innovativer Gründungen, zu unterstützen. Da aufgrund der prozessimmanenten Unsicherheiten bei der technologieorientierten Frühphasenfinanzierung hohe Ausfallrisiken be-

stehen, ist hierbei eine Förderpolitik des „langen Atems“ notwendig. Denn nur mit einer auf Dauer angelegten Förderung von technologieorientierten Gründungen ist es möglich eine genügend große Zahl an forschungsintensiven Unternehmen zu erhalten.

Tabelle 1: Die wichtigsten empirischen Kennziffern

	2002	2004	2005	2006
Investitionen				
Investorenanteil gesamt	–	46	40	52
Investorenanteil bis vier FTE-Beschäftigte	–	42	34	47
Investitionsvolumen gesamt (Mrd. EUR)	–	182	182	193
Investitionsvolumen bis vier FTE-Beschäftigte (Mrd. EUR)	–	54	45	63
Investitionsvolumen in neue Anlagen und Bauten (Mrd. EUR)		123	128	134
Innovation und FuE				
Innovatorenanteil gesamt	38	42	–	43
Produktinnovatorenanteil gesamt	31	35	–	37
Anteil originärer Innovatoren gesamt	8	7	–	7
Anteil Imitationen an Produktinnovationen gesamt	72	79		79
Innovatorenanteil bis vier FTE-Beschäftigte	34	39	–	41
Produktinnovatorenanteil bis vier FTE-Beschäftigte	16	18	–	18
Anteil originärer Innovatoren bis vier FTE-Beschäftigte	7	6	–	7
Anteil KMU mit kontinuierlicher FuE	8	9	–	9
Anteil KMU mit hoher FuE-Intensität	10	8	–	10
Anteil KMU im Alter 5 Jahre und jünger mit hoher FuE-Intensität	13	13	–	12
Anteil KMU im Alter 5 bis 10 Jahre mit hoher FuE-Intensität	10	7	–	20
Finanzierungsprobleme und Konsequenzen				
Anteil KMU mit Kreditablehnung durch Bank	–	47	31	37
Anteil innovativer KMU mit Kreditablehnung durch Bank	–	42	–	41
Anteil innovativer KMU bis vier FTE-Beschäftigte mit Kreditablehnung durch Bank	–	44	–	44
Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU mit Kreditablehnung durch Bank	–	57		50
Anteil nicht realisiertes Investitionsvolumen bei Kreditablehnung durch Bank gesamt	–	45	65	56
Anteil nicht realisiertes Investitionsvolumen bei Kreditablehnung durch Bank bei innovativen KMU	–	37	–	50
Beschäftigungsentwicklung [a]				
Beschäftigungswachstumsrate gesamt	–	–	–	4,6
Beschäftigungswachstumsrate Nicht-Innovatore				3,7
Beschäftigungswachstumsrate Innovator	–	–	–	5,1
Beschäftigungswachstumsrate bei hoher FuE-Intensität	–	–	–	7,1
Beschäftigungswachstumsrate bei hoher FuE-Intensität im Alter von 5 bis 10 Jahren	–	–	–	10,3

Anmerkung: Da sich die Befragungsinhalte in den einzelnen Wellen des KfW-Mittelstandspanels unterscheiden können, stehen nicht für alle Jahre alle Informationen zur Verfügung. Entsprechende Zeilen sind mit – (keine Angabe) gekennzeichnet. Alle Angaben soweit nicht anders angegeben in Prozent. [a] *Beschäftigungswachstumsraten exklusive der KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.*

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005, 2006 und 2007.

2 Ziele und Inhalte des KfW-Mittelstandspanels.

Das KfW-Mittelstandspanel stellt den ersten und bisher einzigen repräsentativen Längsschnittdatensatz für alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland dar. Die Daten hierfür werden im Rahmen einer schriftlichen Wiederholungsbefragung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in Deutschland mit einem Umsatz von bis zu 500 Mio. EUR pro Jahr gewonnen.[9] Gemäß dieser Definition gibt es 3,5 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland.[10] Die Erstbefragung ist zwischen März und Juli 2003 erfolgt und wird seither im jährlichen Rhythmus bei denselben mittelständischen Unternehmen wiederholt. Zusätzlich wurden, um die Stichprobe der antwortenden Unternehmen annähernd konstant zu halten, sowohl im Jahr 2005 als auch im Jahr 2007 neue Unternehmen angeschrieben. Inzwischen liegen fünf Befragungswellen vor. In der Erstbefragung 2003 konnten über 15.000 Unternehmen zur Teilnahme gewonnen werden. In der 2.Welle im Jahr 2004 haben knapp 10.700 Unternehmen geantwortet und in der dritten Welle im Jahr 2005 über 11.000. In der vierten Welle des Jahres 2006 finden sich knapp 9.000 antwortende Unternehmen.

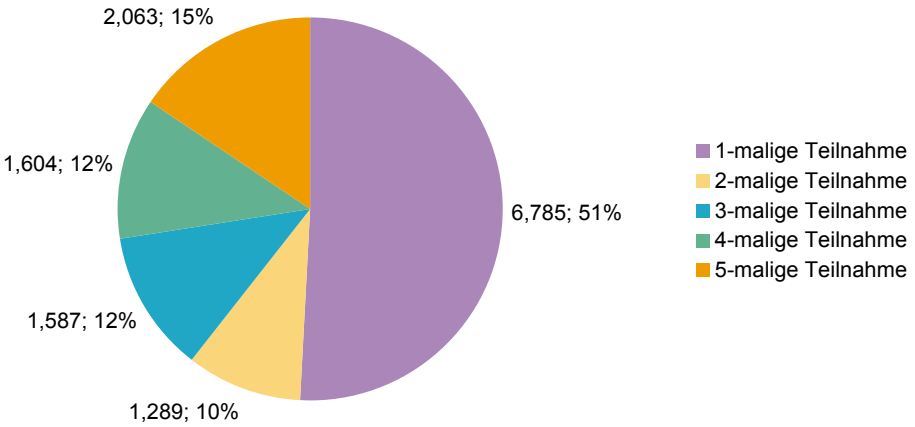
In der aktuellen fünften Welle haben insgesamt über 13.300 Unternehmen teilgenommen (vgl. Grafik 1). Dabei konnten über 2.000 KMU zur Teilnahme an allen fünf Wellen bewogen werden und weitere etwa 3.200 Unternehmen zumindest zu drei Teilnahmen. Damit stehen für fast 40 % der Unternehmen der aktuellen Welle des KfW-Mittelstandspanels echte Längsschnittinformationen zur Verfügung.

Mit Hilfe des KfW-Mittelstandspanels sind Analysen sowohl zu Veränderungen in der Struktur des Mittelstands als auch zur Entwicklung der Einschätzungen, Probleme und Pläne der KMU möglich. Schwerpunktmäßig werden mit dem KfW-Mittelstandspanel jährlich wiederkehrende Informationen zur Unternehmensentwicklung, zur Investitionstätigkeit und zur Finanzierungsstruktur erfragt. Darüber hinaus werden in den einzelnen Wellen auch Informationen zu speziellen Themenkomplexen erhoben.

Der besondere Vorteil einer Panelbefragung liegt darin, dass ein und dasselbe Unternehmen über mehrere Jahre beobachtet und untersucht werden kann (vgl. Grafik 1). Durch diese Längsschnittbetrachtung lassen sich Veränderungen in den Einschätzungen, Plänen und dem Verhalten von Unternehmen sehr viel zuverlässiger erkennen, als bei wiederholten Querschnittsbefragungen, bei denen nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob die gefundenen Veränderungen aus dem veränderten Befragtenkreis resultieren oder tatsächliche Veränderungen bei den einzelnen Unternehmen darstellen.

---

[9] Durchgeführt wird die Befragung von der GfK Marktforschung GmbH im Auftrag der KfW. Wissenschaftlich beraten wurde das Projekt vom ZEW in Mannheim.



Grafik 1: Stichprobenzusammensetzung der fünften Welle des KfW-Mittelstandspanels

Durch seine Repräsentativität für alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland bietet das KfW-Mittelstandspanel erstmals die Möglichkeit, auch Hochrechnungen für die Kleinstunternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten durchzuführen. Andere vergleichbare Datensätze wie das IAB-Betriebspanel oder das BDI-Mittelstandspanel betrachten nur Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten oder nur Unternehmen bestimmter Branchen. Allerdings zeigen die bisherigen Erfahrungen mit dem KfW-Mittelstandspanel, dass repräsentative Aussagen, sprich Hochrechnungen, für diese kleinen Unternehmen besonders schwierig sind.[11] Diese Schwierigkeiten ergeben sich in erster Linie aufgrund der hohen Hochrechnungsfaktoren, die für diese Unternehmen angewendet werden müssen. Als Konsequenz dieser hohen Hochrechnungsfaktoren sind die Ergebnisse für die kleinen Unternehmen sehr sensitiv bezüglich Angaben einzelner Unternehmen, die von der Norm abweichen (Ausreißer). Deshalb wird in dem vorliegenden Bericht ein Teil der Analysen unter Ausschluss dieser Unternehmensgruppe durchgeführt. Dies geschieht insbesondere dann, wenn nicht explizit Ergebnisse für die einzelnen Unternehmensgrößenklassen ausgewiesen werden bzw. bei Analysen von quantitativen Größen (z. B. Investitionsvolumina).

[10] Stand der Erhebung ist das Jahr 2004.

[11] Vgl. hierzu auch Reize (2004) sowie Reize (2005a).

Für den hier vorliegenden vierten Bericht zum KfW-Mittelstandspanel wurden schwerpunktmäßig die Investitions- und Innovationsaktivitäten des Mittelstands untersucht. Dabei gliedert sich der Bericht wie folgt:

In Kapitel 3 wird kurz die Struktur des Mittelstands dargelegt. Im darauf folgenden Kapitel vier wird die Investitionstätigkeit des Mittelstands näher analysiert. Neben dem Anteil der investierenden Mittelständler werden auch das Investitionsvolumen und die Investitionsintensität untersucht. Die Kapitel drei und vier stellen dabei im Wesentlichen eine Fortschreibung der Auswertungen der letzten Jahre dar.

Das Schwerpunktthema des diesjährigen Berichts umfasst die Innovationstätigkeit des Mittelstands. Dazu werden in Kapitel fünf die Innovationsaktivitäten des Mittelstands dargestellt. Neben einer Analyse der Innovatorenanteile wird insbesondere untersucht, welche und wie viele Unternehmen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) nachgehen und mit welcher Intensität sie dies tun. Dabei werden die jeweiligen Innovationsaktivitäten in den Zeiträumen 2002 bis 2006 verglichen.

In Kapitel sechs wird der Zusammenhang von Innovation und Finanzierung näher untersucht. Im Vordergrund steht dabei die Frage, wie sich innovative KMU im Vergleich zu nicht innovativen Mittelständlern finanzieren und ob innovative KMU vergleichsweise größere Finanzierungsrestriktionen aufweisen.

Kapitels sieben beleuchtet dann die Zusammenhänge zwischen Kreditfinanzierungsrestriktionen und der Unternehmensentwicklung. Dabei ist der Fokus der Untersuchung neben der Kreditfinanzierungssituation an sich auf das Merkmal Innovativität gerichtet. Folglich wird die Unternehmensentwicklung je nach Finanzierungssituation getrennt für innovative und nicht innovative KMU untersucht. Als Zielgrößen der Unternehmensentwicklung werden zum einen die Investitionstätigkeit und zum anderen das Beschäftigungswachstum verwendet.

Der Bericht schließt mit Kapitel acht, dem Fazit.

3 Die Struktur des Mittelstands.

3.1 Definitionen: Branche, Größe und Alter.

Die deskriptiven Auswertungsergebnisse der folgenden Kapitel wurden auf Basis der so genannten Nettostichproben hochgerechnet, d. h. derjenigen Unternehmen, die einen verwertbaren Fragebogen zurückgeschickt haben. Die Auswertung der einzelnen Themenblöcke erfolgt dabei weitestgehend anhand der Strukturmerkmale Branche, Größe und Alter.

Die Brancheneinteilung erfolgt nach NIW / ISI-Liste wissensintensiver Industrien und Dienstleistungen, die auf der WZ 93-Systematik des Statistischen Bundesamtes beruht. Dabei wurde die grobe Abgrenzung verwendet (vgl. Grupp, Legler u. a., 2000). Gemäß dieser groben Abgrenzung werden als Forschungs- und Entwicklungsintensives (FuE-intensives) Verarbeitendes Gewerbe solche Branchen des Verarbeitenden Gewerbes bezeichnet, deren durchschnittliche FuE-Intensität (FuE-Aufwendungen / Umsatz) bei über 3,5 % liegt. Die quantitativ bedeutendste Gruppe mit einem Anteil von fast 50 % im Bereich der FuE-intensiven Industrieunternehmen stellt der Maschinenbau dar. Weiterhin zählt etwa jedes fünfte KMU des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes zur Medizin-, Mess-, Steuer-, Regeltechnik und Optik. Die Herstellung von Geräten zur Elektrizitätserzeugung und der Fahrzeugbau stellen je etwa 10 % der FuE-intensiven KMU. Schließlich finden sich noch Unternehmen aus den Branchen Pharmaindustrie, Elektrotechnik, Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen sowie Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe. Das nicht FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe wird hauptsächlich durch das Ernährungs-, Holz-, Verlags-, Papier- und Druckgewerbe, die Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen sowie nicht näher spezifiziertes Verarbeitendes Gewerbe repräsentiert.

Als wissensintensive Dienstleitungen werden Dienstleistungsbranchen bezeichnet, die entweder einen überdurchschnittlich hohen Akademikeranteil (z. B. Rechtsberatung, Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Markt- und Meinungsforschung, Unternehmens- und PR-Beratung sowie Werbung) oder eine starke Technologieorientierung (z. B. Fernmeldedienste, Datenverarbeitung, FuE-Dienstleister, Architektur- und Ingenieurbüros) aufweisen. Die zahlenmäßig bedeutendsten Branchen der wissensintensiven Dienstleistungen im Mittelstand sind die Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung mit einem Anteil von fast einem Viertel. Ebenfalls relativ viele wissensintensive Dienstleister mit einem Anteil zwischen 10 und 15 % befinden sich in den Branchen Kredit- und Versicherungsgewerbe, Architektur- und Ingenieurbüros, Datenverarbeitung und Datenbanken sowie Grundstücks- und Wohnungswesen. Hinter den sonstigen Dienstleistungen verbergen sich zu einem Anteil von über 30 %

Einzelhandelsunternehmen und zu knapp 15 % Unternehmen des Gastgewerbes. Weiterhin sind etwa ein Viertel der sonstigen Dienstleister nicht näher zuzuordnen.

Entsprechend wurden die Wirtschaftszweigzugehörigkeiten im vorliegenden Bericht in die Kategorien FuE-intensives Verarbeitendes Gewerbe, sonstiges Verarbeitendes Gewerbe, Bau, wissensintensive Dienstleistungen, sonstige Dienstleistungen und sonstige Branchen unterteilt. Die Zuordnung der Unternehmen zu den Wirtschaftszweigen erfolgte auf Basis der Antworten auf die Frage nach der wichtigsten Produktgruppe oder Dienstleistung.

Für das Strukturmerkmal Unternehmensgröße wird die Zahl der vollzeitäquivalenten (Full-Time-Equivalent, kurz FTE) Beschäftigten verwendet.[12] Dabei wurden fehlende Angaben zur Beschäftigung durch imputierte Werte ersetzt um alle Unternehmen der Stichprobe in die Auswertung einbeziehen zu können.[13] Die Zahl der FTE-Beschäftigten berechnet sich aus der Zahl der Vollzeitbeschäftigten (inklusive Inhaber) zuzüglich der Zahl der Teilzeitbeschäftigten multipliziert mit dem Faktor 0,5. Auszubildende werden bei den vollzeitäquivalenten Beschäftigten nicht berücksichtigt. Die Einteilung der Größenklassen erfolgt dann gemäß den Kategorien „weniger als fünf FTE-Beschäftigte“, „fünf bis neun FTE-Beschäftigte“, „10 – 49 FTE-Beschäftigte“ und „50 und mehr FTE-Beschäftigte“, um gerade auch die Besonderheiten in der Verhaltensweise und Entwicklungen der kleinsten KMU zu erfassen.

Zur Darstellung des Strukturmerkmals Unternehmensalter werden ebenfalls Klassen verwendet. Diese sind definiert als „fünf Jahre oder jünger, „fünf bis einschließlich 10 Jahre“, „10 bis einschließlich 20 Jahre“ und eine offene Altersklasse „ab 20 Jahre“. Hierbei ist zu beachten, dass das KfW-Mittelstandspanel in erster Linie auf Bestandsunternehmen basiert. Die Struktur des Datensatzes ist zwar so angelegt, dass alle zwei Jahre neue Unternehmen hinzugezogen werden, dennoch sind Gründungen und junge Unternehmen tendenziell untererfasst. Dies liegt insbesondere daran, dass neue Unternehmensadressen für die Befragung i. d. R. erst ein bis zwei Jahre nach Unternehmensgründung zur Verfügung stehen. Weiterhin gibt es nach derzeitigem Wissensstand keine Möglichkeit eine Grundgesamtheit der KMU nach Altersklassen abzubilden um diese Verzerrungen zu korrigieren.

Als Folge der Unterrepräsentierung von Gründungen und ganz jungen Unternehmen wird in diesem Bericht auf Hochrechnungen auf die Zahl der Unternehmen bzw. auf Hochrechnun-

[12] Sofern andere Beschäftigungsdefinitionen verwendet werden, wird im Text explizit darauf hingewiesen.

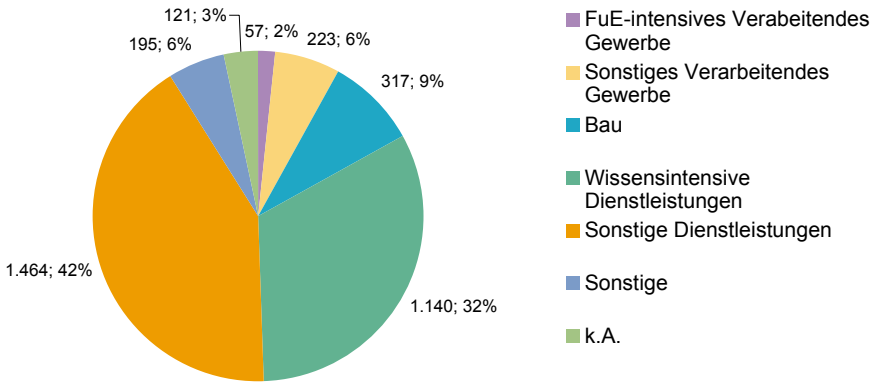
[13] Die Imputation erfolgte dabei im Rahmen der Berechnung der Hochrechnungsfaktoren auf Basis von Medianregressionen mit den Schichtungsmerkmalen Branche, Region (neue Bundesländer / alte Bundesländer) und Förderstatus (KfW-gefördert, nicht KfW-gefördert) als erklärende Variablen. Vgl. hierzu auch den Methodenanhang.

gen auf bestimmte Volumina (z. B. Investitionsvolumen) nach dem Unternehmensalter verzichtet.

Eine ausführliche Beschreibung der Grundgesamtheit, Stichprobenziehung und -realisierung sowie der Strukturmerkmale findet sich im Methodenanhang.[14]

3.2 Deskriptive Auswertungen.[15]

Der Großteil der mittelständischen Unternehmen sind Dienstleister.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen. „k. A." bedeutet Unternehmen, die keine Angabe zur Branche gemacht haben.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 2: Anzahl der mittelständischen Unternehmen nach Branchenzugehörigkeit in Tausend im Jahr 2004

Insgesamt sind etwa drei Viertel (2,6 Mio.) der 3,5 Mio. mittelständischen Unternehmen in den Dienstleistungsbranchen beheimatet (vgl. Grafik 2). Mit knapp 1,5 Mio. Unternehmen oder einem Anteil von 42 % stellt die Kategorie der sonstigen Dienstleistungen die größte Gruppe dar. Etwa ein Drittel der KMU oder 1,1 Mio. sind, gemäß der oben eingeführten Definition, zu den wissensintensiven Dienstleistern zu rechnen. Damit hat sich der Anteil des tertiären Sektors bei den mittelständischen Unternehmen seit 2001 um einen Prozentpunkt erhöht.

---

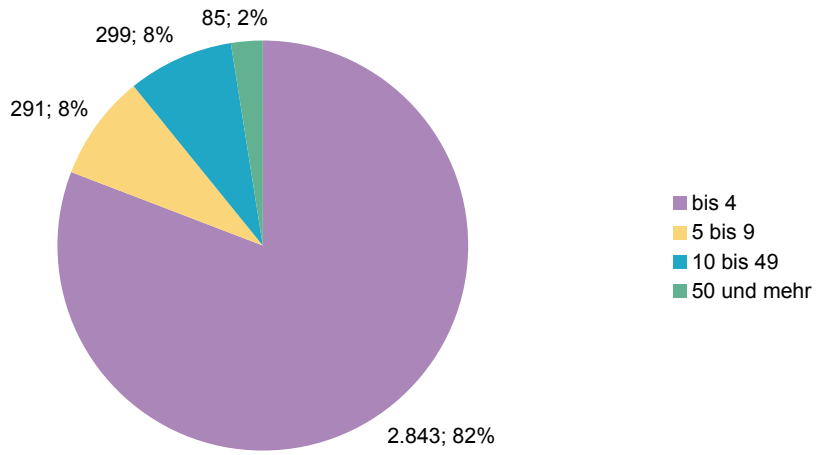
[14] Die folgenden Analysen basieren, sofern nicht anders angegeben, auf Hochrechnungen für den gesamten Mittelstand unter Ausschluss der „Sonstigen" Branchen (für die Definition s. Methodenanhang).

[15] Alle Angaben zur Zahl der Unternehmen beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf das Jahr 2004. Vergleiche mit den Vorjahren sind aufgrund einer veränderten Konzeption der Grundgesamtheitserstellung nur bedingt möglich. Mit Beginn der fünften Erhebungswelle basiert die verwendete Grundgesamtheit der mittelständischen Unternehmen primär auf dem Unternehmensregister. Bis

Die Anzahl der FuE-intensiven Industrieunternehmen ist mit etwa 60.000 im Vergleich hierzu verschwindend gering. Dies entspricht einem Anteil von 2 % aller KMU in Deutschland. Im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe finden sich etwa 220.000 Unternehmen, während das Baugewerbe gut 300.000 zählt. Für hochgerechnet 3 % der Unternehmen fehlt eine Angabe zur Branche, weshalb sich diese nicht eindeutig den einzelnen Kategorien zuordnen lassen.

Mehr als 80 Prozent der KMU haben weniger als fünf FTE-Beschäftigte.

Ein Blick auf die Größenverteilung macht deutlich, dass die Masse, nämlich über 2,8 Mio., dies sind 82 %, der mittelständischen Unternehmen weniger als fünf FTE-Beschäftigte hat (vgl. Grafik 3). Weitere knapp 300.000 Unternehmen (8 %) haben zwischen fünf und neun FTE-Beschäftigte. Im mittleren Bereich von 10 bis 49 FTE-Beschäftigten gibt es ebenfalls etwa 300.000 Unternehmen, während zum „großen“ Mittelstand mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten nur 85.000 oder 2 % der Unternehmen zählen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 3: Anzahl der mittelständischen Unternehmen nach der Zahl der FTE-Beschäftigten in Tausend im Jahr 2004

Insgesamt kann im Mittelstand eine Verschiebung der Größenstruktur festgestellt werden. So führt die eingangs erwähnte zunehmende Tertiärisierung der KMU auch zu einer Verschiebung hin zu einem größeren Anteil kleinerer Unternehmen.[16] Zum Vergleich: Im Jahr 2001 hat der Anteil der KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten nur 78 % betragen.

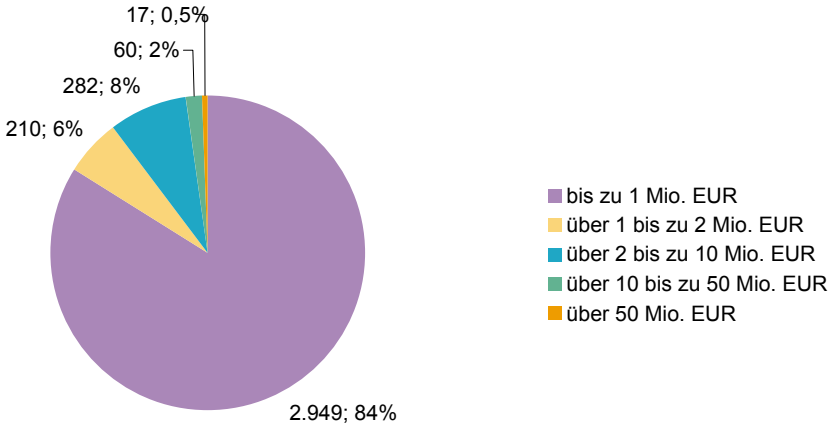
---

einschließlich vierte Welle, war die Umsatzsteuerstatistik die Hauptbasis für die Erstellung der Grundgesamtheit (vgl. hierzu auch den Methodenanhang).

[16] 89 % der Dienstleistungsunternehmen haben weniger als fünf FTE-Beschäftigte. Im Verarbeitenden Gewerbe beträgt dieser Anteil lediglich 67 %.

Weniger als 1 Prozent der KMU weisen mehr als 50 Mio. EUR Umsatz auf.

Die Kleinteiligkeit des Mittelstands wird auch bei einer Betrachtung der Umsatzgrößenklassen deutlich.[17] Fast 3 Mio. KMU (dies sind etwa 84 % aller KMU) weisen einen Umsatz von höchsten 1 Mio. EUR auf (vgl. Grafik 4). Etwa 6 % oder gut 200.000 KMU tätigen Umsätze in Höhe von 1 bis 2 Mio. EUR und 8 % oder knapp 300.000 Umsätze in Höhe von 2 bis 10 Mio. EUR. Schließlich weisen nur gut 2 % der KMU Umsätze von mehr als 10 Mio. EUR auf. Dabei liegt der Anteil der Mittelständler mit Umsätzen in Höhe von über 50 bis zu 500 Mio. EUR bei knapp 0,5 %.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen. Fehlende Werte für die Umsätze wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 4: Anzahl der mittelständischen Unternehmen nach Umsatz in Tausend im Jahr 2004

[17] Ähnlich zu den Beschäftigtengrößenklassen wurden auch für die Herleitung der Umsatzgrößenklassen fehlende Umsatzangaben durch geschätzte Werte ersetzt. Diese wurden auf Basis von Medianregressionen – mit den Schichtungsmerkmalen als erklärende Variablen (vgl. Methodenanhang) – ermittelt.

4 Die Investitionen im Mittelstand.

4.1 Einige Vorbemerkungen.

Investitionen sind eine entscheidende Triebfeder für Wachstum und Beschäftigungsaufbau in einer Volkswirtschaft. Dabei haben die privatwirtschaftlichen Investitionen nicht nur kurzfristige konjunkturelle Wirkungen, sondern bestimmen – im Unterschied zum Konsum – ganz wesentlich den langfristigen Wachstumspfad einer Volkswirtschaft. Neben der volkswirtschaftlichen Bedeutung spielen Investitionen auch aus Unternehmenssicht eine wichtige Rolle. Sie sichern die Wettbewerbsfähigkeit und tragen damit zum langfristigen Erfolg eines Unternehmens wesentlich bei.

Auf Basis des KfW-Mittelstandspanels ist es erstmals möglich, Investitionsvolumina für den gesamten Mittelstand und alle Branchen hochzurechnen. Ein weiteres Novum des KfW-Mittelstandspanels ist, dass zwei unterschiedliche Konzepte bei der Erhebung des Investitionsvolumens berücksichtigt werden. Zum einen wird der aus Sicht des einzelnen Unternehmens relevante Investitionsbegriff verwendet, der die gesamten innerhalb eines Jahres getätigten Investitionen erfasst. Zum anderen wird der für die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung relevante Investitionsbegriff genutzt, bei dem nur die Investitionen in „neue Anlagen und Bauten“ gezählt werden. Somit lässt sich nicht nur das gesamte vom Mittelstand getätigte Investitionsvolumen hochrechnen, sondern auch die Bedeutung der mittelständischen Investitionen für die Volkswirtschaft quantifizieren.

Allerdings zeigen die Analysen zum Investitionsvolumen, dass die Gruppe der Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten nur schwer zu erfassen und verlässlich hochzurechnen ist. Aufgrund ihrer sehr hohen Fallzahl in der Grundgesamtheit ist diese Unternehmensklasse in der Stichprobe des KfW-Mittelstandspanels zwangsläufig unterrepräsentiert. Um dennoch repräsentative Aussagen zu gewinnen, muss diese kleinste Größenklasse entsprechend hoch gewichtet werden. Allerdings können sehr hohe Gewichtungsfaktoren beim Vorhandensein von Ausreißern, d. h. Werten, die für diese Unternehmensgruppe untypisch sind, die hochgerechneten Ergebnisse stark verzerren. Dieses Problem kann vor allem dann auftreten, wenn die Auswertung nicht nach der Unternehmensgröße erfolgt, sondern z. B. nach der Branche. In diesem Fall können **einzelne** Unternehmen, die der kleinsten Größenklasse angehören, die Ergebnisse für manche Branchen sehr stark beeinflussen. Deshalb wurden die folgenden Analysen zu den Investitionsvolumina und zur Investitionsintensität mittelständischer Unternehmen unter Ausschluss der Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten durchgeführt, es sei denn diese Gruppe ist explizit ausgewiesen.

Im Rahmen der folgenden Untersuchung soll die aktuelle Entwicklung des Investitionsverhaltens im Mittelstand anhand von vier Indikatoren näher beleuchtet werden. Diese vier Indika-

toren sind: der Anteil investierender KMU[18], das nominale[19] Investitionsvolumen, das nominale Investitionsvolumen in neue Anlagen sowie die Investitionsintensität. Die Investitionsintensität ist dabei als Investitionsvolumen pro FTE-Beschäftigten definiert. Dieser Indikator hat somit insbesondere den Vorteil, dass die Investitionsaktivitäten der KMU unabhängig von der Größenstruktur der einzelnen Branchen untersucht werden können.

4.2 Entwicklung der Investitionsaktivitäten im Mittelstand.

Der Mittelstand hat seine Investitionskraft gestärkt.

Insgesamt haben im Jahr 2006 52 % der mittelständischen Unternehmen investiert (vgl. Grafik 5). Dies entspricht einer Zahl von etwa 1,8 Mio. KMU. Damit ist der Anteil der investierenden Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen. Im Jahr 2005 investierten lediglich 40 % der Mittelständler. Folglich lag die Zahl der investierenden KMU im Jahr 2005 um etwa 400.000 niedriger als im Jahr 2006. Investitionen geplant, aber letztlich nicht durchgeführt, haben im Jahr 2006 220.000 oder gut 6 % der mittelständischen Unternehmen. Dieser Wert ist dabei im Vergleich zu 2005 um etwa 40.000 KMU bzw. um einen Prozentpunkt gesunken.

Ähnlich den Investorenanteilen ist im Vergleich zum Jahr 2005 das Investitionsvolumen im Mittelstand im Jahr 2006 deutlich um 11 Mrd. auf nominal 193 Mrd. EUR gestiegen.[20] Im Unterschied hierzu betrug das Investitionsvolumen zwischen 2004 und 2005 konstant 182 Mrd. EUR. Damit ist erstmals seit Beginn der Erhebung der mittelständischen Investitionsvolumina im Jahr 2002 ein nominaler Anstieg zu verzeichnen.[21]

---

[18] Da die oben beschriebene Hochrechnungsproblematik in erster Linie quantitative Größen betrifft schließt die Hochrechnung der Investorenanteile grundsätzlich KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten ein.

[19] Im Folgenden werden alle Größen in Preisen des jeweiligen Jahres, d. h. in nominalen Größen dargestellt. Im Unterschied hierzu sind reale Größen um die Inflationsrate bereinigt und entsprechend auf das Preisniveau eines bestimmten Jahres normiert.

[20] Diese Werte basieren auf Hochrechnungen für den gesamten Mittelstand, d. h. inklusive KMU mit weniger als fünf Beschäftigten und inklusive der sonstigen Branchen. Im Unterschied hierzu werden in den detaillierten Analysen Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten und/oder Unternehmen aus den sonstigen Branchen ausgeschlossen.

[21] Aufgrund einer veränderten Konzeption der Grundgesamtheitserstellung sind Vergleiche der Investitionsvolumina 2004 bis 2006 mit den Vorjahren nur bedingt möglich. Mit Beginn der fünften Erhebungswelle basiert die verwendete Grundgesamtheit der mittelständischen Unternehmen primär auf dem Unternehmensregister. Bis einschließlich vierte Welle, war die Umsatzsteuerstatistik die Hauptbasis für die Erstellung der Grundgesamtheit (vgl. hierzu auch den Methodenanhang). Um dennoch für die Jahre 2004 bis 2006 vergleichbare Ergebnisse abzuleiten wurden die Investitionsvolumina der Jahre 2004 und 2005 revidiert. Folglich können Werte für diese Jahre von den zu einem früheren Zeitpunkt veröffentlichten Werten abweichen. Von dieser Änderung in der Konzeption der Grundgesamtheit sind primär Volumengrößen betroffen. Qualitative Indikatoren bleiben hingegen nahezu unverändert.

Die Investitionen in neue Anlagen und Bauten, die zur Erweiterung des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks beitragen, haben von 128 Mrd. EUR im Jahr 2005 auf 134 Mrd. EUR im Jahr 2006 zugenommen. Damit fließen fast 70 % der mittelständischen Investitionsausgaben in neue Anlagen und Bauten. Der Wert von 134 Mrd. EUR entspricht etwa 32 % der gesamten Bruttoanlageinvestitionen des Jahres 2006 bzw. 52 % der Unternehmensinvestitionen[22]. Dieses Ergebnis unterstreicht die hohe Bedeutung der kleinen und mittleren Unternehmen für die Wirtschaftskraft der Bundesrepublik Deutschland.

Schließlich zeigt der Anstieg der Investitionsintensität um 10 % auf etwa 8.700 EUR pro FTE-Beschäftigten im Jahr 2006, dass der Mittelstand nicht nur deshalb häufiger und mehr investiert, weil die KMU zahlreicher oder größer geworden sind, sondern weil die mittelständischen Unternehmen gemäß ihrer Größe mehr Investitionen angehen.

Der kräftige Anstieg sowohl der Zahl der mittelständischen Investoren, als auch der gesamten Investitionsausgaben im Mittelstand, scheint somit erste Indizien dafür zu liefern, dass der konjunkturelle Aufschwung des Jahres 2006 nicht nur die Großunternehmen, sondern auch den Mittelstand voll erfasst hat, nachdem die moderate gesamtwirtschaftliche Erholung der Jahre 2004 und 2005 nur teilweise auf die Investitionstätigkeit der KMU übergesprungen war. Wie durchgreifend diese insgesamt positive Entwicklung auf die einzelnen Segmente des Mittelstands ist soll im Folgenden anhand der Branchenzugehörigkeit und der Unternehmensgröße näher untersucht werden.

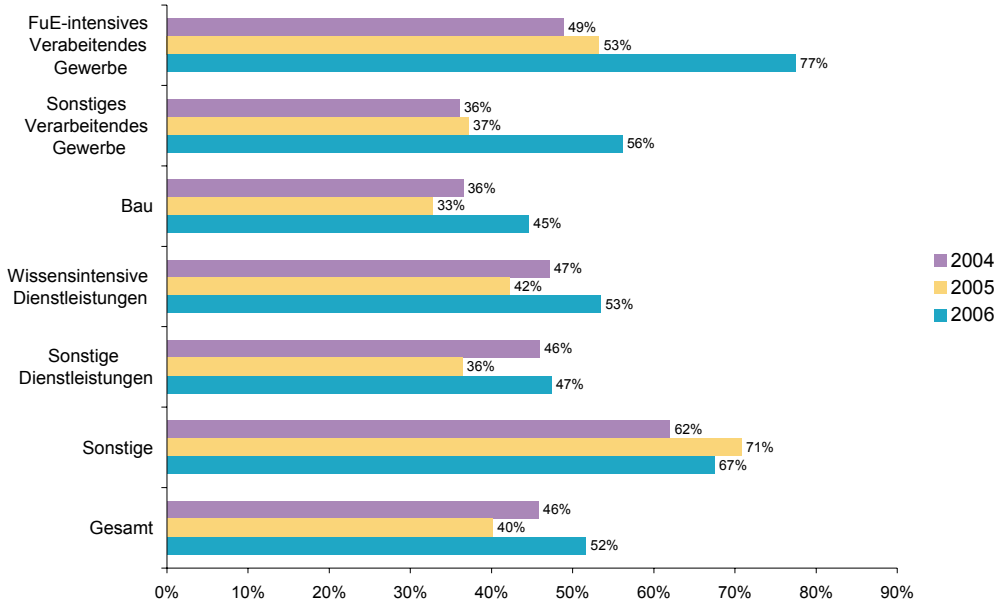
4.2.1 Entwicklung der Investitionstätigkeit nach Branchen.

Kräftiger Anstieg der Investorenquote im Verarbeitenden Gewerbe.

Die Auswertung nach der Branchenzugehörigkeit zeigt, dass über nahezu alle Sektoren hinweg der Anteil der investierenden Unternehmen zwischen 2005 und 2006 zugenommen hat. Einzig in den sonstigen Branchen ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Besonders fällt dabei auf, dass im gesamten Verarbeitenden Gewerbe die Investorenquote kräftig angestiegen ist. Entsprechend hat sich im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe der Anteil investierender KMU im Jahr 2006 um 24 Prozentpunkte auf 77 % erhöht (vgl. Grafik 5). Im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe ist immerhin noch ein Anstieg von 19 Prozentpunktenn auf 56 % festzustellen. Damit konnte das Verarbeitende Gewerbe den im Jahr zuvor bereits einsetzenden positiven Trend fortsetzen.

[22] Als Unternehmensinvestitionen sind definiert: die Ausrüstungsinvestitionen zuzüglich der Bauinvestitionen (ohne Wohnungsbau), jeweils für den privaten Sektor. Die Unternehmensinvestitionen werden von der KfW für den Konjunkturindikator Gesamtwirtschaft (KIG) ermittelt. Der KIG wird seit Ende 2005 vierteljährlich in der Financial Times Deutschland veröffentlicht.

Berücksichtigt man, dass das sonstige Verarbeitende Gewerbe, neben dem Baugewerbe, der Sektor ist, der am stärksten durch Handwerksunternehmen geprägt wird (knapp 60 % der KMU im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe gehören zum Handwerk), erkennt man, dass die positive gesamtwirtschaftliche Entwicklung im Jahr 2006 zunehmend auch traditionelle bzw. binnenmarktorientierte KMU erfasst hat. Entsprechend war im Jahr 2005, als die gesamtwirtschaftliche Entwicklung nahezu ausschließlich von den Exporten getragen wurde, nur im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe eine markante Zunahme der Investorenanteile von 49 auf 53 % zu verzeichnen. Das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe weist im Branchenvergleich mit 42 % die mit Abstand höchste Exportquote auf. Zum Vergleich: im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe werden lediglich 25 % des Umsatzes auf ausländischen Absatzmärkten erzielt, im gesamten Mittelstand sogar nur 18 %.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

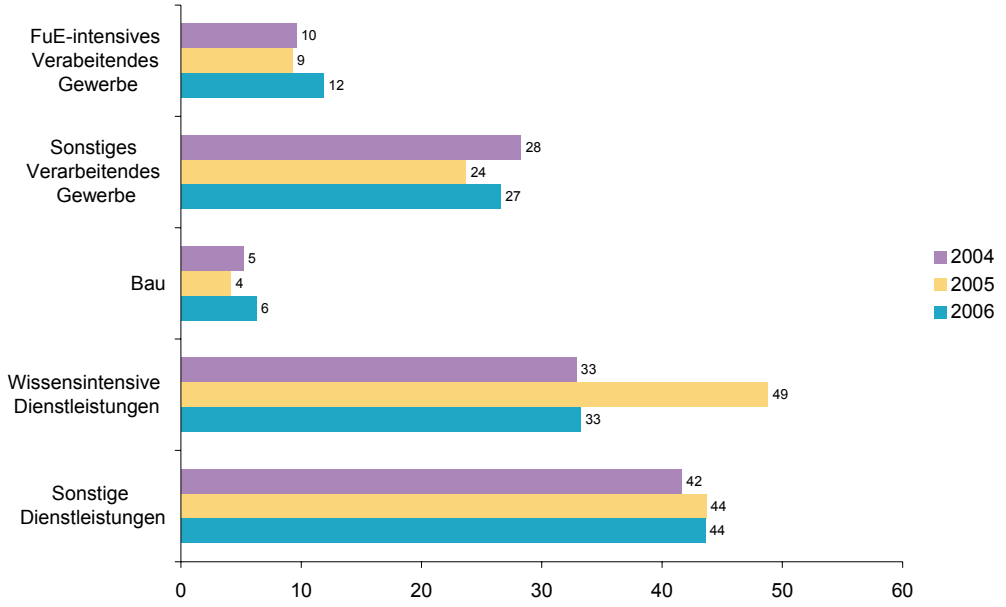
Grafik 5: Anteil investierender Unternehmen 2004 – 2006 nach Branchen

In den Dienstleistungsbranchen fiel der Anstieg der Investorenquote im Jahr 2006 geringer aus als im Verarbeitenden Gewerbe. Dennoch ist auch hier eine signifikante Veränderung festzustellen. Dementsprechend ist in den wissensintensiven Dienstleistungen die Investorenquote zwischen 2005 und 2006 von 42 auf 53 % gestiegen und in den sonstigen Dienstleistungen von 36 auf 47 %.

Hinsichtlich der Investitionsaktivitäten hat sogar das Baugewerbe vom wirtschaftlichen Aufschwung profitiert. Erstmals seit Erhebung der Investitionsaktivitäten im Jahr 2002 ist der Anteil der investierenden Unternehmen im Baugewerbe gestiegen. Zwischen 2005 und 2006 hat sich die Investorenquote in dieser Branche um 12 Prozentpunkte auf 45 % erhöht. Trotz dieses kräftigen Zuwachses weist die Baubranche allerdings im Vergleich zu den anderen Wirtschaftszweigen immer noch die niedrigste Investorenquote auf.

Rückläufige Investitionsvolumina in den wissensintensiven Dienstleistungen.

Im Unterschied zum Investorenanteil zeigten die Auswertungen des Investitionsvolumens zum Teil unterschiedliche Entwicklungen für einzelne Branchen. Insbesondere fällt auf, dass im Vergleich zu den anderen Branchen das Investitionsvolumen in den wissensintensiven Dienstleistungen zwischen 2005 und 2006 um 16 Mrd. EUR auf 33 Mrd. EUR zurückgegangen ist (vgl. Grafik 6).[23] In allen anderen Branchen (bis auf die sonstigen Dienstleistungen) ist zumindest ein leichter Anstieg beim Investitionsvolumen festzustellen. Entsprechend ist das Investitionsvolumen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 9 auf 12 Mrd. EUR gestiegen und im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe von 24 auf 27 Mrd. EUR.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen und exklusive der Größenklasse „bis vier FTE-Beschäftigte". Fehlende Werte für die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

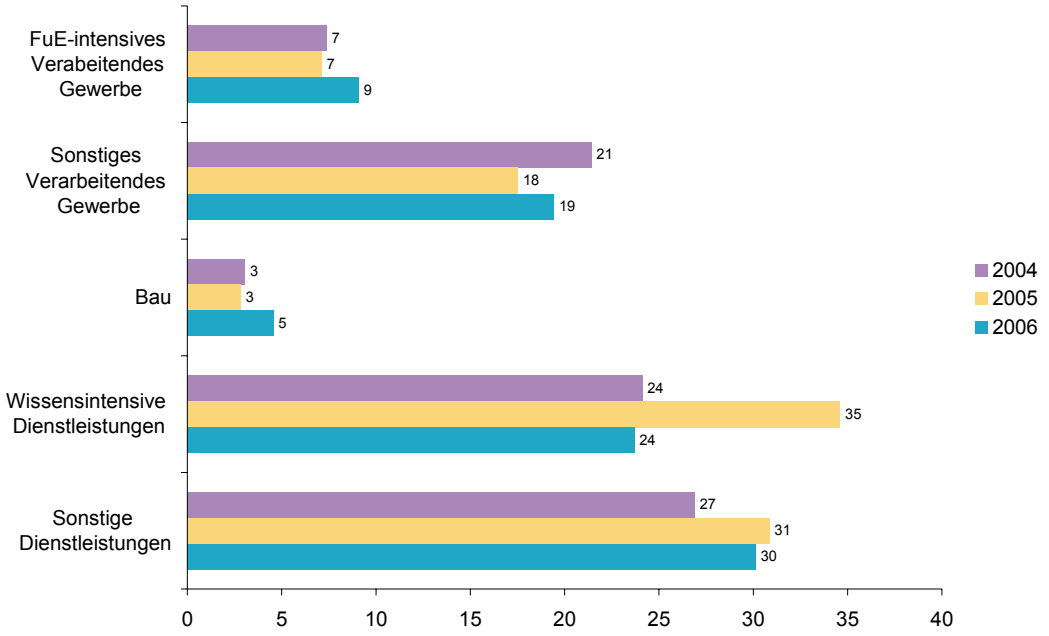
Grafik 6: Investitionsvolumen 2004 – 2006 nach Branchen in Mrd. EUR

Das hinsichtlich der Investorenquote festgestellte Durchgreifen der konjunkturellen Erholung auf eher binnenmarktorientierte Segmente des Mittelstands spiegelt sich auch in der Entwicklung des Investitionsvolumens im Baugewerbe wider. Selbst in dieser lange Jahre von Krisen geschüttelten Branche hat sich nicht nur der Anteil investierender KMU, sondern auch das Investitionsvolumen zwischen 2005 und 2006 von 4 auf 6 Mrd. EUR erhöht.

Die Entwicklung der Investitionen in neue Anlagen liefert ein nahezu identisches Bild zur Entwicklung des gesamten Investitionsvolumens. Dementsprechend nimmt auch nur in den wissensintensiven Dienstleistungen des Investitionsvolumen in neue Anlagen und Bauten

[23] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Investitionsvolumina in Grafik 6 und Grafik 7 ohne die KMU mit weniger als fünf Beschäftigten berechnet wurden. Deshalb ist das Gesamtinvestitionsvolumen auf Basis dieser Grafiken kleiner als 193 bzw. 134 Mrd. EUR.

von 35 auf 24 Mrd. EUR deutlich ab (vgl. Grafik 7). Damit sind 70 % des Rückgangs der Investitionen in den wissensintensiven Dienstleistungen auf einen Rückgang der Investitionen in neue Anlagen zurückzuführen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen und exklusive der Größenklasse „bis vier FTE-Beschäftigte". Fehlende Werte für die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

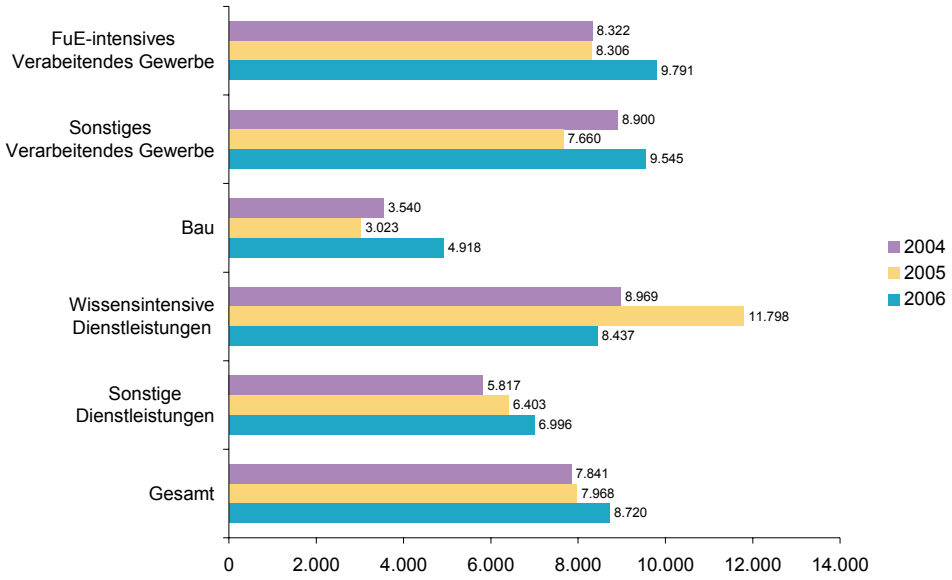
Grafik 7: Investitionsvolumen in neue Anlagen 2004 – 2006 nach Branchen in Mrd. EUR

Auch die Investitionsintensität wissensintensiver Dienstleister ist gegenüber 2005 stark rückläufig.

Da die Höhe und Entwicklung des Investitionsvolumens nicht unabhängig von der Anzahl der Unternehmen und der Größe der Unternehmen in den einzelnen Branchen ist, wird im Weiteren die Entwicklung der Investitionsintensität der KMU untersucht. Ein Blick auf Grafik 8 zeigt dabei, dass für die Investitionsintensität das nahezu gleiche Entwicklungsmuster gilt wie für die Investitionsvolumina. Lediglich in den wissensintensiven Dienstleistungen geht die Investitionsintensität zwischen 2005 und 2006 zurück. Dabei ist zu beachten, dass im Jahr 2005 die wissensintensiven Dienstleister mit fast 12.000 EUR die höchste Investitionsintensität über alle Branchen aufgewiesen haben. Im Unterschied hierzu ist die Investitionsintensität im Jahr 2006 mit etwa 8.400 EUR nur noch durchschnittlich hoch und entspricht in etwa dem Niveau des Jahres 2004.

Die im Branchenvergleich höchsten Investitionsintensitäten finden sich mit 9.800 EUR im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe und mit 9.500 EUR im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe. In beiden Branchen ist die Investitionsintensität zwischen 2005 und 2006 um 1.500 EUR bis 1.900 EUR gestiegen.

Im Vergleich zu ihrer Unternehmensgröße investieren sowohl KMU in den sonstigen Dienstleistungen als auch KMU im Baugewerbe unterdurchschnittlich viel. Dabei weisen sonstige Dienstleister eine Investitionsintensität von 7.000 EUR und Bauunternehmen eine Investitionsintensität von knapp 5.000 EUR auf. Für beide Branchen ist aber dennoch ein Anstieg der Investitionsintensität am aktuellen Rand festzustellen. Im Baugewerbe war dieser Zuwachs mit fast 2.000 EUR sogar sehr kräftig.[24]



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Hochrechnungen inklusive „Sonstige" Branchen und exklusive der Größenklasse „bis vier FTE-Beschäftigte". Fehlende Werte für die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 8: Investitionsintensität 2004 – 2006 nach Branchen in EUR

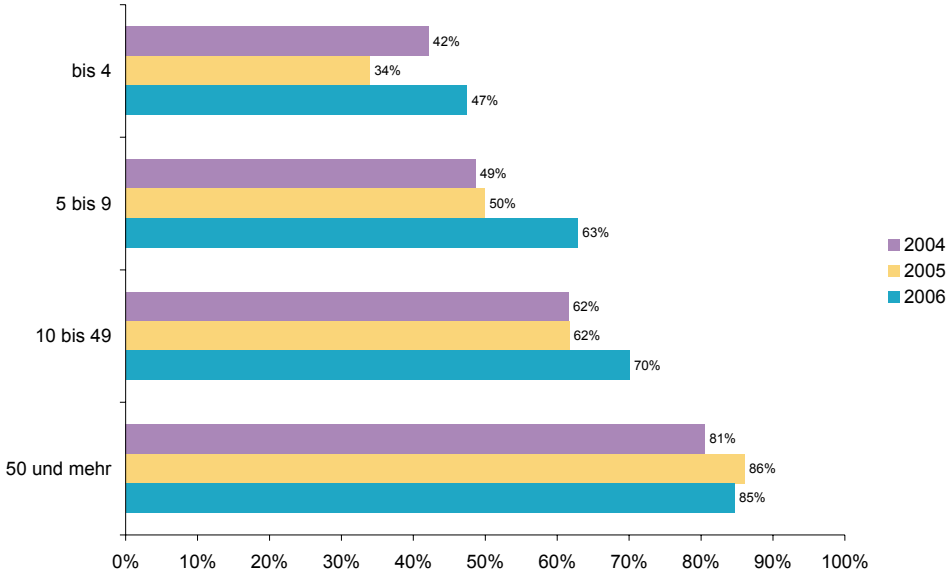
Damit verfestigt sich das auf Basis der Investorenquote gezeichnete Bild, dass der Mittelstand nahezu in ganzer Breite von dem konjunkturellen Aufschwung im Jahr 2006 profitiert und sein Investitionskraft stärkt. Einzige Ausnahme bilden die wissensintensiven Dienstleister. In diesen Branchen waren im Vergleich zu 2005 sowohl Investitionsvolumen als auch Investitionsintensität rückläufig. Allerdings hatten wissensintensive Dienstleister im Unterschied zu vielen anderen Branchen bereits im Jahr 2005 ihre Investitionsaktivitäten ausgeweitet. Vor diesem Hintergrund könnte die Entwicklung in diesem Segment am aktuellen Rand auch eine Konsolidierung der Investitionsaktivitäten und dementsprechend ein Einpendeln auf „Normalmaß" bedeuten.

[24] Die Werte für die sonstigen Branchen sind nicht ausgewiesen. Sie schwanken sehr stark im Zeitablauf. Dies ist auf die geringe Zahl an verwertbaren Beobachtungen in diesen Wirtschaftszweigen zurückzuführen.

4.2.2 Entwicklung der Investitionstätigkeit nach Unternehmensgröße.

Kleine Mittelständler haben Talsohle durchschritten.

Der Anteil der Unternehmen, die Investitionen tätigen, steigt deutlich mit der Unternehmensgröße an (vgl. Grafik 9). So liegt der Anteil der Investoren im Jahr 2006 bei Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten bei 85 %. Im Unterschied hierzu investieren nur 47 % der Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten. Bei kleinen Unternehmen dürften regelmäßige Investitionen seltener sein. Vielmehr werden kleine Mittelständler eher für ihr Unternehmen relativ große Investitionen im Abstand von einigen Jahren durchführen, wenn z. B. eine Maschine, die zur Produktion verwendet wird, abgeschrieben ist und eine neue angeschafft werden soll.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 9: Anteil investierender Unternehmen 2004 – 2006 nach Unternehmensgröße

Interessanter als der positive Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Investorenquote ist die unterschiedliche Entwicklung des Anteils investierender KMU für die verschiedenen Größenklassen. Konnte zwischen den Jahren 2004 und 2005 noch eine deutlich gespaltene Investitionskonjunktur zu Gunsten der größeren Mittelständler mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten festgestellt werden, ist dies für den aktuellen Rand nicht mehr der Fall. Dementsprechend wird anhand von Grafik 9 deutlich, dass der Gesamtanstieg bei der Zahl der Investoren im Mittelstand in erster Linie durch die KMU mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten bestimmt wird. Betrachtet man die ganz kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten erkennt man, dass deren Investorenanteile von 34 % im Jahr 2005 auf 47 % im Jahr 2006 gestiegen sind. Ebenfalls um 13 Prozentpunkte auf 63 % hat der Investorenanteil bei KMU mit fünf bis neun FTE-Beschäftigten zugelegt.

Entgegen dem Gesamttrend im Mittelstand investieren große Mittelständler mit 50 oder mehr FTE-Beschäftigten im Jahr 2006 sogar etwas seltener als im Jahr zuvor. Der Investorenanteil sank dabei von 86 auf 85 %, verbleibt damit aber nach wie vor auf sehr hohem Niveau.

Kleine Mittelständler investieren 2006 deutlich mehr als im Jahr zuvor.

Betrachtet man die Investitionsausgaben, kann man feststellen, dass kleine Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten maßgeblich zur Investitionskraft im Mittelstand beitragen. Allerdings fällt der Anteil an der Gesamtinvestitionssumme mit etwa einem Drittel erwartungsgemäß weit niedriger aus als der Anteil (80 %) den diese Unternehmen an der Gesamtzahl der Mittelständler haben. Betrachtet man die Entwicklung des Investitionsvolumens dieser Unternehmen am aktuellen Rand, erkennt man den deutlichen Anstieg des Investitionsvolumens von 45 Mrd. EUR im Jahr 2005 auf 63 Mrd. EUR im Jahr 2006 (vgl. Grafik 10).[25] Dies ist im Vergleich aller Größenklassen der mit Abstand stärkste Anstieg. Allerdings muss an dieser Stelle auch betont werden, dass die Entwicklung des Investitionsvolumens der kleinen KMU im Zeitablauf sehr volatil war. Das Investitionsvolumen pendelte zwischen 54 Mrd. EUR im Jahr 2004, 45 Mrd. EUR im Jahr 2005 und 63 Mrd. EUR im Jahr 2006. Diese relativ starken Schwankungen könnten durch den Umstand hervorgerufen werden, dass kleine Unternehmen, wie oben ausgeführt, im Vergleich zu größeren nicht kontinuierlich investieren, sondern, relativ zum Unternehmen, große Investitionen in längeren Zeitabständen vornehmen. Weiterhin kann ein Teil der Volatilität des Investitionsvolumens auf die eingangs beschriebene Problematik der hohen Hochrechnungsfaktoren, die diesen Unternehmen zugrunde liegen, zurückgeführt werden. Hohe Hochrechnungsfaktoren führen in der Regel zu ungenaueren Schätzergebnissen.

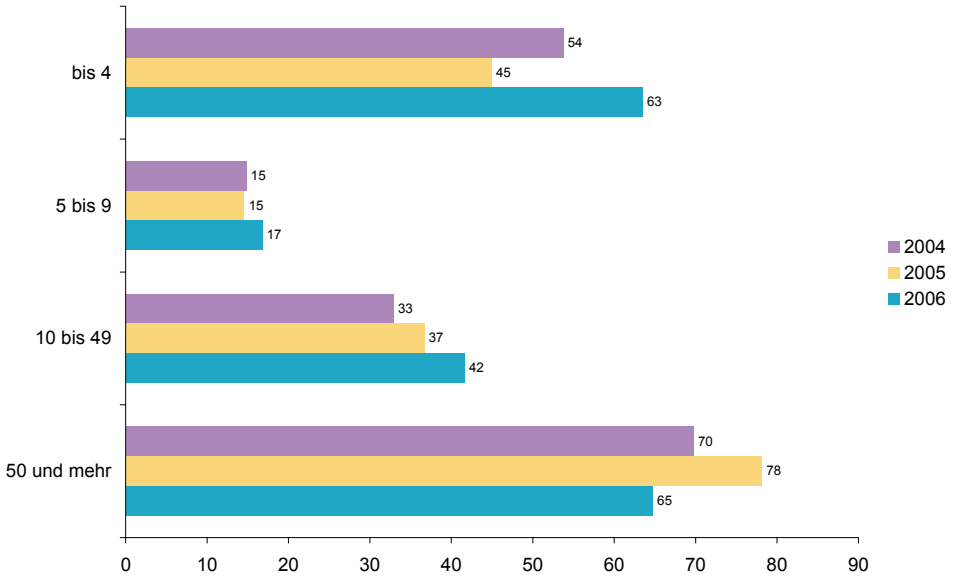
Trotzdem bestätigt die Entwicklung des Investitionsvolumens der KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten den Befund auf Basis der Entwicklung der Investorenquote. Dementsprechend haben im Jahr 2006 in erster Linie die kleinen KMU ihre Investitionsaktivitäten massiv ausgeweitet, während größere Mittelständler bereits im Jahr 2005 mehr investiert hatten. KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten haben zwischen 2004 und 2005 ihr Investitionsvolumen um 8 Mrd. EUR auf insgesamt 78 Mrd. EUR erhöht und zwischen 2005 und 2006 um 13 Mrd. EUR auf 65 Mrd. EUR reduziert.

Dieses Ergebnis untermauert die Vermutung, dass größere Mittelständler bereits im Jahr 2005 aufgrund ihrer größeren Exportorientierung und im Zuge positiver Konjunkturerwartungen für das Jahr 2006 ihre Kapazitäten erweitert haben. In diesem Sinne könnte es sich

[25] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Investitionsvolumina in Grafik 10 und Grafik 11 ohne die sonstigen Branchen berechnet wurden.

beim Rückgang der Investitionen im Jahr 2006, trotz guter Konjunktur, um einen Art Konsolidierungseffekt handeln.

Auch wenn die größeren Mittelständler weniger investiert haben, bleibt ihre hohe Bedeutung für die Gesamtinvestitionen im Mittelstand erhalten. Obwohl KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten nur etwa 2 % aller KMU repräsentieren haben sie im Jahr 2006 mehr als ein Drittel aller mittelständischen Investitionen getätigt.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für FTE-Beschäftigte und die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

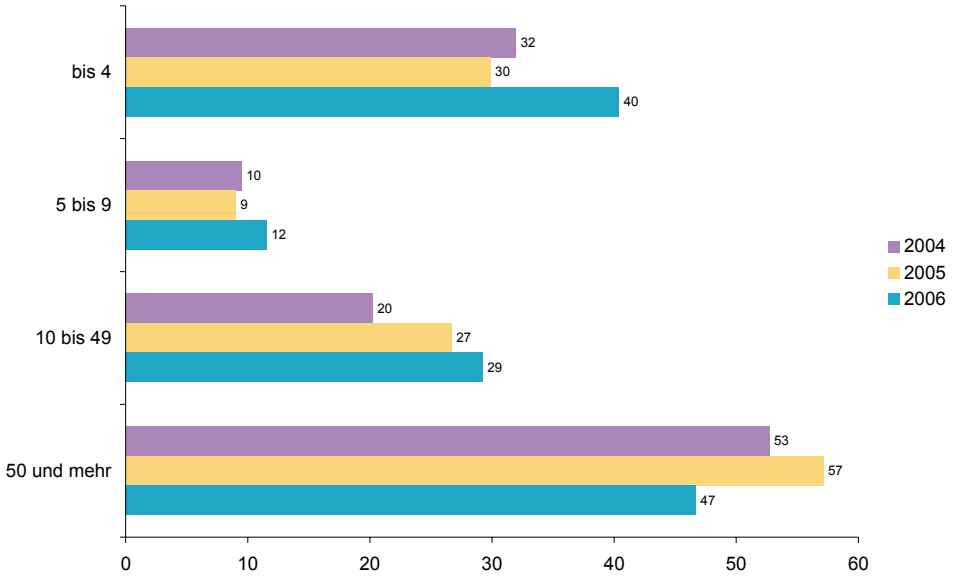
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 10: Investitionsvolumen 2004 – 2006 nach Unternehmensgröße in Mrd. EUR

Weiterhin ist für die Unternehmen der Größenklasse fünf bis neun FTE-Beschäftigte zwischen 2005 und 2006 ein Zuwachs im Investitionsvolumen von 2 Mrd. EUR auf 17 Mrd. EUR zu verzeichnen. Auch Unternehmen mit 10 bis 49 FTE-Beschäftigten haben im Jahr 2006 im Vergleich zum Vorjahr mehr investiert. Das entsprechende Investitionsvolumen ist um 5 Mrd. EUR auf 42 Mrd. EUR gestiegen.

Betrachtet man die Entwicklung der Investitionen in neue Anlagen ergibt sich ein kaum verändertes Bild (vgl. Grafik 11). Kleine Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten haben ihre Investitionen in neue Anlagen zwischen 2005 und 2006 um 10 Mrd. EUR auf 40 Mrd. EUR gesteigert. Dies ist der höchste Zuwachs im Vergleich aller Unternehmensgrößenklassen. Ebenfalls mehr in neue Anlagen investiert haben KMU mit fünf bis neun FTE Beschäftigten (+3 Mrd. EUR) und KMU mit 10 bis 49 FTE (+2 Mrd. EUR).

Wie bereits beim gesamten Investitionsvolumen zu beobachten, haben die großen mittelständischen Unternehmen mit 50 oder mehr FTE-Beschäftigten, ihre Ausgaben für Investitionen in neue Anlagen zwischen 2005 und 2006 um 10 Mrd. EUR reduziert.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für FTE-Beschäftigte und die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 11: Investitionsvolumen in neue Anlagen 2004 – 2006 nach Unternehmensgröße in Mrd. EUR

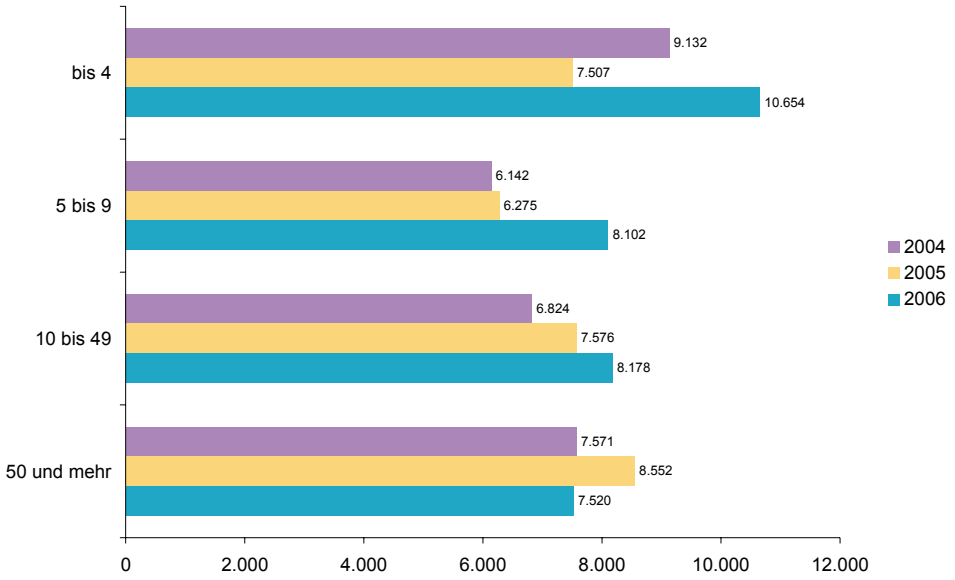
Steigende Investitionsintensität bei kleinen Mittelständlern.

Die zunehmende Investitionskraft der kleinen Mittelständler schlägt sich in der Investitionsintensität nieder. Diese ist zwischen 2005 und 2006 um gut 3.000 EUR auf etwa 10.700 EUR gestiegen (vgl. Grafik 12). Damit ist die Investitionsintensität der Kleinen sogar um etwa 1.500 EUR höher als im Jahr 2004. Weiterhin weisen die Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten wieder die höchste Investitionsintensität im Vergleich der Unternehmensgrößenklassen auf. Im gesamten Erhebungszeitraum (2002 – 2006) des KfW-Mittelstandspanels war lediglich im Jahr 2005 die Investitionsintensität bei den großen mittelständischen Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten höher als bei den ganz kleinen KMU.

Insgesamt ist die Entwicklung der Investitionsintensität am aktuellen Rand ein Spiegelbild der Entwicklung der Investorenquote sowie der Investitionsvolumina. Alle Unternehmensgrößenklassen, bis auf KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten, haben zwischen 2005 und 2006 ihre Investitionsintensität erhöht. Bei den größeren Mittelständlern gehen die Ausgaben für Investitionen dementsprechend um gut 1.000 EUR auf 7.500 EUR pro FTE-Beschäftigten zurück. Dieser Wert entspricht in etwa der Investitionsintensität des Jahres 2004.

Somit verfestigt sich der für die Branchenauswertung gefundene Trend, dass im Jahr 2006 auch eher binnenmarktorientierte Unternehmen vom gesamtwirtschaftlichen Aufschwung profitieren und ihre Investitionskraft stärken konnten. Dementsprechend haben insbesondere die ganz kleinen Unternehmen deutlich mehr investiert als noch im Jahr 2005. Dieser positive Befund mag zwar durch den Umstand getrübt sein, dass die größeren, stärker exportori-

entierten Mittelständler ihre Investitionsaktivitäten im Jahr 2006 eingeschränkt haben. Allerdings hatten diese Unternehmen bereits im Jahr 2005 ihre Investitionsausgaben massiv gesteigert.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für FTE-Beschäftigte und die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 12: Investitionsintensität 2004 – 2006 nach Unternehmensgröße in EUR

4.3 Zwischenfazit.

Der Mittelstand hat im Jahr 2006 seine Investitionskraft deutlich gestärkt. Entsprechend ist der Anteil der investierenden Mittelständler im Jahr 2005 im Vergleich zum Vorjahr um 12 Prozentpunkte auf 52 % gestiegen. Insgesamt haben etwa 1,8 Mio. mittelständische Unternehmen investiert. Dabei weist das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe mit 77 % die mit Abstand höchste Investorenquote auf. In dieser Branche ist der Anteil der investierenden KMU mit einem Plus von 24 Prozentpunktenn auch am stärksten gestiegen.

Wie die Auswertungen weiterhin zeigen schlägt sich die Erholung der Investitionskraft im Mittelstand nicht nur in der gestiegenen Zahl der Investoren nieder, sondern auch in einem deutlich gewachsenen Investitionsvolumen. Investierten KMU im Jahr 2005 182 Mrd. EUR waren es im Jahr 2006 mit 193 Mrd. EUR nominal 6 % mehr. Ebenfalls gestiegen sind die Ausgaben für Investitionen in neue Anlagen und Bauten. Deren Wert hat sich von 128 Mrd. EUR im Jahr 2005 auf 134 Mrd. EUR im Jahr 2006 erhöht. Dies entspricht einem Anteil von 52 % an den gesamten Unternehmensinvestitionen und unterstreicht die hohe Bedeutung des Mittelstands für die Wirtschaftskraft der Bundesrepublik Deutschland.

Die Auswertungen nach Unternehmensgröße belegen auch, dass der konjunkturelle Aufschwung im Jahr 2006 den Mittelstand in seiner ganzen Breite erfasst hat. Gerade kleine Unternehmen konnten ihre Investitionskraft massiv stärken. So haben KMU mit weniger als

fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 34 auf 47 %, ihr Investitionsvolumen von 45 auf 63 Mrd. EUR und ihre Investitionsintensität von gut 7.500 auf knapp 10.700 EUR gesteigert. Ebenfalls deutlich häufiger und mehr haben KMU mit fünf bis neun FTE Beschäftigten investiert. Der entsprechende Investorenanteil stieg um 13 Prozentpunkte auf 63 % und das entsprechende Investitionsvolumen um 2 Mrd. auf 17 Mrd. EUR.

Entgegen dem Gesamttrend im Mittelstand investierten große Mittelständler mit 50 oder mehr FTE-Beschäftigten im Jahr 2006 etwas seltener als im Jahr zuvor. Während der Investorenanteil dabei von 86 auf 85 % sank und somit auf sehr hohem Niveau verblieb, nahm das Investitionsvolumen um 13 Mrd. auf 65 Mrd. EUR ab. Hierbei gilt allerdings zu berücksichtigen, dass die größeren Mittelständler, bereits im Jahr 2005 ihre Investitionsanstrengungen deutlich erweitert hatten und somit der Rückgang im Jahr 2006 eher ein Konsolidierungseffekt darstellen dürfte, denn ein Eintreten in eine Schwächephase. Für diese These spricht auch die mit 7.500 EUR pro FTE-Beschäftigten im Zeitablauf eher überdurchschnittlich hohe Investitionsintensität dieser Unternehmen.

Die gestiegene Investitionskraft erfasst auch nahezu alle Branchen des Mittelstands. Besonders bemerkenswert hierbei ist, dass eher binnenmarktorientierte Branchen mit einem hohen Handwerkeranteil wieder verstärkt investieren. Entsprechend ist im Jahr 2006 der Investorenanteil im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (Handwerkeranteil 60 %) um 19 Prozentpunkte auf 56 % und das Investitionsvolumen um 3 auf 27 Mrd. EUR gestiegen.

Sogar das Baugewerbe konnte im Jahr 2006 erstmals seit Erhebung des Investitionsverhaltens im Rahmen des KfW-Mittelstandspanels (2002) seine Investitionsaktivitäten ausweiten. Entsprechend haben KMU dieser Branche zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 33 auf 45 %, ihr Investitionsvolumen von 4 auf 6 Mrd. EUR und ihre Investitionsintensität von gut 3.000 auf knapp 5.000 EUR gesteigert.

Lediglich in den wissensintensiven Dienstleistungen ist ein Abschwächen der Investitionstätigkeit im Jahr 2006 zu verzeichnen. Zwar konnte diese Branche den Investorenanteil von 42 auf 53 % deutlich erhöhen. Allerdings war diese Zunahme der Investorenzahl mit deutlich kleineren Investitionsprojekten verknüpft. Folglich sank das Investitionsvolumen zwischen 2005 und 2006 um 16 Mrd. EUR auf 33 Mrd. EUR. Ebenfalls rückläufig von ca. 11.800 EUR im Jahr 2005 auf 8.400 EUR im Jahr 2006 war die Investitionsintensität. Allerdings hatten wissensintensive Dienstleister im Unterschied zu vielen anderen Branchen bereits im Jahr 2005 ihre Investitionsaktivitäten ausgeweitet. Vor diesem Hintergrund könnte die Entwicklung in diesem Segment am aktuellen Rand, ähnlich der Entwicklung bei den größeren Mittelständlern auch eine Konsolidierung der Investitionsaktivitäten und dementsprechend ein Einpendeln auf „Normalmaß“ bedeuten. Diese Vermutung wird durch den Umstand erhärtet,

dass im Jahr 2004 das Investitionsvolumen der wissensintensiven Dienstleister ebenfalls bei etwa 33 Mrd. EUR, also auf dem Niveau von 2006, lag.

In welchem Umfang Unternehmen in der Lage sind zu investieren, hängt im Wesentlichen von ihren Gewinn- und Absatzerwartungen sowie ihrer Finanzierungskraft und ihren Finanzierungsmöglichkeiten ab. Entsprechend den im Rahmen dieser Untersuchung erstellten Befunden spiegelt die Entwicklung der Investitionsaktivitäten im Mittelstand im Jahr 2006 die gesamtwirtschaftliche Konjunkturerholung wider. Profitierten im Jahr 2005 vor allem noch große mittelständische Unternehmen und das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe aufgrund ihrer höheren Exportorientierung von der boomenden Exportwirtschaft, gelang im Jahr 2006 ein Überspringen der positiven konjunkturellen Entwicklung auch auf die eher binnenmarktorientierten kleinen und in traditionellen Bereichen tätigen KMU.

Neben der Aufhellung der Binnenkonjunktur könnten auch zunehmende Innovationsanstrengungen und die damit einhergehende größere Wettbewerbsfähigkeit die Ertrags- und Absatzchancen der KMU verbessert und damit auch die Investitionstätigkeit positiv beeinflusst haben. Die hohe Bedeutung erfolgreicher Innovationen für die Investitionstätigkeit wird durch den Umstand belegt, dass fast zwei Drittel der erfolgreichen Innovatoren[26] investiert haben, aber nur 40 % der Nichtinnovatoren.

Weiterhin sind adäquate und ausreichende Finanzierungsmittel unabdingbar für eine Stärkung der Investitionskraft im Mittelstand. Zwar hat sich die Finanzierungssituation kleiner KMU in der Vergangenheit verbessert. Trotzdem waren gerade kleinere Unternehmen im Vergleich zu größeren Mittelständlern in stärkerem Maß von einer unzureichenden Kreditversorgung betroffen (vgl. Reize 2006a oder Plankensteiner und Zimmermann, 2007).

Um einen genaueren Einblick in die Zusammenhänge zwischen Investitionen, Innovationen und mögliche Finanzierungshemmnisse zu erhalten, soll in den folgenden Kapiteln zunächst die Entwicklung der Innovationsaktivitäten im Mittelstand untersucht werden, um anschließend detailliert die Finanzierungssituation von KMU zu beleuchten.

[26] Innovatoren sind Unternehmen, die zwischen 2004 und 2006 erfolgreiche Innovationen eingeführt haben. Für eine exakte Definition vgl. Kapitel 5.2.

5 Entwicklung und Struktur der Innovationsaktivitäten im Mittelstand.

5.1 Hintergrund.

Mit dem Wandel zur Wissensgesellschaft und dem sich zusehends verschärfenden internationalen Wettbewerb nimmt die Bedeutung, die Forschung und Entwicklung (FuE) für den Wohlstand einer Gesellschaft haben, stetig zu. Ziel der FuE-Aktivitäten ist die Hervorbringung von Innovationen in Form von neuen oder wesentlich verbesserten Produkten und Produktionsprozessen. Diese sind Voraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit und stellen (auf lange Sicht) eine der wichtigsten Quellen für das Wirtschaftswachstum dar. Im Rahmen des europäischen Lissabonprozesses hat sich die Bundesregierung eine Erhöhung der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in Deutschland von derzeit 2,5 % auf mindestens 3 % des Bruttoinlandsprodukts bis 2010 zum Ziel gesetzt.

Diese Entwicklung ist nicht nur für Großunternehmen mit eigenen FuE-Abteilungen, sondern auch für den Mittelstand von hoher Relevanz. Denn den kleinen und mittleren Unternehmen kommt im Innovationsprozess eine besondere Rolle zu. Aufgrund ihrer schlanken Organisationsstruktur und ihrer größeren Flexibilität können sie i. d. R. schneller auf neue technologische Entwicklungen reagieren als Großunternehmen. Sie besetzen Marktnischen, in die es sich für Großunternehmen aufgrund der geringeren Absatzmöglichkeiten nicht zu investieren lohnt, und sind eher in der Lage, neue Produkte den individuellen Kundenbedürfnissen anzupassen. Für neu gegründete Unternehmen gelten diese Vorteile in besonderem Maße. Sie sind zudem ein wichtiger Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte. Denn zum einen sind radikale Neuerungen häufig mit hohen Erwartungen über erzielbare Einkommen verbunden und beflügeln die Entscheidung zur Selbstständigkeit. Zum anderen haben innovative Gründungen im Gegensatz zu bestehenden Organisationsstrukturen nicht mit „hausinternen“ Widerständen bei der Einführung radikaler Neuerungen und auch bei der Übernahme der Innovationen Dritter zu kämpfen. Damit haben neue Unternehmen einen besonderen Stellenwert bei der Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien.

Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten im Mittelstand – der wie das vorherige Kapitel gezeigt hat für 52 % der Unternehmensinvestitionen steht – ist daher ein wichtiger Gradmesser für die Beurteilung struktureller Anpassungsprozesse und des technologischen Wandels einer gesamten Volkswirtschaft. In der vorliegenden Untersuchung soll deshalb das Innovationsverhalten des deutschen Mittelstands für die Jahre 2002 und 2006 detailliert dargestellt

werden.[27] Im Fokus der Auswertungen stehen die Branchen-, Größen und Altersverteilung innovativer und nicht innovativer KMU.[28]

5.2 Definitionen.

5.2.1 Definition von Innovationstätigkeit.

Als Innovationen bezeichnet man üblicherweise neue oder merklich verbesserte Produkte und Prozesse, die in den Markt eingeführt bzw. in den Produktionsprozess implementiert worden sind. Nach der in der Innovationsforschung heute gängigen Definition ist es nicht erforderlich, dass die Innovation neu im Sinne von „neu für den Markt" oder gar „weltweit neu" ist, sondern nur, dass sie „neu für das Unternehmen" ist. Es sind also auch „passive" Innovationen enthalten, wie beispielsweise der Erwerb neuer, innovativer Maschinen oder die Imitation von Produktinnovationen, die bereits von anderen Unternehmen im Markt angeboten werden. Die Definition umfasst damit neben den Marktneuheiten (originäre Innovationen) auch den Diffusionsprozess, durch den diese Innovationen nach der weltweit ersten Implementierung in weitere Länder, Regionen, Märkte, Branchen und Unternehmen hineingetragen werden. Der Nachteil dieses weiten Innovationsbegriffs liegt darin, die für die Initiierung des technologischen Wandels relevanten originären Innovationen nicht von der Menge der passiven Innovationen (auch Imitationen) zu unterscheiden.

Innovationen können sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen sein. **Produktinnovationen** sind dabei neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. Als **Prozessinnovationen** werden neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Produkten und Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt worden sind, bezeichnet. **Innovatoren** sind dann Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums (z. B. für 2002: in den Jahren 2000 bis 2002) zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen, d. h. zumindest eine Innovation eingeführt haben.

Als **originäre Innovationen** bezeichnet man nach den gängigen Definitionen Produkte oder Dienstleistungen die tatsächlich Marktneuheiten darstellen. Ein entsprechendes Pendant für neuartige Prozesse findet sich in der Innovationsforschung im Allgemeinen nicht. Grund hierfür ist, dass zur Messung der Innovationsaktivitäten auf die Selbsteinschätzung der Unternehmen zurückgegriffen wird. Während das betreffende Unternehmen in der Regel einen Überblick über die, im für ihn relevanten Markt, angebotenen Produkte und Dienstleistungen

[27] Das Innovationsverhalten wird im KfW-Mittelstandspanel nur alle zwei Jahre ausführlich erhoben. Deshalb beziehen sich alle Auswertungen in diesem Kapitel auf die Welle ein, drei und fünf bzw. die Jahre 2002, 2004 und 2006.

[28] Vgl. hierzu auch Reize (2006b).

haben wird, dürfte es für das Unternehmen deutlich schwieriger sein, die von Konkurrenten verwendeten Prozesse zu kennen.[29]

Zur Messung der Innovationsaktivitäten mittelständischer Unternehmen werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung somit insgesamt vier Innovationsindikatoren verwendet:

- Die **Innovatorenquote** gibt den Anteil erfolgreicher Innovatoren an der Gesamtzahl der KMU wieder. Dabei kann es sich sowohl um Produkt- als auch um Prozessinnovatoren handeln.

- Die **Produktinnovatorenquote** gibt den Anteil der Unternehmen, die erfolgreich neue Produkte eingeführt haben, an der Gesamtzahl der KMU wieder. Die neuen Produkte können dabei sowohl Marktneuheiten (originäre Produktinnovationen) als auch nur für das Unternehmen neue Produkte (Imitationen) darstellen.

- Die **Prozessinnovatorenquote** gibt den Anteil der Unternehmen, die erfolgreich neue Prozesse eingeführt haben, an der Gesamtzahl der KMU wieder. Bei den neuen Prozessen wird dabei nicht zwischen weltweit neu und neu für das Unternehmen unterschieden.

- Die **Quote der originären Produktinnovatoren**, gibt den Anteil der Unternehmen wieder, der erfolgreich eine Marktneuheit eingeführt hat.

5.2.2 Definition von Forschung und Entwicklung (FuE).

Forschung und Entwicklung (FuE) ist die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen, wie z. B. neue oder merklich verbesserte Produkte / Dienstleistungen oder Prozesse / Verfahren (inkl. Softwareentwicklung). Um den Grad der FuE-Tätigkeit eines Unternehmens zu messen, können im Wesentlichen zwei unterschiedliche Konzepte verwendet werden. Die **FuE-Beteiligung** bezeichnet den Grad der Regelmäßigkeit mit der ein Unternehmen FuE-Aktivitäten betreibt. Hierbei unterscheidet man zwischen Unternehmen die in den vergangenen drei Jahren keine FuE betrieben haben, Unternehmen die nur gelegentliche FuE-Aktivitäten in diesem Zeitraum aufweisen und Unternehmen die kontinuierlich forschen und entwickeln. Das zweite Maß zur Operationalisierung der FuE-Tätigkeiten von Unternehmen ist die **FuE-Intensität**. Die FuE-Intensität ist definiert als Quotient aus Ausgaben für FuE und Unternehmensumsatz. Üblicherweise werden ebenfalls drei

[29] Für das Jahr 2006 haben 36 % der Prozessinnovatoren angegeben die Prozesse ihrer Konkurrenten nicht zu kennen. Hingegen hatten nur gut 10 % der Produktinnovatoren keine Kenntnisse über die von Konkurrenten angebotenen Produkte.

Gruppen unterschieden: Unternehmen mit einer FuE-Intensität von unter 3,5 % (keine oder geringe FuE-Intensität), Unternehmen mit einer FuE-Intensität von 3,5 bis 8,5 % (mittlere FuE-Intensität, im Verarbeitenden Gewerbe auch hochwertige Technologie) sowie Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5 % (hohe FuE-Intensität, im Verarbeitenden Gewerbe auch Spitzentechnologie).

FuE-Tätigkeiten stellen einen Inputfaktor im gesamten Innovationsprozess dar, während die Innovation, also die erfolgreiche Markteinführung eines neuen Produktes oder Prozesses, als Output der Innovationsanstrengungen gesehen werden kann. Hierbei gilt es zu betonen, dass Innovationsaktivitäten im Vergleich zu FuE-Aktivitäten nicht zwingend mit einer technologischen Unsicherheit verbunden sein müssen. Wie oben ausgeführt, gilt ein Untenehmen auch dann als innovativ, wenn es ein für das eigene Unternehmen neues Produkt oder eine für das eigene Unternehmen neue Dienstleitung einführt. Dies muss nicht zwangsläufig ein für den Markt vollkommen neues Produkt bzw. eine für den Markt vollkommen neue Dienstleistung sein. Folglich stellen FuE-Tätigkeiten die Spitze im gesamten Innovationsprozess dar, die den innovativsten und damit aber auch risikoreichsten Charakter haben.

5.3 Entwicklung der Innovationstätigkeiten im Mittelstand.

Steigende Innovatorenanteile im Mittelstand zwischen 2002 und 2006.

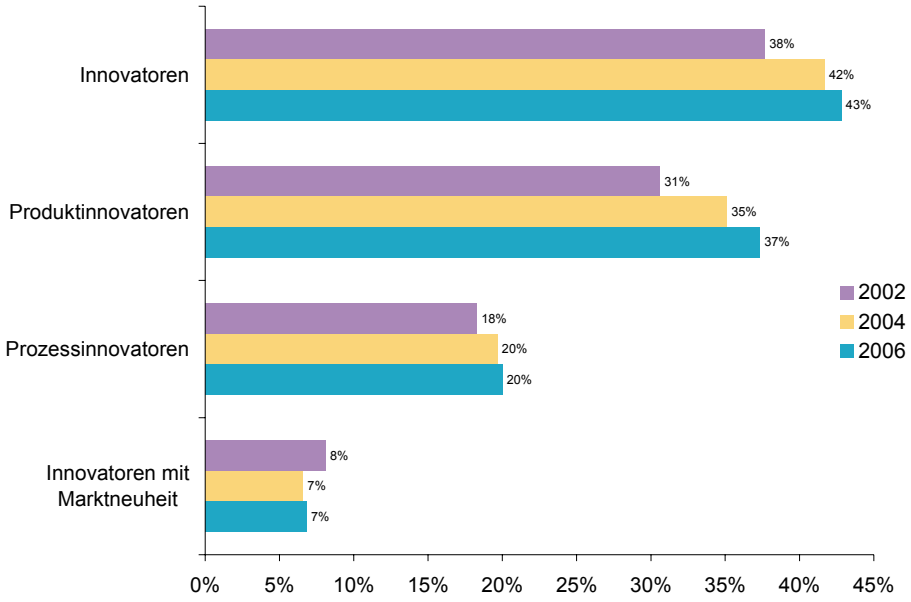
Die Innovatorenquote, d. h. der Anteil der Unternehmen, die in den zurückliegenden drei Jahren Innovationen eingeführt haben, ist zwischen den Jahren 2002 und 2006 insgesamt von 38 auf 43 % gestiegen (vgl. Grafik 13).[30] Diese Entwicklung wird dabei im Wesentlichen von den Produktinnovatoren bestimmt. Der Anteil der produktinnovierenden KMU hat zwischen 2002 und 2006 von 31 auf 37 % zugenommen, während der Anteil der prozessinnovierenden KMU lediglich von 18 auf 20 % gestiegen ist. Gerade am aktuellen Rand (zwischen 2004 und 2006) hat sich der Anteil der Prozessinnovatoren nur marginal erhöht.

Ausgenommen von dieser insgesamt positiven Entwicklung bleibt allerdings der Anteil der Unternehmen, die eine Marktneuheit eingeführt haben. Dieser Anteil ist zwischen den Jahren 2002 und 2004 von 8 auf 7 % gesunken und im Jahr 2006 auf diesem Niveau geblieben.[31] Somit sind lediglich 21 % der Produktinnovationen tatsächlich Marktneuheiten. Beim überwiegenden Rest handelt es sich lediglich um Imitationen.

---

[30] Die Auswertungen in Abschnitt 5.3 erfolgen generell unter Ausschluss der sonstigen Branchen und unter Einschluss der KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

[31] Damit liegen die Innovatorenanteile unter denen, die aktuell vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) auf Basis des Mannheimer Innovationspanels (MIP) für KMU veröffentlicht werden (vgl. Aschhoff, Doherr, Ebersberger, Peters, Rammer und Schmidt, 2007). Diese Diskrepanz



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 13: Innovationskennzahlen in den Jahren 2002 bis 2006

Sieht man davon ab, dass hinsichtlich der Qualität der Innovationen eine Verschiebung hin zu den weniger risikoreichen Produktimitationen zu beobachten ist, zeichnet sich für den Mittelstand insgesamt ein positives Bild bei der Entwicklung seiner Innovationsaktivitäten ab. Dieser Trend ist vor dem Hintergrund des schwachen konjunkturellen Umfelds im Zeitraum 2001 bis 2005 umso bemerkenswerter. Entsprechend betrug die reale Wachstumsrate des BIP zwischen 2002 und 2004 (relevanter Zeitraum für Innovatoren 2004) lediglich 0,8 %. Im Unterschied hierzu ist das reale BIP zwischen 2000 und 2002 um 4,4 % und zwischen 2004 und 2006 um 4,8 % gewachsen. Allerdings ist anhand der zur Verfügung stehenden Datenbasis, mit ihrem noch relativ kurzen Beobachtungszeitraum, der eigentliche Auslöser der positiven Entwicklung der Innovationsaktivitäten von KMU nur unzureichend zu ermitteln. So kann neben dem konjunkturellen Umfeld auch die Unternehmensstruktur als Erklärungsfaktor eine wichtige Rolle spielen. Deshalb sollen im Folgenden die vier beschriebenen Innovationsindikatoren genauer hinsichtlich ihrer Entwicklung in bestimmen Branchen, Größen- und Altersklassen untersucht werden.

5.3.1 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Branchen.

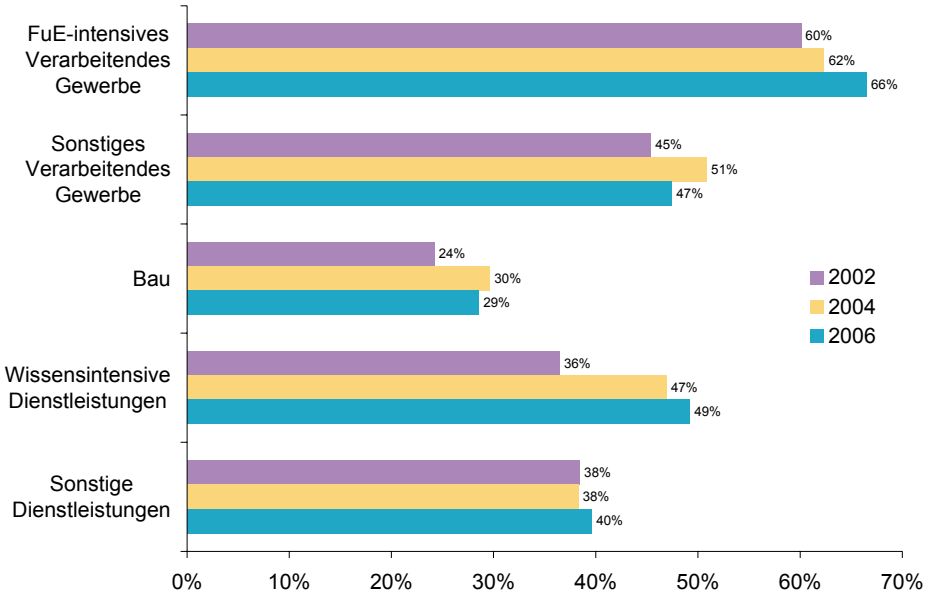
FuE-intensives Verarbeitendes Gewerbe mit der höchsten Innovatorenquote.

Der positive Trend in der Innovatorenquote wird in nahezu allen Branchen widergespiegelt (vgl. Grafik 14). Allerdings hat der Anteil der Innovatoren zwischen 2002 und 2006 in manchen Branchen deutlich stärker zugenommen als in anderen. Weiterhin finden sich am aktu-

---

lässt sich auf die Gruppe von KMU mit weniger als fünf Beschäftigten zurückführen, die zwar im KfW-Mittelstandspanel enthalten sind, aber im MIP keine Berücksichtigung finden.

ellen Rand über die einzelnen Branchen durchaus unterschiedliche Entwicklungen in der Innovatorenquote. Sowohl im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe[32] als auch in den wissensintensiven Dienstleistungen ist die Innovatorenquote zwischen 2002 und 2006 deutlich gestiegen. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist dabei der Anteil der innovierenden KMU von 60 auf 66 % gewachsen. Bei den wissensintensiven Dienstleistern ist insbesondere zwischen 2002 und 2004 ein starker Anstieg des Innovatorenanteils um 11 Prozentpunkte auf 47 % zu verzeichnen. Im Jahr 2006 hat sich dieser Wert nur noch geringfügig auf 49 % erhöht.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 14: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Branche

Im Vergleich hierzu ist die Innovatorenquote in den weniger forschungs- und wissensintensiven Branchen zwischen 2002 und 2006 kaum größer geworden. Für das sonstige Verarbeitende Gewerbe lässt sich zwischen 2002 und 2004 ein Anstieg des Innovatorenanteils von 45 auf 51 % feststellen. Diese positive Entwicklung stellt sich allerdings als nicht nachhaltig heraus. Entsprechend fällt der Anteil innovierender KMU in diesen Branchen im Jahr 2006 auf 47 %.

In den nicht wissensintensiven Dienstleistungen ist nach einer Phase der Stagnation des Innovatorenanteils bei 38 % am aktuellen Rand ein leichter Anstieg auf 40 % zu konstatieren.

[32] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe Branchen umfasst, deren durchschnittliche FuE-Intensität bei über 3,5 % liegt. Damit umfasst das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe sowohl Unternehmen der Spitzentechnologie als auch der hochwertigen Technologie.

Offensichtlich profitieren gerade KMU in der Spitzen- und hochwertigen Technologie, also dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe, von der im gesamten Beobachtungszeitraum besonders dynamischen internationalen Konjunktur. Im Unterschied hierzu scheinen die Innovationsaktivitäten in den sehr stark binnenorientierten sonstigen Dienstleistungen viel stärker durch die vor allem zwischen 2001 und 2005 schwache Konjunktur in Deutschland behindert worden zu sein. Erst im Zuge der Erholung der Binnennachfrage im Jahr 2006 steigen die Innovatorenanteile in den nicht wissensintensiven Dienstleistungsbranchen leicht an. Entsprechend ist zur erfolgreichen Platzierung neuer Produkte eine dynamische Marktentwicklung und eine vergleichsweise geringe Preiselastizität der Nachfrage von Vorteil, während ein von Kostensenkung und Konsumeinschränkung geprägtes Umfeld die Neueinführung von Dienstleistungen erschwert.

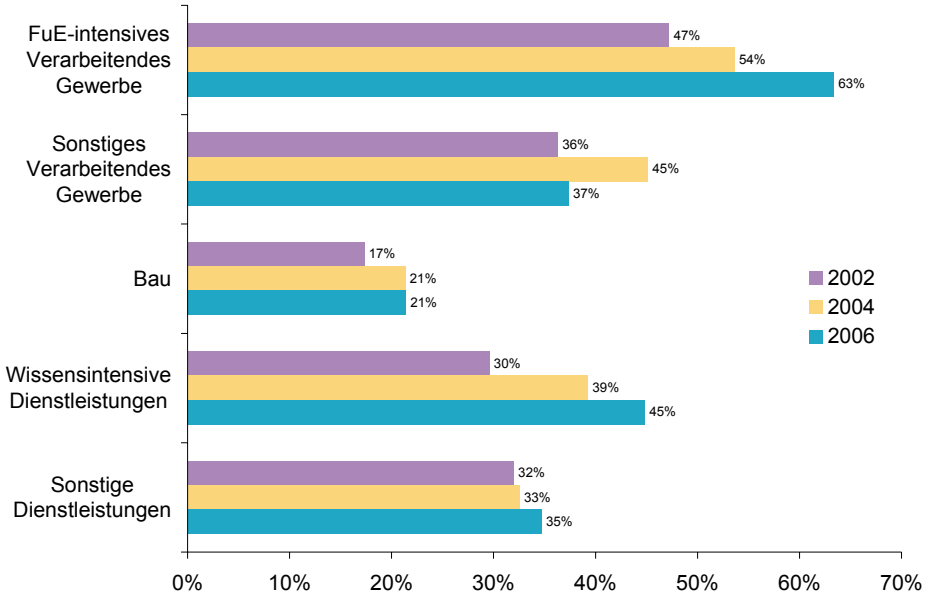
Schließlich finden sich über den gesamten Beobachtungszeitraum die wenigsten Innovatoren in der Baubranche. Die jeweiligen Anteile bewegen sich zwischen 24 % und 30 %.

Wissensintensive Dienstleister steigern Produkt- und Prozessinnovationen.

Unterteilt man die Innovatorenquote in Produkt- und Prozessinnovationen wird deutlich, dass die positive Entwicklung der Innovationsaktivitäten im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe durch die Zunahme der Produktinnovatoren getrieben wird. Entsprechend hat der Anteil der Produktinnovatoren im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zwischen 2002 und 2006 um 16 Prozentpunkte auf 63 % zugenommen (vgl. Grafik 15), während im gleichen Zeitraum der Anteil der Prozessinnovatoren tendenziell gesunken ist (vgl. Grafik 16). Im Unterschied zum FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe hat sich die Zunahme der Produktinnovatorenquote im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2004 nur als temporärer Effekt erwiesen. Demgemäß ist der Anteil der KMU mit Produktinnovationen in diesen Branchen zwischen 2004 und 2006 von 45 auf 37 % gesunken. Im Unterschied hierzu hat zwischen 2004 und 2006 der Anteil der Prozessinnovatoren im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe von 22 % auf 29 % zugenommen. Somit ist für das Jahr 2006 im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe eine Verschiebung von Produktinnovationen hin zu Prozessinnovationen festzustellen.

Im Unterschied zur Industrie nimmt in den Dienstleistungsbranchen über den gesamten Beobachtungszeitraum der Anteil der Produktinnovatoren zu. Zwar steigt in den wissensintensiven Dienstleistungen auch die Prozessinnovatorenquote von 21 % im Jahr 2002 auf 26 % im Jahr 2006. Allerdings wird auch deutlich, dass die aktuelle Innovationskonjunktur in den wissensintensiven Dienstleistungen in erster Linie durch die Zunahme des Anteils der Produktinnovatoren von 30 % im Jahr 2002 auf 45 % im Jahr 2006 geprägt wird.

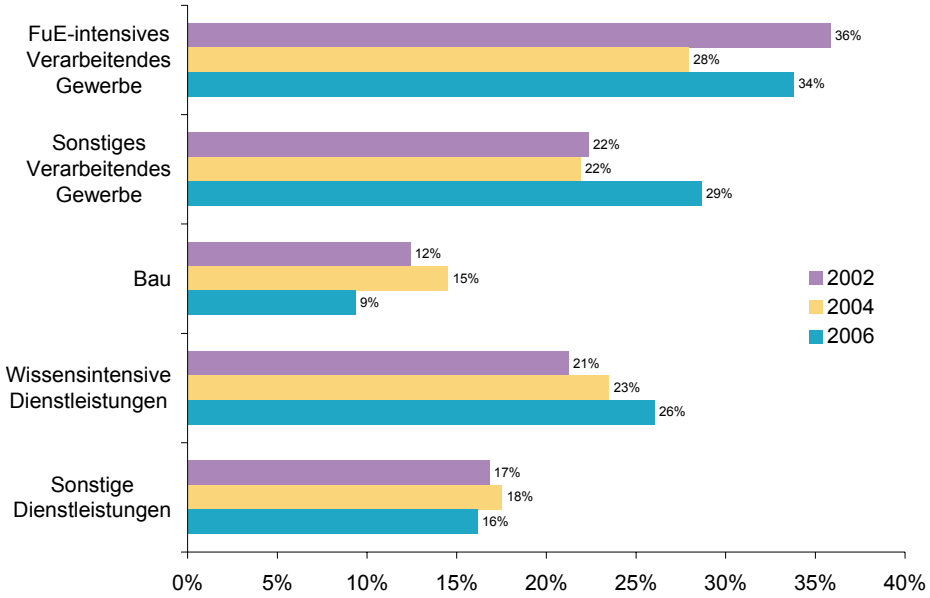
Überraschenderweise findet sich trotz schwacher Binnenkonjunktur auch bei den sonstigen Dienstleistungen ein, wenn auch leichter, stetiger Anstieg der Produktinnovatorenquote von 32 % im Jahr 2002 auf 35 % im Jahr 2006. Die entsprechende Prozessinnovatorenquote pendelt zwischen 16 und 18 %.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 15: Produktinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

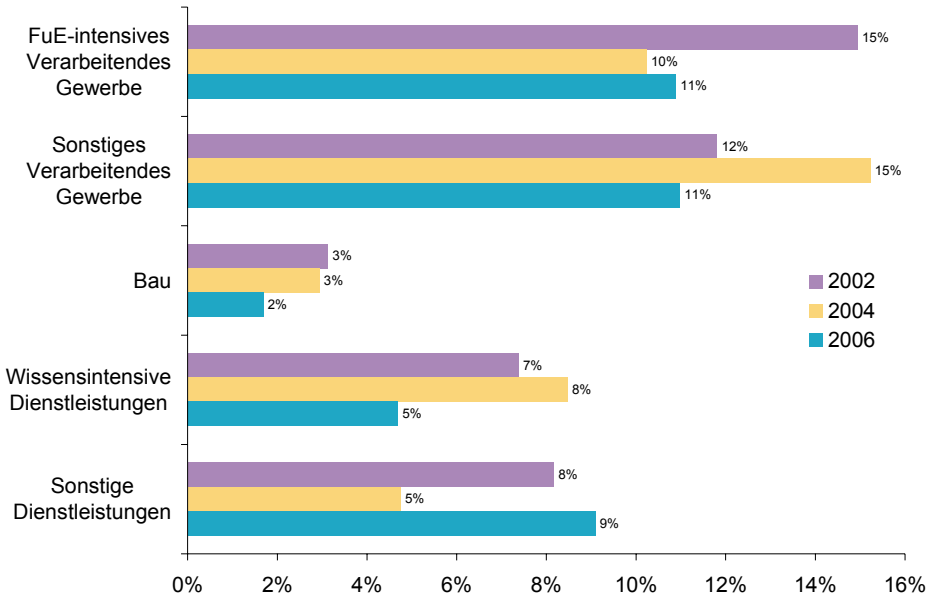
Grafik 16: Prozessinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Branche

Anteil der originären Innovatoren im Verarbeitenden Gewerbe rückläufig.

Betrachtet man abschließend den Anteil der Innovatoren mit Marktneuheiten, werden zwei Sachverhalte deutlich sichtbar (vgl. Grafik 17). Zum einen ist der Anteil originärer Innovatoren im Verarbeitenden Gewerbe deutlich höher als in den Dienstleistungen, das Baugewerbe

weist den niedrigsten Anteil originärer Innovatoren auf. Zum anderen wird deutlich, dass der Zuwachs der Produktinnovatoren im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe in erster Linie durch Imitationen und weniger durch Marktneuheiten getragen wird. So ist der Anteil der Innovatoren mit Marktneuheiten im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zwischen 2002 und 2004 von 15 auf 10 % gesunken und hat sich im Jahr 2006 nur leicht auf 11 % erholt. Ebenfalls rückläufig, wenn auch nur leicht von 12 % im Jahr 2002 auf 11 % im Jahr 2006, ist der Anteil der originären Innovatoren im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe. Hierbei zeigt sich wie bei den Produktinnovatorenanteilen eine temporäre Erhöhung der Quote der originären Innovatoren auf 15 % im Jahr 2004.

Bei den wissensintensiven Dienstleistungen ist die Quote der Innovatoren mit Marktneuheiten zwischen 2002 und 2006 leicht von 7 auf 5 % gesunken. Im Unterschied hierzu ist in den sonstigen Dienstleistungen der Anteil der originären Innovatoren im gleichen Zeitraum von 8 auf 9 % gestiegen, nach einem Einbruch auf 5 % im Jahr 2004. Inwieweit dieser Verlauf tatsächlich die binnenwirtschaftliche Erholung im Jahr 2006 widerspiegelt ist schwer zu beurteilen. Um hierüber fundierte Aussagen treffen zu können wären angesichts der insgesamt sehr niedrigen Quoten mehr als drei Datenpunkte notwendig.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 17: Anteil der Innovatoren mit Marktneuheiten in den Jahren 2002 bis 2006 nach Branche.

Insgesamt lässt sich aber feststellen, dass der positive Trend hinsichtlich der Innovationsaktivitäten im Mittelstand in erster Linie durch Produktinnovationen in den technologie- bzw. wissensbasierten Branchen getrieben wird. Sowohl das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe als auch die wissensintensiven Dienstleistungen haben zwischen 2002 und 2006 vermehrt erfolgreich neue Produkte am Markt platzieren können. Allerdings wird dieser positive Gesamteindruck durch die Tatsache getrübt, dass es sich bei diesen Produktinnovationen in

zunehmendem Maße um Imitationen und nicht um Marktneuheiten handelt. Offensichtlich scheuen immer mehr mittelständische Unternehmen riskante, aber auch wachstums- und profitträchtige Marktneuheiten einzuführen. Diese Entwicklung könnte durch den Umstand befördert werden, dass seit etwa 10 Jahren ein stetiger Rückgang bei den Hightech-Gründungen festzustellen ist (vgl. KfW, Creditreform, IfM, RWI, ZEW, 2007). Denn im Gegensatz zu bestehenden Organisationsstrukturen haben innovative Gründungen nicht mit „hausinternen" Widerständen bei der Einführung radikaler Neuerungen zu kämpfen. Damit haben neue Unternehmen einen besonderen Stellenwert bei der Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien.

Inwieweit der Rückgang des Anteils der originären Innovatoren tatsächlich einen sich verfestigenden Trend im Mittelstand darstellt, lässt sich allerdings auf Basis der bisher vorliegenden drei Beobachtungszeitpunkte nicht endgültig verifizieren. Dennoch soll zumindest in einem der folgenden Abschnitte das Innovationsverhalten junger KMU und dessen Entwicklung näher untersucht werden (vgl. Abschnitt 5.3.3).

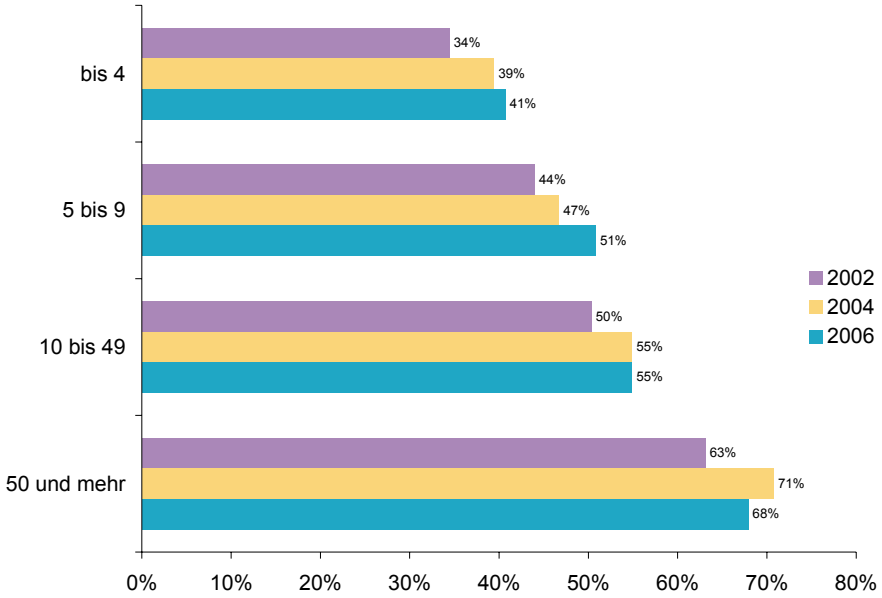
5.3.2 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Unternehmensgröße.

Positive Entwicklung der Innovatorenquote zwischen 2004 und 2006 wird von den kleinen Mittelständlern getragen.

Der Anteil innovierender Unternehmen nimmt sukzessive mit steigender Unternehmensgröße zu (vgl. Grafik 18). Dieser Zusammenhang gilt für den gesamten Zeitraum. Bei den kleinsten KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten liegt die Innovatorenquote zwischen 34 und 41 %, während sie bei den großen Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten zwischen 63 und 71 % beträgt. Die grundsätzlich bedeutend höhere Innovationsbeteiligung der größeren Unternehmen lässt sich durch die spezifischen Vorteile größerer Unternehmen im Innovationsprozess erklären. In der Literatur ist dabei vielfach diskutiert worden, inwieweit die Unternehmensgröße und die Marktstrukturen innovative Aktivitäten begünstigen. Schumpeter (1942) betonte die überlegene Innovationskraft großer, marktmächtiger Unternehmen. Nur sie verfügten über ausreichende Ressourcen, um das Risiko umfangreicher FuE-Investitionen zu tragen. Die Anreize und die Möglichkeiten zu innovieren, wären daher bei diesen Unternehmen stärker als bei kleinen Unternehmen. Diese Hypothesen wurden von Galbraith (1952), Arrow (1962) u. a. aufgegriffen und sind heute als Neo-Schumpeter-Hypothesen (Unternehmensgröße und Innovation; Unternehmenskonzentration und Innovation) bekannt.

Die aktuelle Entwicklung im Mittelstand zeigt, dass kleine Mittelständler zwischen 2004 und 2006 ihre relative Position stärken konnten. War der Abstand der Innovatorenanteile zwischen 2002 und 2004 zwischen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten und Mittel-

ständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten noch um 3 auf 32 Prozentpunkte gestiegen, verringerte sich dieser Abstand im folgenden Zweijahreszeitraum um 5 auf 27 Prozentpunkte. Über alle Größenklassen wird dabei deutlich, dass die für den gesamten Mittelstand positive Entwicklung der Innovatorenquote am aktuellen Rand in erster Linie durch die kleinen KMU bestimmt wird. Vor allem Unternehmen mit fünf bis neun FTE-Beschäftigten konnten ihren Innovatorenanteil um 4 Prozentpunkte auf 51 % steigern. Im Unterschied hierzu stagnierte die Innovatorenquote bei KMU mit 10 – 49 FTE-Beschäftigten bei 55 %. Bei den großen Mittelständler war sie zwischen 2004 und 2006 sogar rückläufig.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

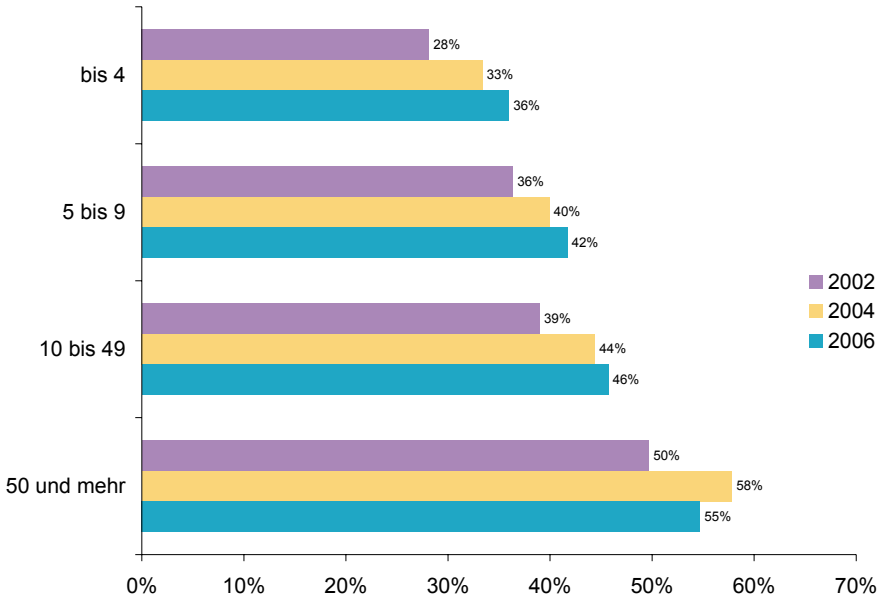
Grafik 18: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensgröße

Kleiner Mittelstand erhöht Produktinnovatorenquote.

Diese Entwicklung der Innovatorenanteile spiegelt sich insbesondere bei den Produktinnovationen wider. Dementsprechend sind die höheren Innovatorenquoten zwischen 2002 und 2004 in erster Linie auf die gestiegenen Produktinnovationen bei den größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten zurückzuführen, während zwischen 2004 und 2006 gerade kleine KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten vermehrt neue Produkte einführten. Der entsprechende Anteil der Produktinnovatoren stieg von 33 auf 36 % (vgl. Grafik 19). Allerdings gilt trotz dieser verbesserten Situation der sehr kleinen KMU, dass wie bei den Innovatorenanteilen insgesamt die Quote sowohl der Produkt- wie auch der Prozessinnovatoren sukzessive mit der Unternehmensgröße zunimmt.

Ein Blick auf Grafik 20 zeigt weiterhin, dass die Entwicklung der Prozessinnovatorenquote zwischen 2004 und 2006 über alle Größenklassen relativ ähnlich ist. Sowohl bei den ganz kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten als auch bei den größeren Mittelständ-

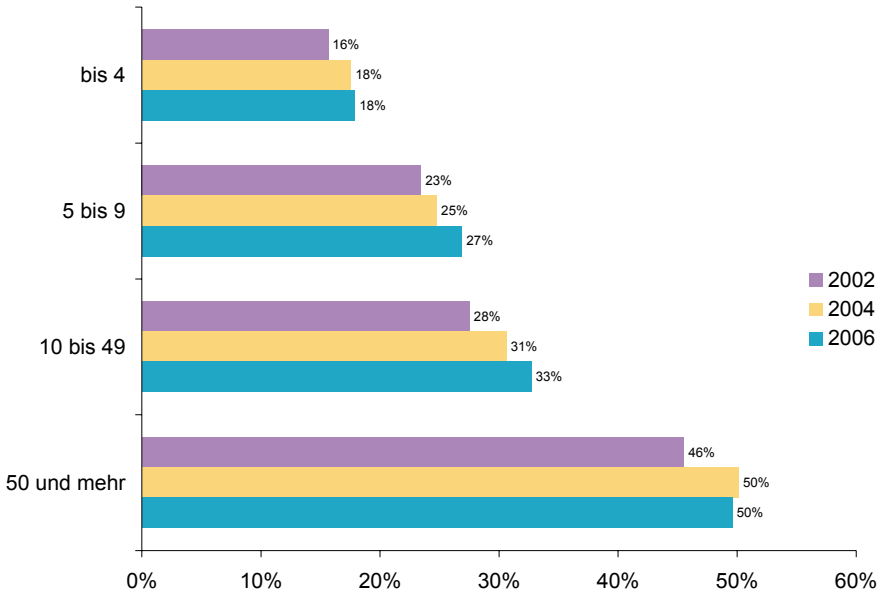
lern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten stagnierte die Quote der Prozessinnovatoren bei 18 bzw. 50 %. In den Größenklassen dazwischen ist jeweils ein leichter Anstieg um 2 Prozentpunkte festzustellen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 19: Produktinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensgröße



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

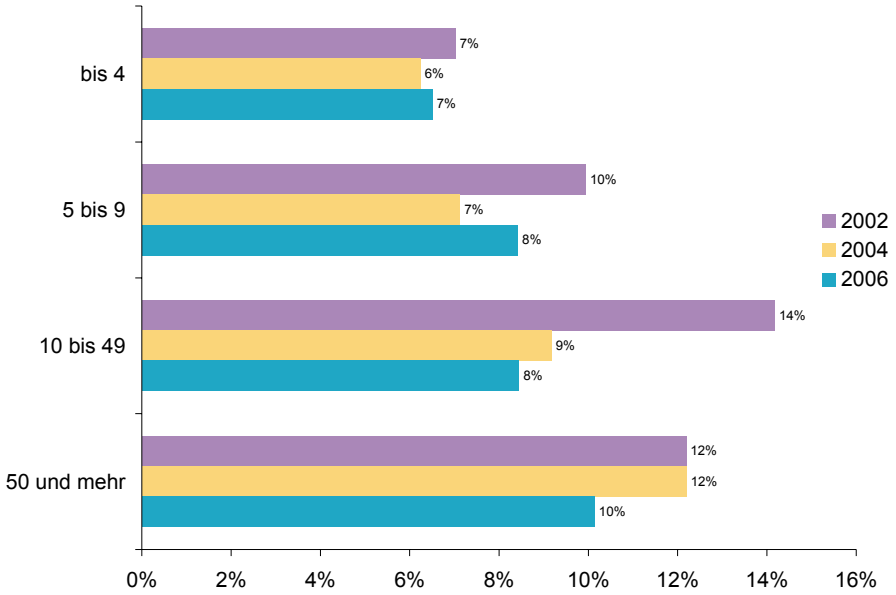
Grafik 20: Prozessinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensgröße

Darüber hinaus verdeutlicht Grafik 20, dass beim Anteil der Prozessinnovatoren ein deutlicher Sprung (17 Prozentpunkte) zwischen Unternehmen mit 10 – 49 FTE-Beschäftigten und Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten festzustellen ist. Im Unterschied hierzu

beträgt die Differenz in der Produktinnovatorenquote zwischen diesen beiden Unternehmensgruppen im Jahr 2006 nur 9 Prozentpunkte. Diese ausgeprägte Neigung hin zu Prozessinnovationen bei größeren Mittelständlern könnte auf die höhere Investitionsaktivität der größeren Unternehmen zurückzuführen sein. Tiefergehende Auswertungen zeigen denn auch, dass die Investorenquote bei Prozessinnovatoren mit 70 % um 5 Prozentpunkte höher als bei Produktinnovatoren.

KMU mit 10 bis 49 FTE Beschäftigten mit deutlich gesunkenem Anteil originärer Innovatoren.

Dieser eindeutige Befund einer positiven Korrelation zwischen Unternehmensgröße und Innovationsaktivitäten kann für Marktneuheiten nur noch bedingt festgestellt werden (vgl. Grafik 21). Nur in den Jahren 2004 und 2006 nimmt der Anteil der originären Innovatoren sukzessive mit der Unternehmensgröße zu. Dementsprechend steigt der Anteil der originären Innovatoren im Jahr 2006 von 7 % bei Unternehmen mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten über 8 % bei Unternehmen mit 5 – 49 FTE-Beschäftigten auf 10 % bei Mittelständlern mit mindestens 50 FTE-Beschäftigten. Betrachtet man die Entwicklung über die Zeit fällt auf, dass insbesondere Unternehmen mit 10 – 49 FTE-Beschäftigten einen starken Rückgang der Quote der originären Innovatoren von 14 % im Jahr 2002 auf 8 % im Jahr 2006 zu verzeichnen haben. Insbesondere am aktuellen Rand ist auch der Anteil der originären Innovatoren bei größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten rückläufig.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

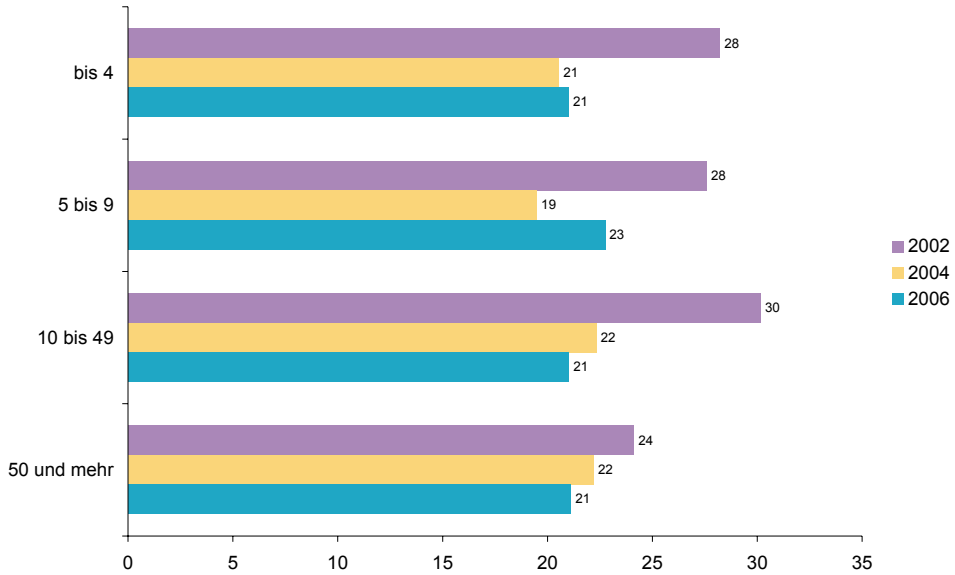
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 21: Anteil der Innovatoren mit Marktneuheiten in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensgröße

Somit wird auch durch den Indikator Marktneuheiten der obige Befund, dass zwischen 2004 und 2006 kleine Mittelständler ihre relative Position stärken konnten, bestätigt. Allerdings

deuten die nur geringfügig gestiegenen Anteile der originären Innovatoren bei den kleineren KMU mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten darauf hin, dass auch diese Unternehmen eher auf Imitationen den auf Marktneuheiten setzen. Dies unterstreicht, dass der eingangs getroffene Befund einer Reduzierung des Marktrisikos bei innovativen Unternehmen (vgl. Grafik 13) im Prinzip über alle Größenklassen zu finden ist. Dementsprechend ist der Anteil der Marktneuheiten an den Produktinnovationen für KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2002 und 2006 von 28 % auf 21 % gesunken und bei KMU mit fünf bis neun FTE Beschäftigten von 28 % auf 23 % (vgl. Grafik 22). Mittelständler mit 10 – 49 FTE-Beschäftigten weisen einen von 30 % im Jahr 2002 auf 21 % im Jahr 2006 gesunken Anteil der Marktneuheiten an den gesamten Produktinnovationen auf. Bei den großen Mittelständlern ist der Rückgang des entsprechenden Anteils um 3 Prozentpunkte auf 21 % am geringsten.

Somit zeigt die Auswertung der verschiedenen Innovationsindikatoren nach Unternehmensgröße, dass große Mittelständler zwar nach wie vor eine deutlich höhere Innovationsbeteiligung aufweisen als kleine KMU, aber dass sich im Unterschied zum Zeitraum 2002 bis 2004 die relative Position der kleinen Unternehmen im Innovationsprozess verbessert hat. Weiterhin belegen die Analysen, dass größere mittelständische Unternehmen keine Vorteile hinsichtlich der Einführung von originären Innovationen aufweisen. Dementsprechend unterscheidet sich der Anteil der originären Innovationen an den gesamten Produktinnovationen zwischen kleinen und größeren KMU nicht.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

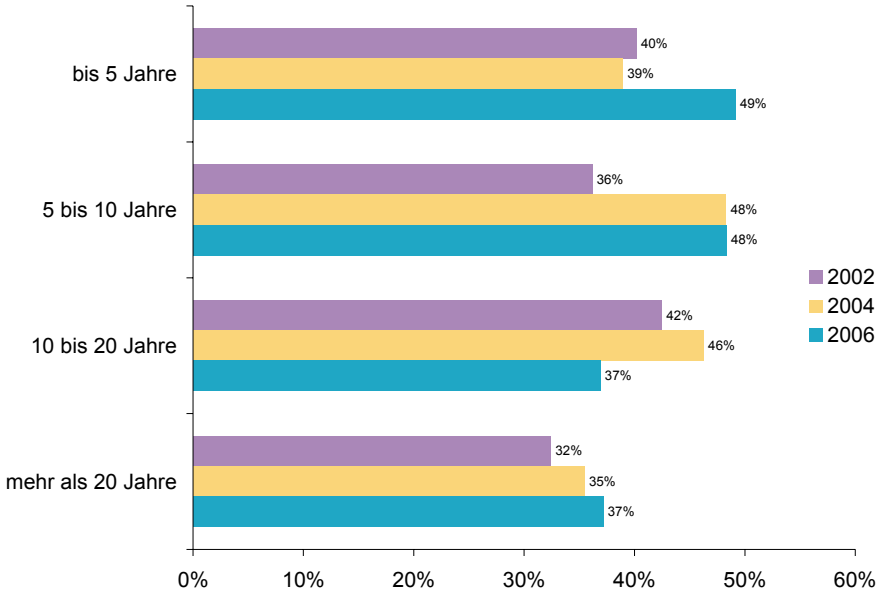
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 22: Anteil der Marktneuheiten unter den Produktinnovatoren in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensgröße

5.3.3 Entwicklung der Innovationsindikatoren nach Unternehmensalter.

Wieder steigender Innovatorenanteil bei jungen KMU.

Im Unterschied zur Größenverteilung liefert die Altersverteilung der Innovatoren kein einheitliches Bild (vgl. Grafik 23). Insbesondere die Entwicklung der Innovatorenanteile ist von großen Unterschieden zwischen den einzelnen Altersklassen geprägt. Über den ganzen Vierjahreszeitraum betrachtet haben vor allem die Innovatorenquoten der jüngeren Unternehmen zugenommen. Während bei den jüngsten KMU, die seit höchstens fünf Jahren am Markt sind, der Innovatorenanteil insbesondere im Jahr 2006 von 39 auf 49 % stark gestiegen ist, haben KMU im Alter von fünf bis 10 Jahren zwischen 2002 und 2004 ihre Innovationskraft erhöht. Die entsprechende Innovatorenquote ist in diesem Zeitraum von 36 auf 48 % gestiegen. Allerdings hat sie sich bis zum Jahr 2006 dann auch nicht mehr verändert.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 23: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensalter

Damit ist die Innovatorenquote der jüngeren KMU am aktuellen Rand deutlich höher als die der etablierten Unternehmen, die schon 10 Jahre oder länger am Markt sind. Deren Innovatorenanteile liegen bei lediglich 37 %. Allerdings zeichnen sich hinsichtlich der Entwicklung des Anteils der Innovatoren sehr unterschiedliche Bilder innerhalb der Gruppe der etablierten KMU. Während die Unternehmen im Alter zwischen 10 und 20 Jahren ihren Innovatorenanteil zwischen 2004 und 2006 um neun Prozentpunkte auf 37 % verringert haben, ist die Quote der innovativen KMU bei Unternehmen, die schon mindestens 20 Jahre am Markt sind zwischen 2002 und 2006 kontinuierlich von 32 auf 37 % gestiegen.

Die vergleichsweise hohen Anteile innovierender KMU bei jungen Unternehmen bestätigt die eingangs formulierte These, das neue gegenüber etablierten Unternehmen Vorteile bei der Entwicklung und Einführung neuer Produkte und Prozesse haben.

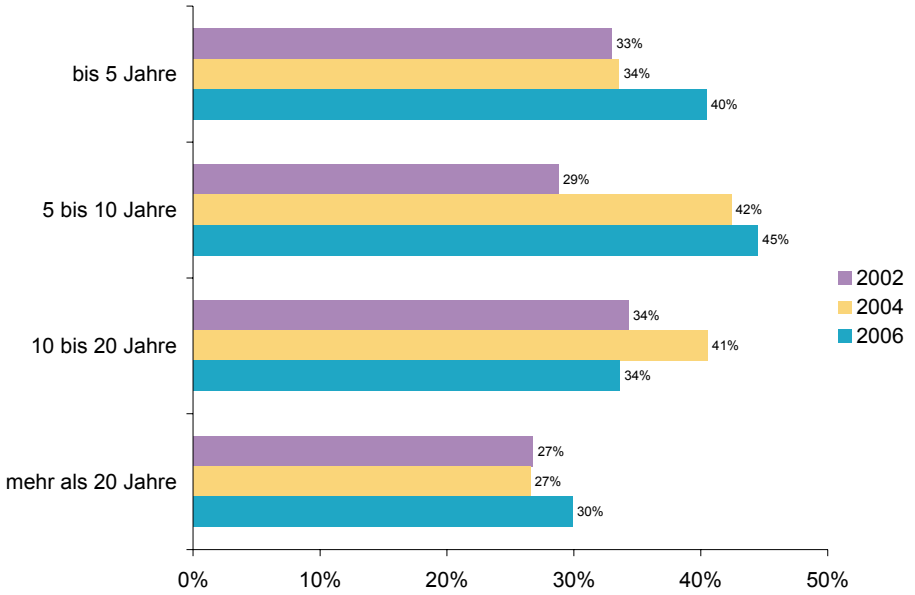
Weiterhin scheinen die konstant hohen Innovatorenanteile der Unternehmen, die zum Befragungszeitpunkt 2007 seit fünf bis 10 Jahren aktiv sind und folglich zwischen 1997 und 2001 gegründet wurden, ihren Ursprung im Gründungsboom bei technologieorientierten Unternehmen Ende der 90er-Jahre / Anfang 2000 zu haben. Dieser Gründungsboom hat zu einem Anstieg des Anteils junger innovierender Unternehmen geführt. Wie die Ergebnisse anderer Studien[33] zeigen werden die späteren Innovations- und FuE-Aktivitäten im Wesentlichen schon mit der Aufnahme der Geschäftstätigkeit festgelegt. Folglich sind spätere Wechsel, von zunächst nicht innovierenden Unternehmen zu Innovatoren selten.

Ferner gilt es bei der Analyse des Anteils innovierender Unternehmen nach dem Alter zu beachten, dass Größen- oder Brancheneffekte mögliche Alterseffekte überlagern können. Wie weiter oben ausgeführt, haben größere und damit i. d. R. auch etablierte Unternehmen aufgrund ihrer umfangreicheren Ressourcen und besseren Möglichkeiten der Risikostreuung Vorteile im Innovationsprozess. Auf der anderen Seite sind junge und damit i. d. R. eher kleine KMU bei der Einführung gänzlich neuer Produkte in neuen oder jungen Branchen im Vorteil.

Eine tiefergehende Analyse für das Jahr 2006 zeigt auch, dass gerade bei den kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten die Innovatorenanteile bei jungen Unternehmen mit 47 % deutlich höher sind als bei etablierten Mittelständlern mit 33 %. Bei den größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten spielt das Unternehmensalter für die Innovationsaktivitäten hingegen eine geringere Rolle. Die Innovatorenquote liegt über die Altersklassen bei 64 bis 70 % und ist bei den etablierten KMU am höchsten.

Betrachtet man die Anteile der Produktinnovatoren, ergibt sich ein ähnliches Bild wie für die Innovatorenquote insgesamt (vgl. Grafik 24). Auch hier weisen junge Unternehmen im Alter von bis zu fünf Jahren den höchsten Zuwachs in der Innovatorenquote zwischen 2004 und 2006 auf. Ferner ist der Anteil der Produktinnovatoren bei den KMU im Alter von bis zu 10 Jahren höher als bei den etablierten Mittelständlern. Insgesamt haben Unternehmen, die fünf bis 10 Jahre am Markt sind im Jahr 2006 mit 45 % die höchste Quote an Produktinnovatoren.

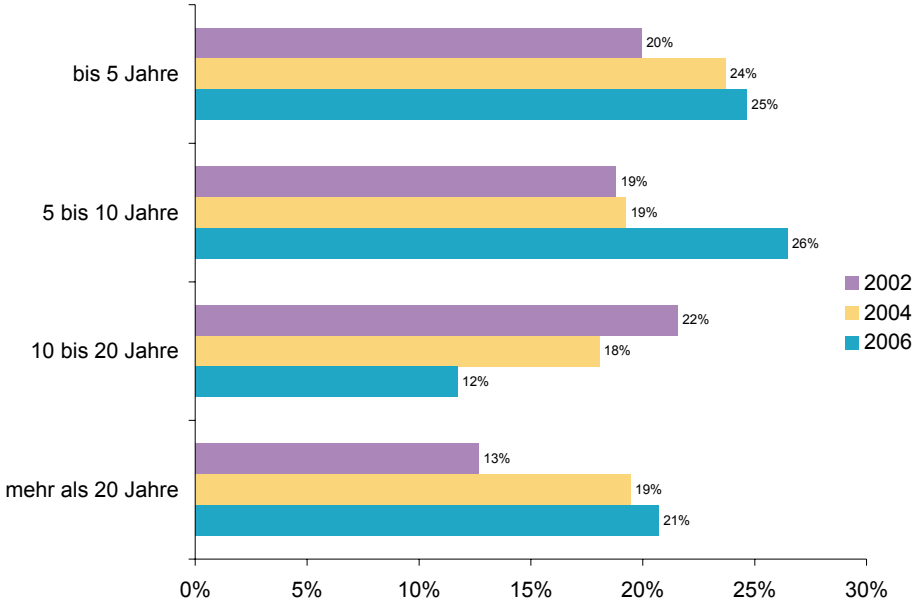
[33] Vgl. z. B. Rammer (2005), Peters (2005) sowie Rammer, Zimmermann, Müller, Heger, Aschhoff und Reize (2006).



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 24: Produktinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

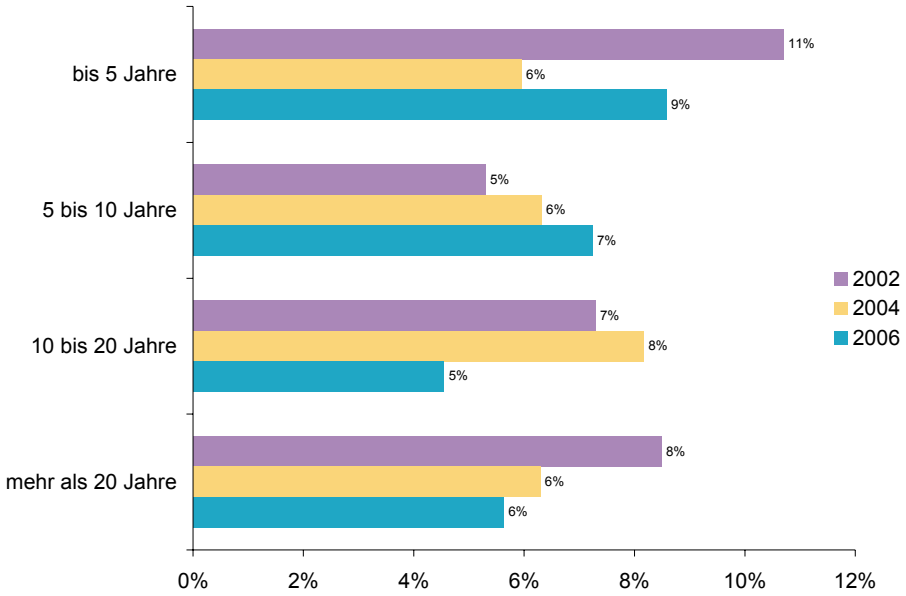
Grafik 25: Prozessinnovatorenanteile in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensalter

Im Vergleich zu den Produktinnovatoren liefert die Altersverteilung Prozessinnovatorenanteile ein etwas verändertes Bild (vgl. Grafik 25). Zwar weisen auch hier jüngere Unternehmen steigende und vergleichsweise hohe Prozessinnovatorenquoten (25 bis 26 %) auf. Allerdings hat auch bei den etablierten KMU mit mindestens 20 Jahren Markterfahrung der Anteil der Prozessinnovatoren zwischen 2002 und 2006 sukzessive von 13 auf 21 % zugenommen. Offensichtlich ist bereits in der Aufbau- und Festigungsphase eine Verbesserung der Produktionsprozesse für KMU von zentraler Bedeutung. Im Unterschied hierzu finden sich über den ganzen Beobachtungszeitraum nur bei Unternehmen im Alter von 10 bis 20 Jahren sinkende Prozessinnovatorenanteile. Für diese Unternehmen liegt die Quote der Prozessinnovatoren

im Jahr 2006 bei 12 %. Somit ergibt sich am aktuellen Rand ein u-förmiger Verlauf der Prozessinnovatorenquote über das Unternehmensalter. [34]

Gründerkohorte 1997 – 2001 mit vergleichsweise hohem Anteil originärer Innovatoren.

Die Quote originärer Innovatoren hat sich bei jungen KMU im Alter von bis zu fünf Jahren am aktuellen Rand nach einem starken Rückgang zwischen 2002 und 2004 wieder erholt (vgl. Graphik 26). Sie ist im Jahr 2006 mit 9 % im Vergleich zu den anderen Altersklassen auch am höchsten. Somit scheint sich die eingangs aufgestellte Hypothese, dass junge Unternehmen insbesondere bei der Durchsetzung radikaler technischer Neuerungen Vorteile haben zu bestätigen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 26: Anteil der Innovatoren mit Marktneuheiten in den Jahren 2002 bis 2006 nach Unternehmensalter

Insgesamt belegt Grafik 26, dass der Anteil originärer Innovatoren im Jahr 2006 tendenziell mit zunehmendem Unternehmensalter abnimmt. Dabei ist wiederum auffällig, dass im Unterschied, insbesondere zu den älteren Unternehmen, KMU im Alter von fünf bis 10 Jahren zwischen 2002 und 2006 einen stetig ansteigenden Anteil an Unternehmen mit Marktneuheiten aufweisen. Damit erweist sich die Gründerkohorte 1997 bis 2001 auch im Bezug auf die Einführung risikoreicher Marktneuheiten, als besonders aktiv, was wiederum die Persistenz von einmal getroffenen Entscheidungen bzgl. der Innovationsaktivitäten in Unternehmen unter-

[34] Huergo und Jaumandreu (2004) kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Auf Basis eines Regressionsmodells können sie zeigen, dass Gründungen die höchste Wahrscheinlichkeit aufweisen Prozessinnovationen durchzuführen. Diese Wahrscheinlichkeit sinkt dann kontinuierlich bis zu einem Unternehmensalter von 19 Jahren um für ältere Unternehmen wieder auf ein Niveau knapp unterhalb dem für Gründungen anzusteigen.

streicht. Damit profitiert die Gesamtwirtschaft selbst über ein halbes Jahrzehnt nach abebben des Gründungsbooms im Hightech-Bereich noch von der Innovationskraft der überlebenden Unternehmen.

Auf Basis dieser Befunde stellt sich die Frage inwieweit junge KMU auch weiterhin ihre Rolle als wichtiger Transferkanal für radikale technologische Neuerungen ausfüllen können. Zwischen 2002 und 2004 ist nicht nur die Innovatorenquote der jungen Unternehmen unter den Durchschnitt im gesamten Mittelstand gesunken. Vor allem der Anteil der KMU mit Marktneuheiten ist in diesem Segment bedenklich zurückgegangen. Inwieweit die höhere Innovationsbeteiligung der jungen KMU im Jahr 2006 tatsächlich eine Trendwende darstellt oder ob es sich nur um einen konjunkturell bedingten Ausreißer handelt bleibt abzuwarten. Immerhin mehren sich die Indizien, dass die Talsohle beim Rückgang der technologieorientierten Gründer erreicht ist. Zwar zeigen die Analysen des ZEW-Gründungsreports (vgl. Metzger und Heger, 2007), dass die Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnik seit Jahren stagniert oder sogar rückläufig ist. Allerdings ist zwischen 2004 und 2006 eine Stabilisierung bzw. ein leichter Anstieg der Gründungen im Bereich der hochwertigen Technik zu verzeichnen. Vor dem Hintergrund, dass Unternehmen ihre Innovations- und FuE-Aktivitäten bereits mit Aufnahme der Geschäfttätigkeit festlegen, hat die Entwicklung der Gründungsdynamik auch langfristig Auswirkungen auf die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands. Um langfristig Defizite in der technologischen Leistungsfähigkeit zu verhindern ist eine entsprechend hohe Zahl an Unternehmensgründungen im Spitzentechnologiebereich unerlässlich. Nur so ist ein steter Zustrom an neuen Unternehmen in die Gruppe der Spitzentechnologieunternehmen zu gewährleisten und die hohe Zahl an Unternehmen, die in andere Gruppen wechseln (d. h. die Intensität ihrer Innovations- und FuE-Aktivitäten ändern oder schlicht älter werden) zu kompensieren.

5.4 FuE-Tätigkeit.

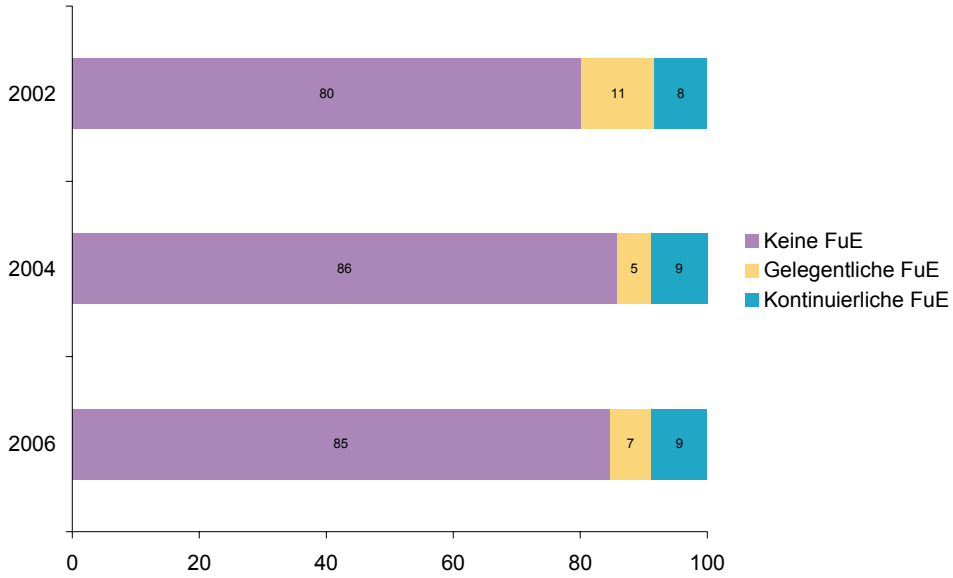
Der überwiegende Teil der mittelständischen Unternehmen (85 %) hat im Jahr 2006 keine FuE-Tätigkeiten aufgewiesen (vgl. Grafik 27).[35] Dieser Anteil ist im Vergleich zum Jahr 2004 minimal um einen Prozentpunkt gesunken. Im Jahr 2002 war der Anteil der nicht forschenden KMU mit 80 % etwas niedriger. Kontinuierlich intern FuE-treibende Unternehmen sind im Mittelstand mit einem Anteil von 9 % im Jahr 2006 in der Unterzahl. Dieser Wert hat sich auch zwischen den Jahren 2002 und 2006 nur sehr wenig verändert.

Hinsichtlich der FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen findet sich ein sehr ähnlicher Verlauf. Der Anteil der KMU mit hoher FuE-Intensität (FuE-Intensität über 8,5 %) pen-

[35] Die Auswertungen in Abschnitt 5.4 erfolgen generell unter Ausschluss der sonstigen Branchen und unter Einschluss der KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

delt in den Jahren 2002 bis 2006 zwischen 8 und 10 %, während der Anteil der Unternehmen, die eine mittlere FuE-Intensität (FuE-Intensität über 3,5 bis 8,5 %) aufweisen von 7 % im Jahr 2002 auf 2 % im Jahr 2006 zurückgegangen ist (vgl. Grafik 28).

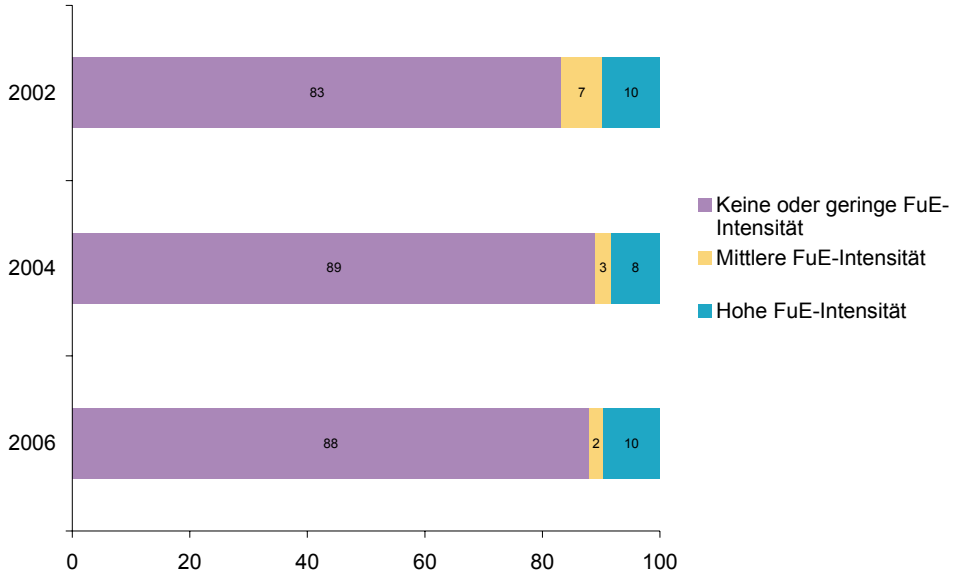
Zwischen 2004 und 2006 kaum Veränderungen in den FuE-Aktivitäten der KMU.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 27: FuE-Beteiligung im Mittelstand in den Jahren 2002 bis 2006 (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

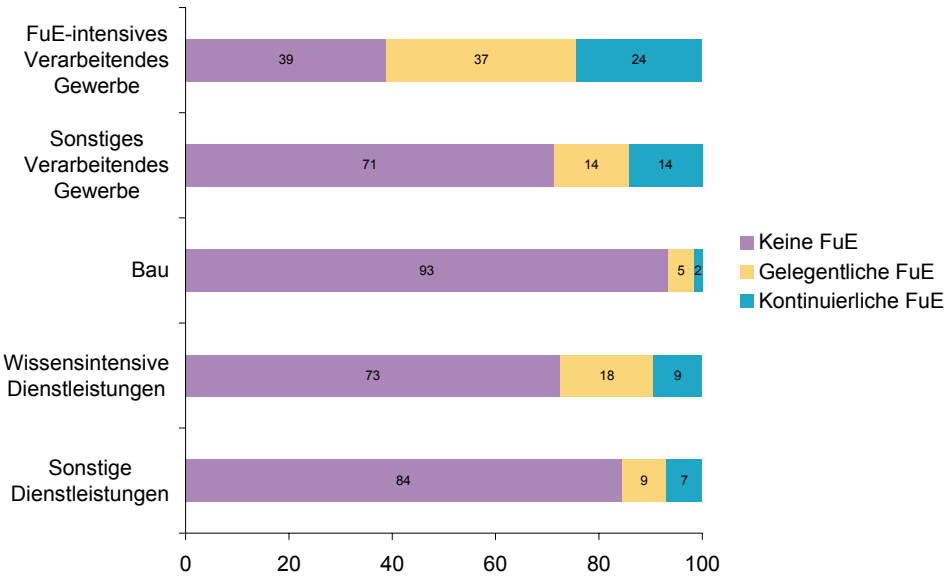
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003, 2005 und 2007.

Grafik 28: FuE-Intensität im Mittelstand in den Jahren 2002 bis 2006 (Anteile in Prozent)

5.4.1 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Branchen.

Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe nimmt zu.

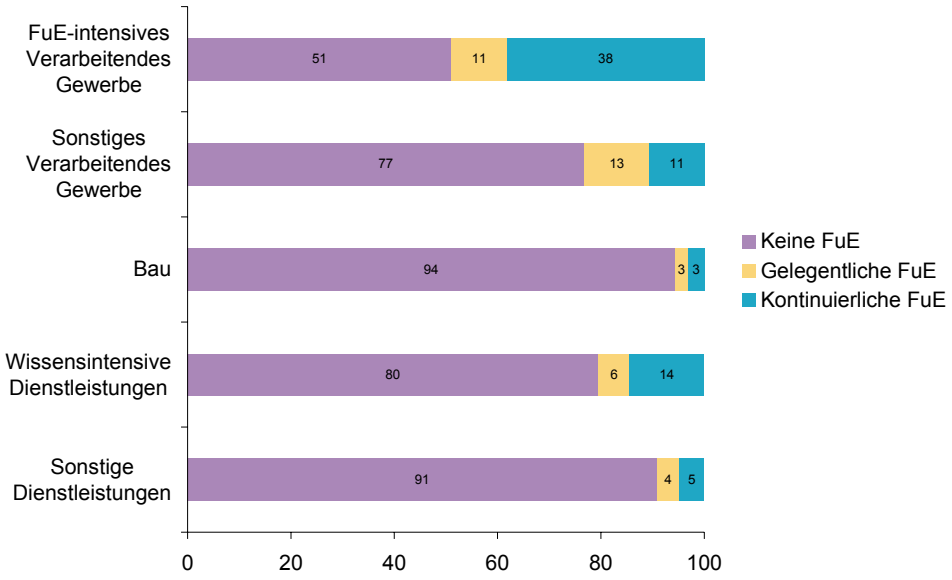
Im Vergleich der einzelnen Branchen weisen KMU eine sehr unterschiedliche FuE-Beteiligung auf (vgl. Grafik 29, Grafik 30 und Grafik 31). Erwartungsgemäß ist insbesondere in den technologieorientierten Wirtschaftszweigen (FuE-intensives Verarbeitendes Gewerbe und wissensintensive Dienstleistungen) der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden Unternehmen überdurchschnittlich hoch. Darüber hinaus ist in diesen Branchen auch im Gegensatz zu den anderen Wirtschafszweigen eine Zunahme der FuE-Tätigkeit zwischen 2002 und 2006 festzustellen. Dementsprechend hat der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden Unternehmen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 24 auf 45 % zugenommen und ist somit sogar höher als der Anteil der nicht FuE-treibenden KMU (39 %). In den wissensintensiven Dienstleistungen ist die Quote der kontinuierlich forschenden KMU mit 12 % im Jahr 2006 deutlich geringer. Auch war der Anstieg dieser Quote zwischen 2002 und 2006 nicht kontinuierlich. So hat der Anteil der KMU in den wissensintensiven Dienstleistungen mit kontinuierlicher FuE-Tätigkeit zwischen 2004 und 2006 leicht um zwei Prozentpunkte abgenommen. Dieses Ergebnis könnte darauf hindeuten, dass wissensintensive Dienstleister in der Phase des konjunkturellen Aufschwungs aus Kapazitätsgründen ihre FuE-Anstrengungen zugunsten einer verstärkten Geschäftstätigkeit reduziert haben.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

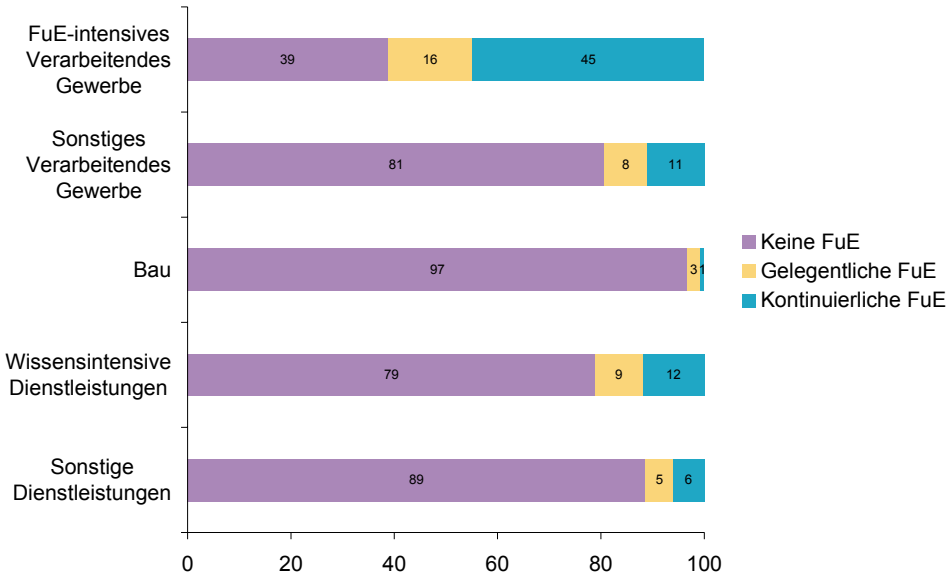
Grafik 29: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Branche (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 30: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Branche (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

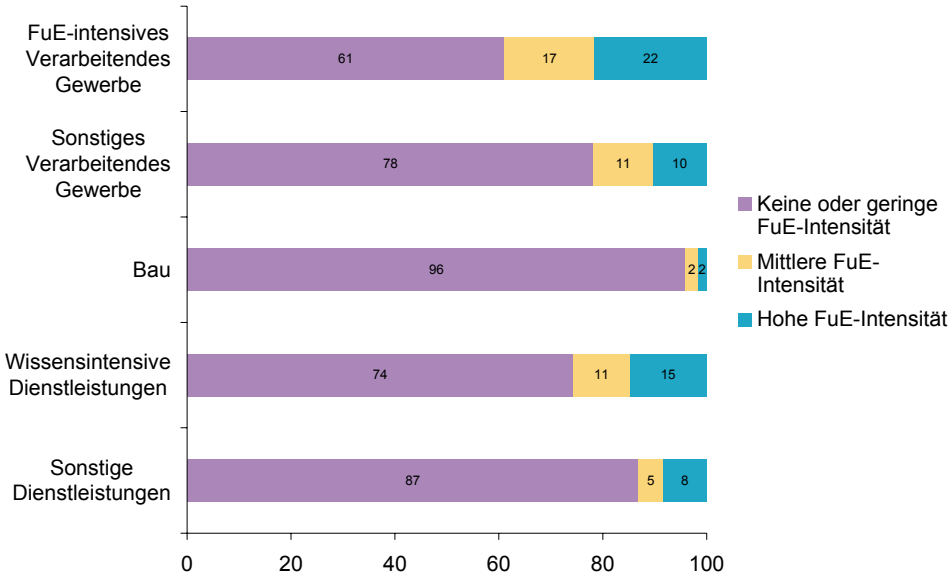
Grafik 31: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2006 nach Branche (Anteile in Prozent)

Zwischen den Kategorien „keine FuE-Tätigkeit“ und „gelegentliche FuE-Tätigkeit“ gibt es insbesondere in den technologieorientierten Branchen starke Schwankungen zwischen 2002 und 2006. Dies kann auf eine hohe Fluktuationsdynamik der Unternehmen zwischen diesen beiden Kategorien zurückgeführt werden. Je nach Zeitpunkt der Befragung kann ein Unternehmen in den vergangen drei Jahren entweder keine oder nur gelegentlich FuE betrieben haben, wenn z. B. jeweils im Abstand von fünf Jahren Entwicklungsarbeiten zur Einführung eines neuen Produktes notwendig waren. Entsprechend ist die Zuordnung eines Unternehmens zu den Kategorien „keine FuE“ und „gelegentliche FuE“ in großem Maße von der aktu-

ellen Position im Innovationsprozess abhängig und kann entsprechend stark über die Jahre schwanken.

Anteil der Spitzentechnologieunternehmen[36] im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist kontinuierlich gestiegen.

Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe findet sich im Vergleich zu den anderen Branchen der höchste Anteil an Unternehmen mit einer FuE-Intensität von mehr als 8,5 % (vgl. Grafiken 32, 33 und 34). Das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe stellt auch die einzige Branche dar, in der dieser Anteil zwischen 2002 (22 %) und 2006 (40 %) kontinuierlich gestiegen ist. Besonders deutlich wird der große Unterschied im Vergleich zum sonstigen Verarbeitenden Gewerbe. Dort liegt der Anteil der Spitzentechnologieunternehmen aktuell bei 8 % und damit zwar um 2 Prozentpunkte höher als noch 2004, aber auch um zwei Prozentpunkte niedriger als 2002. Ebenfalls einen relativ großen Anteil an Unternehmen mit einer hohen FuE-Intensität weisen die wissensintensiven Dienstleister auf. Während der Anteil dieser Unternehmen zwischen 2002 und 2006 nahezu konstant bei ca. 15 % geblieben ist, hat der Anteil der KMU mit einer mittleren FuE-Intensität von 11 auf 3 % stark abgenommen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

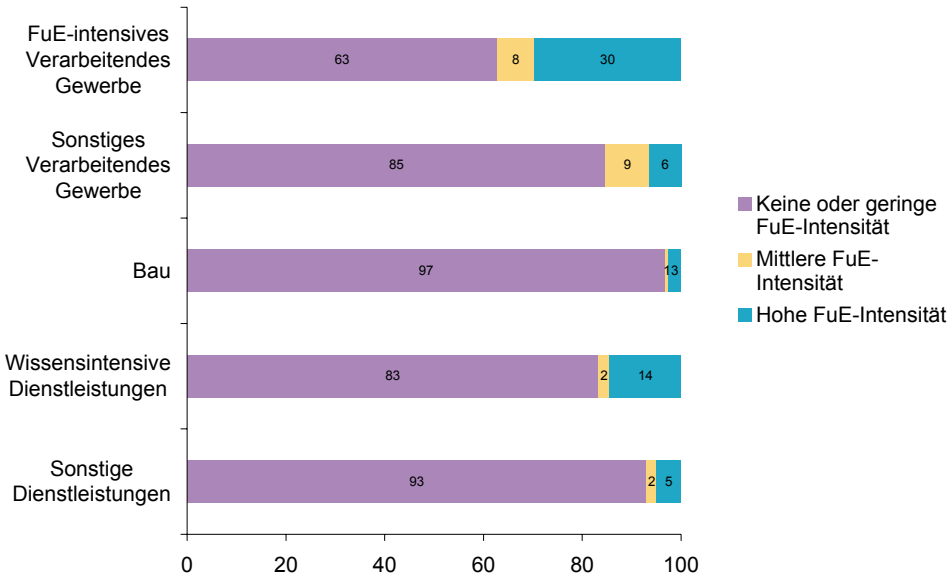
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

Grafik 32: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Branche (Anteile in Prozent).

Insgesamt ist die aktuelle Entwicklung im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe damit deutlich besser als in den wissensintensiven Dienstleistungen. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist nicht nur der Anteil der Spitzentechnologieunternehmen gestiegen, son-

[36] Zur Spitzentechnologie zählen Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, die eine FuE-Intensität von über 8,5 % (hohe FuE-Intensität) aufweisen.

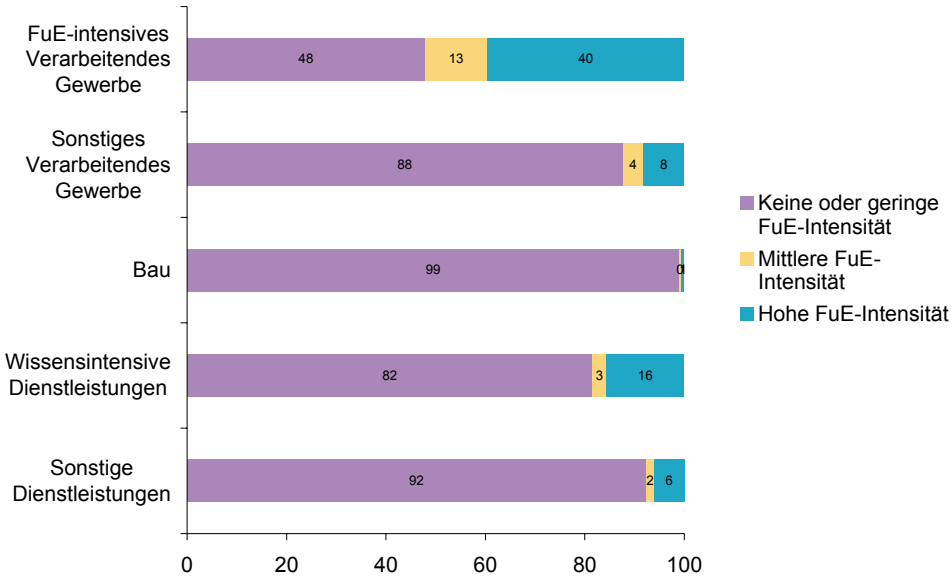
dern auch der Anteil der Unternehmen die eine sehr niedrige FuE-Intensität aufweisen ist von 61 % im Jahr 2002 auf 48 % im Jahr 2006 gesunken.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 33: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Branche (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 34: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2006 nach Branche (Anteile in Prozent)

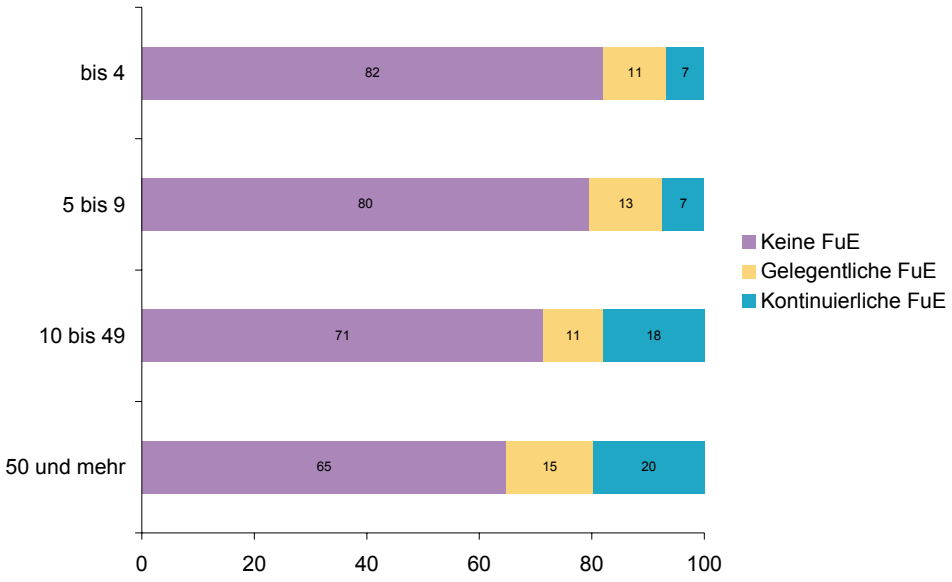
In den weniger technologieorientierten Branchen (sonstiges Verarbeitendes Gewerbe, sonstige Dienstleistungen, Bau) ist allgemein ein starker Rückgang der FuE-Aktivitäten zwischen 2002 und 2006 zu beobachten. Vor allem im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe hat sich der Anteil der Unternehmen, die weder der hochwertigen Technologie noch der Spitzentechnologie zuzuordnen sind, von 78 auf 88 % erhöht.

5.4.2 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Unternehmensgröße.

Große Mittelständler mit der höchsten FuE-Beteiligung.

Ebenso wie die Innovatorenquote liegt der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden bei den kleinen KMU weit niedriger als bei den größeren Mittelständlern (vgl. Grafiken 35, 36 und 37). Während im Jahr 2006 21 % der KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten kontinuierlich Forschung betrieben haben, waren es unter den kleineren Unternehmen nur 7 bis 9 %. Hierfür dürfte verantwortlich sein, dass kleine Unternehmen das innovationsrelevante Wissen nicht so sehr durch kontinuierliche eigene Forschung als etwa durch Spillovers von außerhalb erlangen. Sie verfügen i. d. R. nicht über ausreichende Mittel, um eigene FuE-Abteilungen zu unterhalten, und sind stärker auf andere Transferkanäle angewiesen. Entsprechende Auswertungen bestätigen dies. Während im Jahr 2006 etwa ein Fünftel der KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten sowohl Innovationen eingeführt hat als auch kontinuierliche FuE betreibt, liegt dieser Anteil bei den kleineren KMU nur zwischen 6 und 9 %.

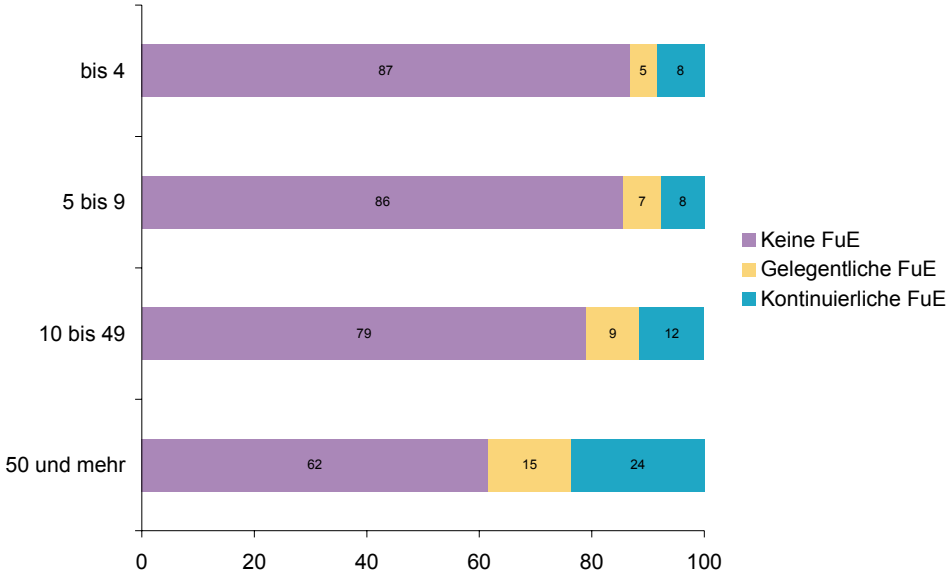
Weiterhin zeigen die Auswertungen, dass sich die FuE-Beteiligung über alle Größenklassen ähnlich wie im gesamten Mittelstand entwickelt hat. Entsprechend ist über alle Klassen der Anteil der KMU, die kontinuierlich FuE betreiben zwischen 2002 und 2006 nahezu konstant geblieben. Die einzige Ausnahme von diesem Muster stellen die Unternehmen mit 10 – 49 FTE-Beschäftigten dar. In dieser Gruppe hat sich der Anteil der kontinuierlich forschenden Unternehmen von 18 auf 9 % halbiert. Zugleich ist der Anteil der Unternehmen ohne eigene FuE-Aktivitäten von 71 auf 80 % gestiegen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

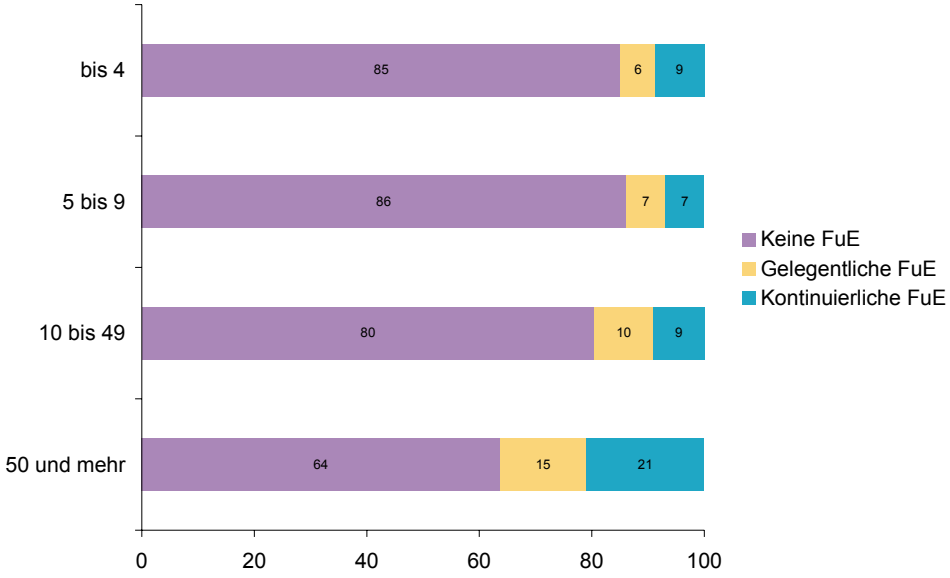
Grafik 35: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 36: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent)



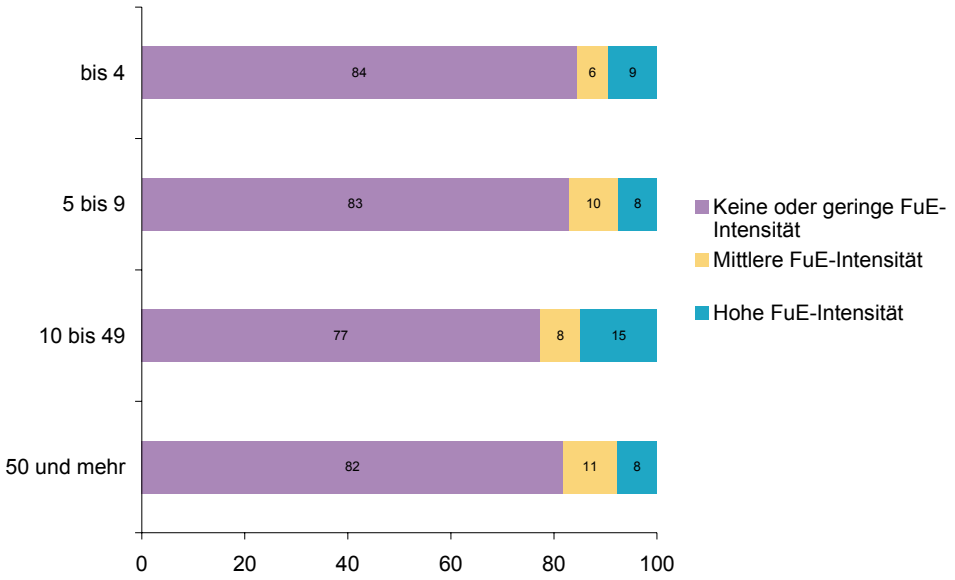
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 37: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2006 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent)

Verwendet man die FuE-Intensität als Maß für die FuE-Aktivitäten der Unternehmen sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Größenklassen deutlich weniger ausgeprägt (vgl. Grafiken 38, 39 und 40). Dies dürfte in erster Linie an der größenunabhängigen Definition der FuE-Intensität liegen. Zur Erinnerung: bei der FuE-Intensität werden die FuE-Ausgaben auf den Umsatz bezogen. Dadurch entfällt der eingangs geschilderte Niveaueffekt, dass

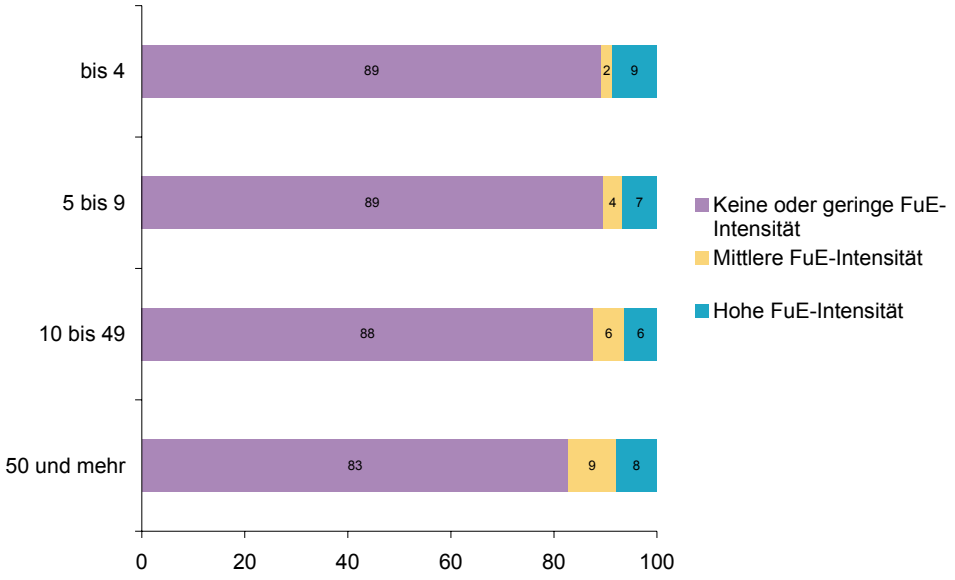
größere Unternehmen aufgrund ihrer größeren Ressourcen eher in der Lage sind Innovationsaktivitäten zu verfolgen oder eigene FuE-Abteilungen zu unterhalten.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

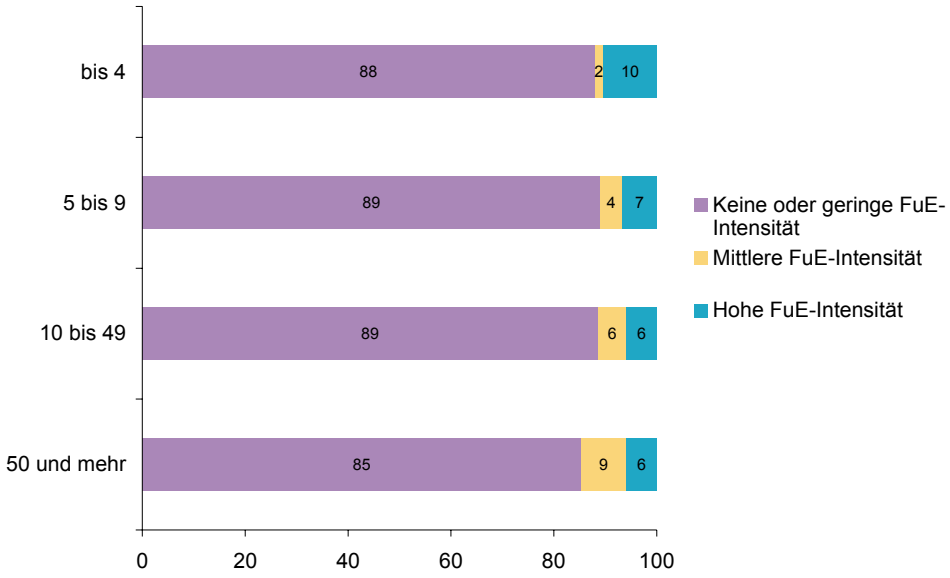
Grafik 38: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 39: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent).



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 40: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2006 nach Unternehmensgröße (Anteile in Prozent)

Insgesamt kann man feststellen, dass die Gruppe der sehr kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten im Jahr 2006 mit 10 % einen im Vergleich zu den anderen Größenklassen etwas höheren Anteil an Unternehmen mit hoher FuE-Intensität aufweist. Dabei ist dieser Anteil zwischen 2002 und 2006 leicht um einen Prozentpunkt gestiegen. In allen anderen Größenklassen ist eher eine Abnahme des Anteils der KMU mit hoher FuE-Intensität zu verzeichnen. Insbesondere bei den KMU mit 10 – 49 FTE Beschäftigte ist der Anteil intensiv forschender Unternehmen von 15 % im Jahr 2002 auf 6 % im Jahr 2006 relativ stark gesunken.

Etwas größere Unterschiede finden sich im Bereich der mittleren FuE-Intensität. Der Anteil dieser Unternehmen nimmt tendenziell mit steigender Größe zu und ist am aktuellen Rand bei den KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten mit 9 % am höchsten.

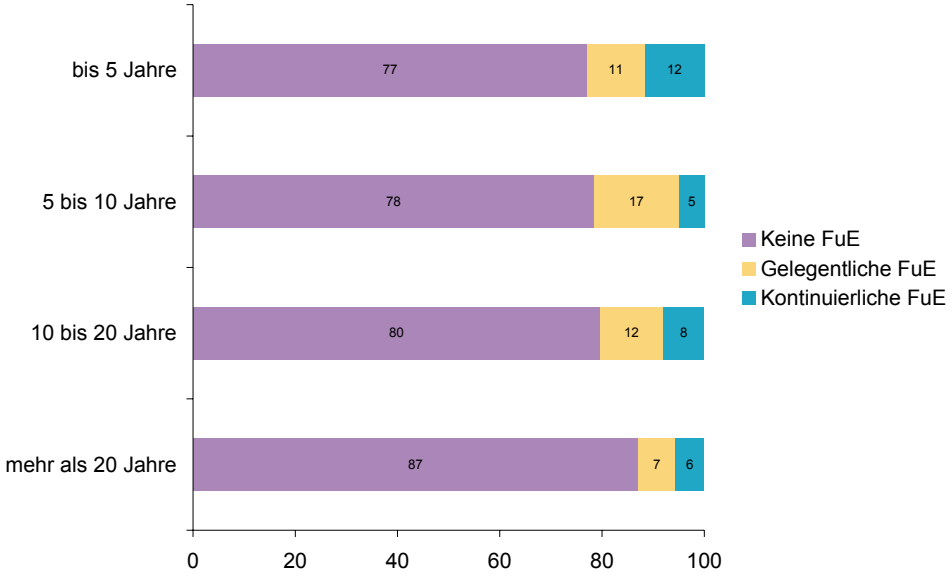
Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass gerade bei kleinen Unternehmen, die womöglich nur gelegentlich FuE-Aktivitäten verfolgen, aufgrund relativ niedriger Umsätze die Schwelle zu einer FuE-Intensität von 8,5 % schnell überschritten werden kann.

Insgesamt verfestigt sich durch diese Auswertung die Indizienkette, dass kleine KMU am aktuellen Rand ihre relative Position im Innovationsprozess gegenüber den größeren Mittelständlern wieder verbessern können, nachdem sich ihre Situation zwischen 2002 und 2004 deutlich verschlechtert hatte.

5.4.3 Entwicklung der FuE-Tätigkeit nach Unternehmensalter.

Gründerkohorte 1997 bis 2001 mit höchster FuE-Aktivität im Jahr 2006.

Die Analyse der FuE-Beteiligung nach dem Unternehmensalter erhärtet zunächst die Hypothese, dass gerade neue Unternehmen ein wichtiger Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte sind und damit einen sehr hohen Stellenwert bei der Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien einnehmen. Entsprechend weisen jüngere Unternehmen eine deutlich höhere FuE-Beteiligung auf als etablierte KMU (vgl. Grafiken 41, 42 und 43). Im Jahr 2006 forschen 11 % der KMU im Alter von bis zu fünf Jahren kontinuierlich und sogar 15 % der KMU im Alter zwischen fünf und 10 Jahren. Bei den älteren Mittelständlern liegt der Anteil kontinuierlich FuE-treibender Unternehmen nur bei 4 bis 6 %.



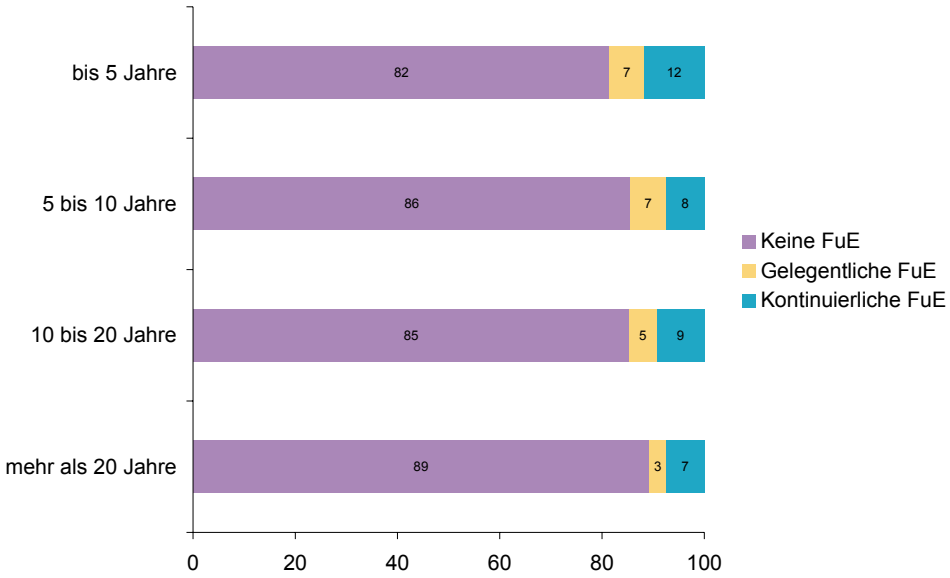
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

Grafik 41: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)

Betrachtet man die Entwicklung der FuE-Beteiligung zwischen 2002 und 2006 wird auch die Persistenz des Innovationsverhaltens deutlich. Gemäß dieser Hypothese werden die späteren Innovations- und FuE-Aktivitäten im Wesentlichen schon mit der Aufnahme der Geschäftstätigkeit festgelegt. Entsprechend „wandert“ die hohe FuE-Beteiligung der KMU, die zur Zeit des Hightech-Gründerbooms Ende der 90er Jahre in den Markt eingetreten sind, durch die Altersklassen der einzelnen Untersuchungsjahre. Sowohl 2002 als auch 2004 waren mit je 12 % die höchsten Anteile an KMU mit kontinuierlicher FuE-Aktivität in der jüngsten Altersklasse zu finden. Im Jahr 2006 hat sich dieser höchste Anteil mit 15 % in die Altersklasse fünf bis 10 Jahre verschoben. Diese Altersklasse entspricht der Gründerkohorte 1997 bis 2001.

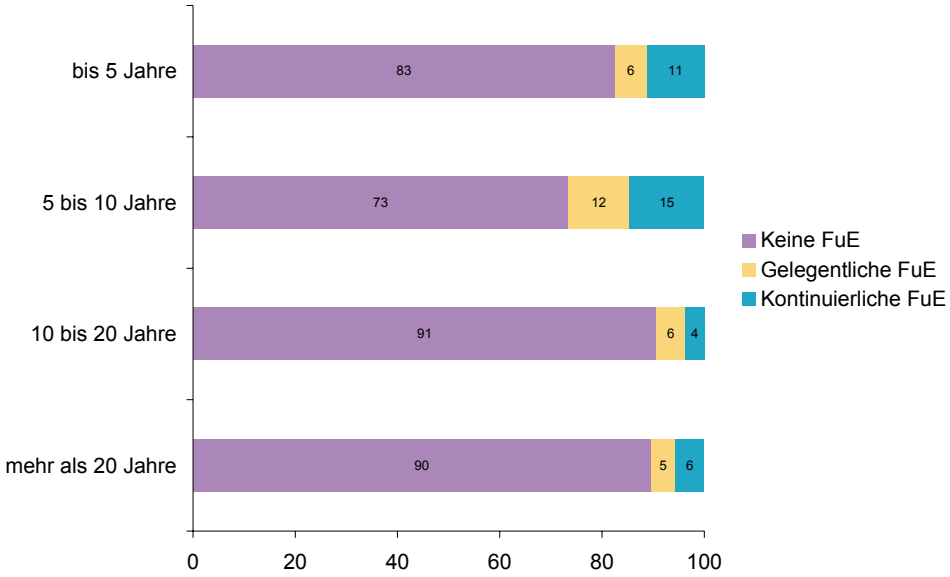
Weiterhin liefert die Entwicklung der FuE-Beteiligung Indizien für den Rückgang der Gründungen im Bereich der Spitzentechnologie in den letzten Jahren. Entsprechend ist der Anteil der KMU die keine FuE betreiben in der Gruppe der Unternehmen mit einem Alter von bis zu fünf Jahren von 77 % im Jahr 2002 auf 83 % im Jahr 2006 gestiegen. Ebenfalls rückläufig war die FuE-Beteiligung der KMU im Alter von 10 bis 20 Jahren, während bei den Unternehmen, die seit 20 und mehr Jahren am Markt sind, die FuE-Beteiligung im Betrachtungszeitraum auf niedrigem Niveau stagnierte.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 42: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)

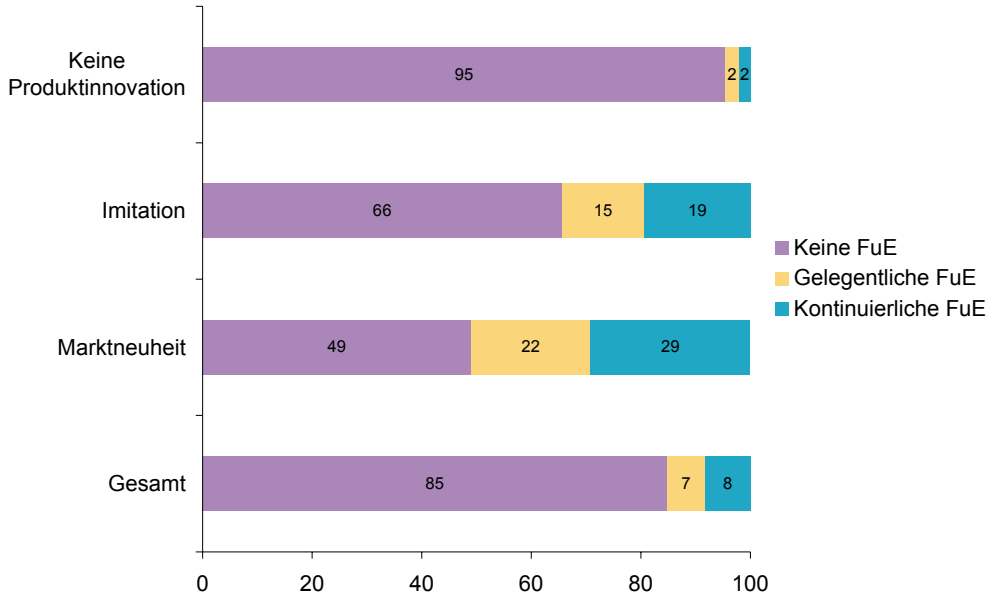


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 43: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2006 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)

Die sinkende FuE-Beteiligung gerade bei den jungen KMU nährt Zweifel, dass diese Unternehmen auch zukünftig ihrer eingangs postulierten Rolle als wichtiger Transferkanal für die Einführung radikaler technischer Neuerungen gerecht werden können. Denn für die Hervorbringung von Marktneuheiten ist ein hohes FuE-Engagement von zentraler Bedeutung. Dementsprechend liegt der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden bei KMU die originäre Innovationen eingeführt haben bei 29 % (vgl. Grafik 44). Insgesamt verzichten weniger als die Hälfte der originären Innovatoren gänzlich auf FuE. Im Unterschied hierzu liegt der Anteil kontinuierlich forschender bei KMU, die keine Produktinnovationen eingeführt haben bei lediglich 2 %. Bei Imitatoren beträgt der Anteil immerhin noch 19 %.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

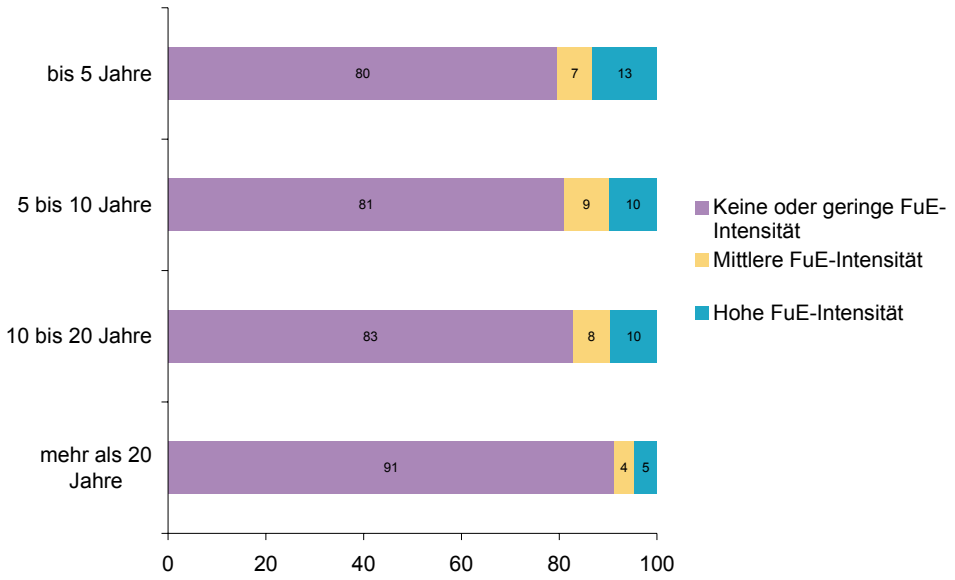
Grafik 44: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2006 nach Qualität der Produktinnovation (Anteile in Prozent)

Hier konnten tiefergehende Regressionsanalysen, nach Kontrolle für das Unternehmensalter und die Unternehmensgröße, die hohe Bedeutung kontinuierlicher FuE als zentraler Inputfaktor für originäre Innovationen bestätigen.

Betrachtet man statt der FuE-Beteiligung die FuE-Intensität wird das eben gezeichnete Bild noch deutlicher (vgl. Grafiken 45, 46 und 47). Auch hier stellt die Gründerkohorte 1997 bis 2001 im Jahr 2006 mit 20 % den höchsten Anteil bei KMU mit hoher FuE-Intensität. Ebenfalls überdurchschnittlich hoch, aber über die Jahre leicht rückläufig, ist der Anteil der KMU im Alter von bis zu fünf Jahren, die eine hohe FuE-Intensität aufweisen. Der entsprechende Anteil bewegt sich zwischen 13 % im Jahr 2002 und 12 % im Jahr 2006

Weiterhin wird die vergleichsweise hohe FuE-Intensität der jungen KMU sehr deutlich. Nur 6 bzw. 7 % der Mittelständler, die schon 10 Jahre oder länger am Markt sind gehören dem Segment der mittleren bzw. hohen FuE-Intensität an. Im Zeitvergleich fällt besonders auf,

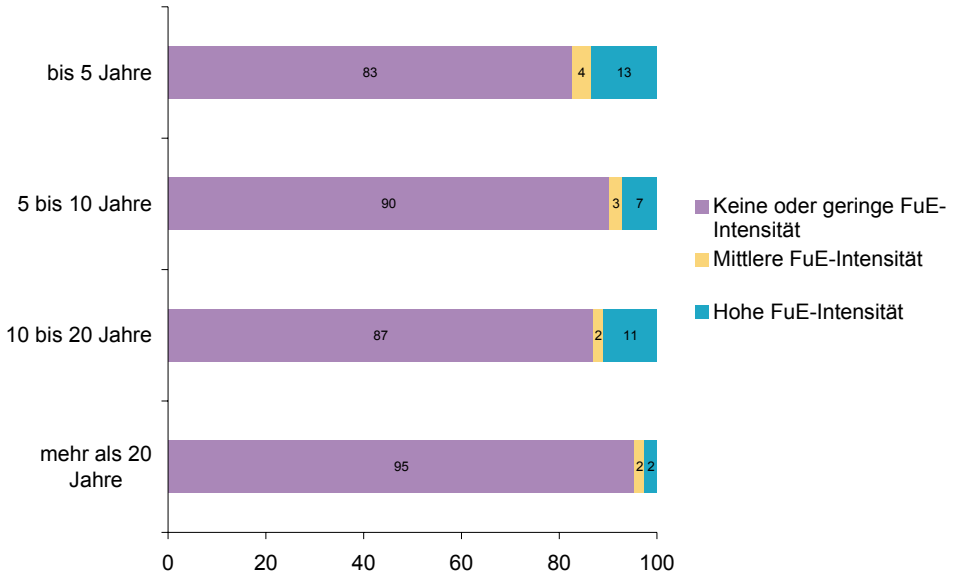
dass dieser Anteil bei KMU der Alterklasse 10 bis 20 Jahre relativ stark um etwa 10 Prozentpunkte gesunken ist.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2003.

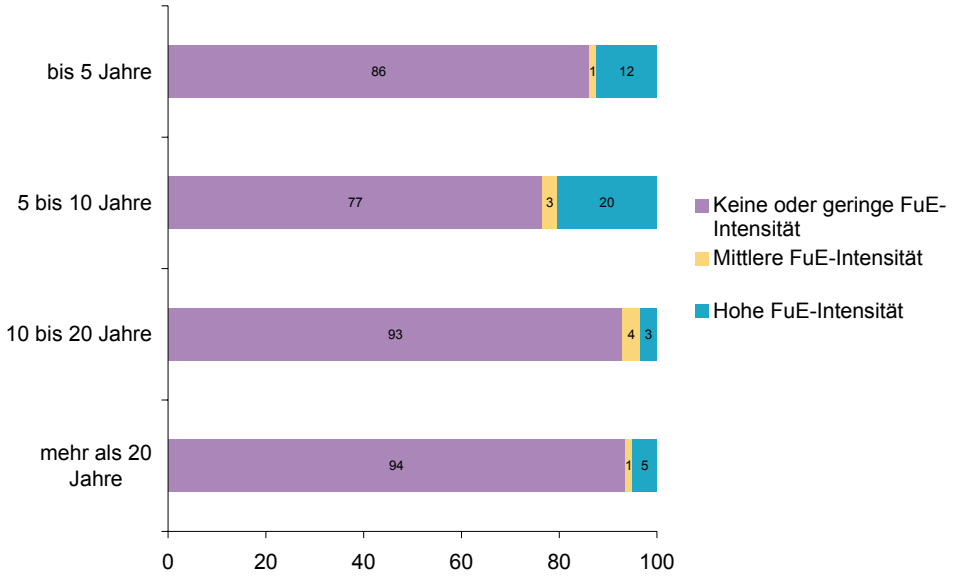
Grafik 45: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 46: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 47: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2006 nach Unternehmensalter (Anteile in Prozent)

Insgesamt kann die Untersuchung der FuE-Aktivitäten, die im Rahmen der Analyse der Innovationsindikatoren vermutete Persistenz von Innovationsentscheidungen am Beginn der Geschäftstätigkeit nachdrücklich untermauern. Die Auswertungen machen deutlich, dass die hohe FuE-Intensität der Gründerkohorte 1997 bis 2001 auch bis zu 10 Jahre nach Unternehmensgründung noch vorhanden ist. Folglich ist es zur Sicherung der langfristigen technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft unabdingbar, dass in genügendem Maß Unternehmen im Bereich der hochwertigen oder sogar der Spitzentechnologie gegründet werden.

5.5 Zwischenfazit.

Die Analyse des Innovationsverhaltens der KMU hat gezeigt, dass der Anteil innovierender Unternehmen im Mittelstand zwischen 2002 und 2006 von 38 auf 43 % zugenommen hat. Insbesondere der Anteil der Produktinnovatoren ist um 6 Prozentpunkte auf 37 % gestiegen. Während bei den Prozessinnovatoren nur ein Anstieg von 18 auf 20 % verzeichnet werden konnte, war die Quote der originären Innovatoren sogar leicht von 8 auf 7 % rückläufig. Somit hat der Mittelstand zwischen 2002 und 2006 seine Innovationskraft zwar gestärkt, aber vornehmlich durch die Ausweitung von Produktimitationen. Nur 21 % der Produktinnovatoren des Jahres 2006 haben Marktneuheiten eingeführt.

Dabei verdeutlichen die Auswertungen, dass der Anstieg der Innovatorenquoten zu einem Gutteil durch das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe und die wissensintensiven Dienstleistungen getragen wurde. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe findet sich mit 66 % die höchste Innovatorenquote im Mittelstand, während in den wissensintensiven Dienstleis-

tungen zwischen 2002 und 2006 mit einem Plus von 13 Prozentpunktenn auf 49 % der höchste Anstieg einer Innovatorenquote zu verzeichnen war. Allerdings ist auch in diesen Branchen ein Rückgang der originären Innovatoren festzustellen. In den wissensintensiven Dienstleistungen ist der Anteil der KMU mit Marktneuheiten zwischen 2002 und 2006 entsprechend von 7 auf 5 % gesunken und im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 15 auf 11 %.

Ein zentraler Befund der Auswertungen zum Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen ist, dass die Innovationsaktivitäten ähnlich zu den Investitionsaktivitäten (vgl. Kapitel 4), in kleinen KMU zwar weitaus geringer ausgeprägt sind als bei großen Mittelständlern, dass sich aber die Innovationsindikatoren bei den kleinsten Unternehmen in jüngster Zeit im Vergleich günstiger entwickeln. Entsprechend ist die Innovatorenquote bei kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2002 und 2006 von 34 auf 41 % und bei größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten lediglich von 63 auf 68 % gestiegen. Zwischen 2004 und 2006 hat der Anteil der innovierende Unternehmen in der letzteren Gruppe sogar um 3 Prozentpunkte abgenommen. Allerdings ist auch bei den kleinen KMU der Anstieg der Innovatorenquote in erster Linie auf zunehmende Produktimitationen zurückzuführen.

Neben dem Umstand, dass kleine KMU, ihre relative Position im Innovationsprozess verbessert konnten, belegen die Analysen auch, dass größere mittelständische Unternehmen keine Vorteile hinsichtlich der Einführung von originären Innovationen aufweisen. Dementsprechend unterscheidet sich der Anteil der originären Innovationen an den gesamten Produktinnovationen nicht zwischen kleinen und größeren KMU.

Die Auswertungen zeigen weiterhin, dass sich der Anteil der innovierenden jungen Unternehmen zwischen 2002 und 2006, und dabei insbesondere am aktuellen Rand, deutlich von 40 auf 49 % erhöht hat. Besonders erfreulich ist auch, dass bei diesen jungen KMU, nach einem kräftigen Rückgang von 11 auf 6 % zwischen 2002 und 2004, im Jahr 2006 die Quote der originären Innovatoren wieder um 3 Prozentpunkte auf 9 % gestiegen ist. Offensichtlich unternehmen wieder mehr junge KMU Anstrengungen besonders risikoreiche Innovationsprojekte anzugehen. Dieser Umstand ist deshalb so wichtig, weil gerade junge KMU eine zentrale Rolle als Transferkanal für radikale technologische Neuerungen einnehmen. Vor dem Hintergrund, dass Innovations- und FuE-Entscheidungen i. d. R. strategische Entscheidungen von hoher Persistenz sind, die bereits bei Aufnahme der Geschäftstätigkeit getroffen werden, hat ein solches Verhalten langfristige Auswirkungen auf die Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit des Mittelstands und damit der deutschen Wirtschaft insgesamt. Allerdings darf hierbei nicht übersehen werden, dass der Anteil originärer Innovatoren bei

jungen KMU im Jahr 2006 im Vergleich zum Jahr 2002 immer noch um 2 Prozentpunkte niedriger ist.

Die hohe Persistenz von Innovationsentscheidungen wird durch die Untersuchung bestätigt. Dementsprechend weist die Gründerkohorte aus der Zeit des Hightech-Gründerbooms der Jahre 1997 bis 2001 auch bis zu 10 Jahre nach Gründung mit 48 % eine vergleichsweise hohe Innovatorenquote auf. Zudem unterstreicht der relativ hohe Anteil an originären Innovatoren von 7 %, dass diese Gründerkohorte auch im Bezug auf die Einführung risikoreicher Marktneuheiten nach wie vor besonders aktiv ist. Damit profitiert die Gesamtwirtschaft selbst über ein halbes Jahrzehnt nach abebben des Gründungsbooms im Hightech-Bereich noch von der Innovationskraft der überlebenden Unternehmen.

Im Unterschied zu den Innovatorenanteilen hat sich weder die FuE-Beteiligung noch die FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen zwischen 2002 und 2006 wesentlich verändert. Etwa 9 % der KMU führen kontinuierlich FuE-Tätigkeiten durch und etwa 10 % weisen eine hohe FuE-Intensität von über 8,5 % auf. Weiterhin zeigen die Analysen das erwartete Bild, dass große KMU sowie Unternehmen aus dem FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe die höchste FuE-Beteiligung aufweisen. Beachtlich dabei ist, dass im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe der Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU zwischen 2002 und 2006 sogar nochmals von 24 auf 45 % gestiegen ist. Im gleichen Zeitraum hat ebenfalls der Anteil der Spitzentechnologieunternehmen in dieser Branche von 22 auf 40 % zugenommen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass gerade Unternehmen die verstärkt im internationalen Wettbewerb stehen ihre FuE-Anstrengungen, trotz vergleichsweise hohem Niveau, nochmals ausgeweitet haben. Damit erweist sich das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe, dass nicht nur seine Innovations-, sondern auch seine Investitionskraft gesteigert hat, als wichtiger Motor für einen nachhaltigen Strukturwandel.

Die nachhaltige Wirkung von Innovations- und FuE-Aktivitäten auf die technologische Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft zeigt sich maßgeblich in der Entwicklung der Innovations- und FuE-Indikatoren für Gründungen und junge Unternehmen. Dabei kann die Untersuchung der FuE-Aktivitäten die im Rahmen der Analyse der Innovationsindikatoren gefundene Persistenz von Innovationsentscheidungen am Beginn der Geschäftstätigkeit nachdrücklich untermauern. Die Auswertungen machen deutlich, dass die hohe FuE-Intensität der Gründerkohorte 1997 bis 2001 auch bis zu 10 Jahre nach Unternehmensgründung noch vorhanden ist. Entsprechend treiben 15 % dieser KMU im Jahr 2006 kontinuierlich FuE und sogar 20 % gehören zur Gruppe der Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5 %. Damit weist diese Gründerkohorte, der zum Befragungszeitpunkt 2007 fünf bis 10 Jahre alten Unternehmen, die höchsten FuE-Aktivitäten über alle Altersklassen auf.

Bezüglich der weiteren Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit zeichnen die FuE-Indikatoren ein etwas betrüblicheres Bild als die Innovationsindikatoren. Entsprechend ist der Anteil der KMU die keine FuE betreiben in der Gruppe der Unternehmen mit einem Alter von bis zu fünf Jahren von 77 % im Jahr 2002 auf 83 % im Jahr 2006 gestiegen. Zwar überdurchschnittlich hoch, aber über die Jahre trotzdem leicht rückläufig auf 12 %, ist der Anteil der jungen KMU, die eine hohe FuE-Intensität aufweisen.

Diese sinkenden FuE-Aktivitäten gerade bei den jungen KMU, stellt deren Rolle als wichtiger Transferkanal für die Einführung radikaler technischer Neuerungen in Frage. Denn für die Hervorbringung von Marktneuheiten ist, wie die Auswertungen belegen, ein hohes FuE-Engagement von zentraler Bedeutung. Dementsprechend liegt der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden bei KMU die originäre Innovationen eingeführt haben bei 29 %, wohingegen lediglich 19 % der Imitatoren kontinuierlich forschen.

Zur Sicherung der langfristigen technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist es somit unabdingbar, dass in genügendem Maße Unternehmen im Bereich der hochwertigen oder sogar der Spitzentechnologie gegründet werden. Vor diesem Hintergrund ist die nachlassende FuE-Beteiligung wie der seit Jahren beobachtbare stetige Rückgang der Hightech-Gründungen für die weitere Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands überaus bedenklich. Ein Lichtblick könnte dabei sein, dass gemäß ZEW-Gründungsreport (vgl. Metzger und Heger, 2007) zumindest die Gründungsintensität im Bereich der hochwertigen Technologie seit 2004 wieder zugenommen hat. Denn gerade die Unternehmen dieser Branchen haben sich in den letzten Jahren als Exportmotor der deutschen Wirtschaft erwiesen. Über 67 % des im Jahr 2005 mit Industriewarenexporten erzielten Handelsbilanzüberschusses sind allein auf Waren der hochwertigen Technologie, vor allem auf Automobil-, Maschinenbau und Chemiewaren, zurückzuführen (vgl. BMBF, 2007).

Eine mögliche Erklärung für die Schwäche junger Unternehmen bei FuE-intensiven Aktivitäten könnten zunehmende Hemmnisse bei der Implementierung und Umsetzung von risikoreichen Forschungsvorhaben sein. Dabei zeigen diverse aktuelle Studien (vgl. z. B. Rammer et al., 2006 und Reize, 2005b), dass vor allem junge Unternehmen besonders häufig mit Finanzierungshemmnissen konfrontiert sind. Aus diesem Grund sollen im folgenden Kapitel detailliert die Finanzierungsbedürfnisse und mögliche Finanzierungsrestriktionen bei innovativen KMU untersucht werden.

6 Finanzierung und Innovation im Mittelstand.

6.1 Hintergrund.

Wie im vorherigen Kapitel ausgeführt nimmt die Bedeutung von Innovations- und FuE-Tätigkeiten für die wirtschaftliche Entwicklung und damit den Wohlstand einer Gesellschaft stetig zu. Neue oder merklich verbesserte Produkte sind langfristig die wichtigsten Quellen um den, zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, notwendigen strukturellen Wandel voranzutreiben. Nicht nur aus gesamtwirtschaftlicher Sicht sind Innovationen vorteilhaft. Auch für die Unternehmen selbst bestehen ökonomische Anreize, in Innovationen zu investieren. Innovationen öffnen den Unternehmen neue Märkte und damit Gewinnpotenziale. Weiterhin ergeben sich zumindest temporär Möglichkeiten zur Erzielung von Monopolprofiten, sofern originäre Innovationen eingeführt werden.

Trotz dieser großen einzelwirtschaftlichen Anreize führt nur ein Teil der KMU Innovationen durch. Hierfür gibt es sehr unterschiedliche Gründe.[37] Die wichtigsten Faktoren, die Unternehmen an der Durchführung von Innovationsprojekten behindern sind zum einen diverse Marktversagensformen wie z. B. externe Effekte von Innovationsaktivitäten in Form von Spillovers von Wissen an Wettbewerber. Zum anderen stellen die jeder Innovationsaktivität inhärente **Unsicherheit** über den Erfolg des Projektes sowie **Informationsasymmetrien** über das ökonomische und technologische Potenzial von Innovationsvorhaben wesentliche Gründe für das unterbleiben von Innovationsaktivitäten dar. Insbesondere die beiden letztgenannten Faktoren sind für das Auftreten von Finanzierungshemmnissen bei innovativen Projekten verantwortlich.

Darüber hinaus spielen der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, Hemmnisse in Form von Regulierungen, Managementschwächen sowie soziokulturelle Faktoren wie eine hohe Risikoaversität der Nachfrager gegenüber neuen Produkten eine wichtige Rolle bei der Behinderung von Innovationsaktivitäten. Schließlich können auch die aktuellen Marktgegebenheiten, wie z. B. lange Produktlebenszyklen und dadurch ein geringer Bedarf, alte Produkte durch neue zu ersetzen, zumindest temporär zu einem Verzicht auf Innovationen führen.

Ziel dieses Kapitels ist es die Finanzierungssituation innovativer KMU näher zu beleuchten. Dabei zeigen Auswertungen auf Basis der aktuellen Welle des KfW-Mittelstandspanels, dass der Mangel an externen wie internen Finanzierungsquellen nach Selbsteinschätzung der Unternehmen die größten Hemmnisse bzgl. der Durchführung von Innovationsprojekten darstellen. Im Jahr 2006 bewerten KMU, die in ihren Innovationsaktivitäten behindert waren,

---

[37] Vgl. hierzu Rammer et al. (2006).

fehlende Finanzierungsquellen als Ursache für die Behinderung oder den Verzicht auf Innovationsprojekte auf einer Skala von 1 (sehr hoch) bis 5 (nicht relevant) im Durchschnitt mit 2,8. Im Unterschied hierzu wird die Bedeutung des Mangels an Fachpersonal im Schnitt mit 3,3 bewertet. Auffallend ist noch, dass insbesondere sehr intensiv forschende KMU eine hohen Mangel an internen Finanzierungsmitteln beklagen. Dies deutet auf hohe Projektkosten in Verbindung mit umfangreichen FuE-Vorhaben hin, die die internen Ressourcen der Unternehmen stark belasten. Bei kontinuierlich FuE-treibenden KMU sind hingegen sowohl externe wie interne Finanzierungsquellen oftmals in nicht ausreichendem Maße vorhanden.

Zur Analyse der aktuellen Finanzierungssituation und möglicher Finanzierungsrestriktionen soll zunächst untersucht werden über welche Quellen innovative und forschende KMU ihre Investitionen finanzieren. Zur Abgrenzung von Innovation und FuE werden hierbei zum einen die in Kapitel 5 dargestellten Innovations- und FuE-Indikatoren verwendet. Neben dem Vorteil direkt an die Analysen des vorherigen Kapitels anknüpfen zu können, weisen diese Indikatoren allerdings den Nachteil auf, dass das Merkmal innovativ bzw. forschend, nicht zwingend mit dem aktuellen Investitionsprojekt verknüpft sein muss.[38] Folglich besteht die Möglichkeit, dass ein KMU zwar innovativ ist, aber im (hier untersuchten) vergangenen Jahr nicht in Innovationen investiert hat. Der gleiche Sachverhalt gilt auch für die FuE-Beteiligung bzw. -Intensität.

Aus diesem Grund wurde für die Analyse der Finanzierungsquellen ein weiterer Innovationsindikator verwendet: das Investitionsziel „Innovation / FuE“. Der Vorteil dieses Indikators liegt eben in dem Umstand begründet, dass das Merkmal Innovation bzw. FuE direkt mit den konkreten Investitionsprojekten verknüpft werden kann. Somit beschreibt das Investitionsziel „Innovation / FuE“ tatsächlich das aktuelle Projektrisiko.[39]

Tabelle 2 zeigt allerdings auch, dass zwischen dem Investitionsziel und dem Innovations- bzw. FuE-Indikator ein enger Zusammenhang besteht. Dementsprechend waren 92 % der Unternehmen die das Investitionsziel „Innovation / FuE“ verfolgen auch in der Vergangenheit innovativ. Umgekehrt haben lediglich 2 % der nicht innovativen KMU in Innovation oder FuE investiert. Weiterhin verdeutlicht Tabelle 2, dass zwar ein Großteil (78 %) der innovativen KMU im vergangenen Jahr nicht in Innovation und/oder FuE investiert hat. Allerdings ist die-

[38] Gemäß der in Kapitel 5.2 eingeführten Definitionen ist ein Unternehmen dann innovativ, wenn es in den vergangen drei Jahren erfolgreich eine Innovation eingeführt hat. Für die FuE-Indikatoren gilt ebenfalls der Dreijahreszeitraum.

[39] Der wesentliche Nachteil des Indikators Investitionsziel „Innovation / FuE“ besteht darin, dass dieser nur für die Auswertung der Finanzierungsquellen zur Verfügung steht, da das Investitionsziel nur für die tatsächlich investierenden Unternehmen erhoben wird. Aus diesem Grund kann das Investitionsziel „Innovation / FuE“ weder für die folgende Analyse der Kreditfinanzierung und möglicher Finanzierungsrestriktionen (vgl. Kapitel 6.3) noch für die Analyse der Konsequenzen von Kreditfinanzierungsrestriktionen (vgl. Kapitel 7.2) verwendet werden.

ser Anteil deutlich geringer als bei den nicht innovativen KMU (98 %). Dementsprechend besteht ein eindeutiger positiver Zusammenhang zwischen beiden Innovationsindikatoren, wodurch der in Kapitel 5 hergeleitete Innovatorenanteil zumindest als Approximation für Investitionen mit erhöhtem Projektrisiko herangezogen werden kann. Dieser positive Zusammenhang zwischen den Indikatoren wird für die FuE-Beteiligung noch deutlicher. 62 % der kontinuierlich forschenden KMU haben auch in Innovation / FuE investiert. Im Vergleich hierzu investierten nur 3 % der KMU die keinen FuE-Tätigkeiten nachgehen in Innovation und FuE.

Tabelle 2: Zusammenhang zwischen Innovation, FuE-Beteiligung und Investitionen in Innovation / FuE im Jahr 2006 (Anteile in Prozent)

	Investitionsziel nicht Innovation / FuE	Investitionsziel Innovation / FuE	Gesamt
Kein Innovator	98	2	100
	49	8	44
Innovator	78	22	100
	51	92	56
Keine FuE	97	3	100
	88	21	79
Gelegentliche FuE	69	31	100
	6	18	8
Kontinuierliche FuE	38	62	100
	6	61	13
Gesamt	87	13	100
	100	100	100

Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

6.2 Finanzierungsquellen innovativer KMU.

Bankkredite gewinnen wieder an Bedeutung.

Für die mittelständischen Unternehmen sind Eigenmittel (z. B. Gewinne und Rücklagen) nach wie vor die wichtigste Quelle zur Finanzierung ihrer Investitionen. Allerdings hat die Bedeutung der Eigenmittel zwischen 2005 und 2006 erstmals im gesamten Beobachtungszeitraum (seit 2002) abgenommen (vgl. Grafiken 48 und 49).[40] Insgesamt wurden im Jahr 2006 43 % der mittelständischen Investitionen über Eigenmittel finanziert. Dies entspricht einem Volumen von gut 80 Mrd. EUR. Im Jahr 2005 waren es noch 10 Prozentpunkte oder 10 Mrd. EUR mehr. Vergleicht man diese Werte mit den Vorjahren wird deutlich, dass die Eigenmittel, trotz ihres Bedeutungsrückgangs am aktuellen Rand, in den vergangenen Jahren als Finanzierungsquelle der KMU immer wichtiger geworden sind. Entsprechend wurde

[40] Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nur die Jahre 2004 und 2006 grafisch dargestellt. Zur Erinnerung: die Innovations- und FuE-Aktivitäten wurden nur für die Jahre 2004 und 2006, nicht aber für das Jahr 2005 erhoben.

in den Jahren 2002 und 2003 nur etwa ein Drittel der mittelständischen Investitionen über Eigenmittel finanziert.[41]

Während die Eigenmittel rückläufig waren, hat im Gegenzug der Anteil der Bankkredite an der Investitionsfinanzierung zwischen 2005 und 2006 von 26 auf 31 % zugenommen und damit wieder das Niveau des Jahres 2004 erreicht. Allerdings liegt die Beutung der Bankkredite bei der Finanzierung von Investitionsvorhaben immer noch unter den Werten der Jahre 2002 und 2003. Seinerzeit wurden 33 bzw. 35 % des Investitionsvolumen über Bankkredite finanziert.

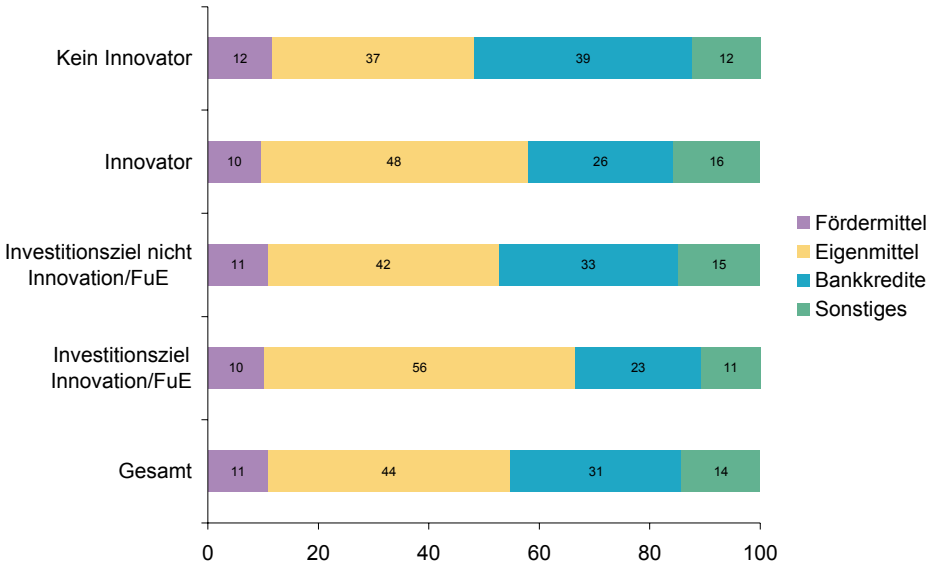
Diese Entwicklung reflektiert sehr deutlich den Wandel an den Finanzmärkten. Insbesondere KMU in Deutschland finanzierten sich lange Jahre vergleichsweise intensiv über Bankkredite. Im Zuge der flächendeckenden Einführung von Ratingsystemen, die (mehr und mehr) eine risikogerechte Bepreisung von Bankkrediten ermöglichen, hat hier eine Verhaltensänderung bei den mittelständischen Unternehmen stattgefunden. Weiterhin dürfte die schwierige wirtschaftliche Lage zwischen 2002 und 2005 für ein Absinken der Nachfrage nach Bankkrediten verantwortlich gewesen sein. Entsprechend zeigt auch hier die konjunkturelle Erholung des Jahres 2006 ihre Wirkung. Wie in Kapitel 4 festgestellt haben die mittelständischen Unternehmen ihre Investitionsaktivitäten im Jahr 2006 massiv ausgeweitet. Dieser Anstieg der Investitionsausgaben dürfte in vielen Fällen die intern zur Verfügung stehenden Finanzressourcen überstiegen haben. Folglich waren die KMU wieder in zunehmendem Maß darauf angewiesenen externe Mittel (in diesem Fall Bankkredite) zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte heranzuziehen um in gewünschtem Umfang expandieren zu können.

Dieser Sachverhalt wird durch die Betrachtung der Finanzierungsvolumina bestätigt. Während im Jahr 2004 Bankkredite in Höhe von 56 Mrd. EUR von KMU in Anspruch genommen wurden, sank dieser Wert im Jahr 2005 auf etwa 50 Mrd. EUR. Im Zuge der kräftigen Ausweitung der Investitionsausgaben erreichte das von Mittelständlern benötigte Finanzierungsvolumen an Bankkrediten im Jahr 2006 fast 60 Mrd. EUR.[42] Ob es sich hierbei allerdings um eine nachhaltige Änderung des Finanzierungsverhaltens der KMU handelt bleibt abzuwarten. Denn bereits mit Beginn des ersten Quartals des Jahres 2007 war wieder ein Rückgang der

[41] Dieser generelle Bedeutungsgewinn der Eigenmittel in der Investitionsfinanzierung korrespondiert mit der Feststellung der Bundesbank, dass der Unternehmenssektor seine Investitionen selbst finanziert und sogar zum Nettosparer geworden ist (vgl. Deutsche Bundesbank, 2005a oder KfW, Creditreform, IfM, RWI, ZEW, 2006).

[42] Dieser Sachverhalt wird auch durch die Entwicklung der Kreditneuzusagen an Unternehmen und Selbstständige bestätigt. Nach einem kontinuierlichen Rückgang der Kreditneuzusagen an Unternehmen und Selbstständige seit Anfang 2002 ist seit Beginn des vierten Quartals 2005 wieder ein Nachfragezuwachs nach Unternehmenskrediten zu verzeichnen (vgl. Deutsche Bundesbank, 2005b).

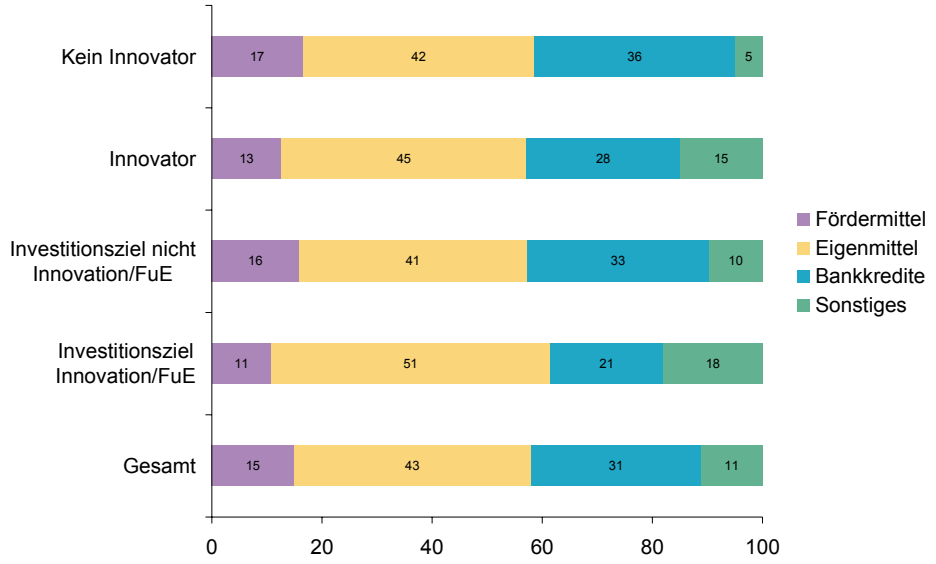
Zuwachsraten des gesamten Kreditneugeschäfts an Unternehmen und Selbstständige festzustellen (vgl. Rehbock, 2007).



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 48: Anteil der verschiedenen Finanzierungsquellen am Gesamtinvestitionsvolumen nach Innovationstätigkeit im Jahr 2004 in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 49: Anteil der verschiedenen Finanzierungsquellen am Gesamtinvestitionsvolumen nach Innovationstätigkeit im Jahr 2006 in Prozent

Investitionen in Innovation werden zu über 50 Prozent aus Eigenmitteln finanziert.

Ein Blick auf die Innovationsaktivitäten der Unternehmen zeigt, dass innovative KMU deutlich seltener Bankkredite zur Finanzierung ihrer Investitionen in Anspruch nehmen als nicht innovative Mittelständler. Gemäß dieses Befundes beträgt der Anteil der Bankkredite an der Investitionsfinanzierung im Jahr 2006 bei innovativen KMU lediglich 28 %. Bei KMU die keine

Innovationen eingeführt hatten liegt dieser Anteil bei 36 %. Hinsichtlich der Verwendung der Eigenmittel unterscheiden sich Innovatoren und Nichtinnovatoren zumindest im Jahr 2006 wenig. 45 % des Investitionsvolumens der Innovatoren wird über Eigenmittel finanziert und 42 % des Volumens bei den Nichtinnovatoren. Im Jahr 2004 lag der entsprechende Anteil für Innovatoren noch bei 48 % und für Nichtinnovatoren bei lediglich 37 %.

Deutlich schärfer treten die Unterschiede in der Nutzung von Eigenmitteln und Bankkrediten zu Tage, wenn statt des Innovationsindikators das Investitionsziel „Innovation / FuE" betrachtet wird. KMU, die mit diesem Ziel investieren, nutzen zur Finanzierung zu über 50 % Eigenmittel und nur zu gut 20 % Bankkredite. Dieser Sachverhalt legt die Vermutung nahe, dass, wie eingangs erläutert, Bankkredite aufgrund asymmetrischer Informationen über den Projekterfolg und das Projektrisiko häufig nicht das geeignete Mittel zur Finanzierung risikoreicher innovativer Projekte sind. Weiterhin unterstreicht dieses Ergebnis den eingangs erläuterten Zusammenhang zwischen dem Merkmal innovativ und dem Investitionsziel Innovation / FuE. Dementsprechend dürfte der höhere Anteil der Bankkredite bei den Innovatoren im Vergleich zu den Investoren in Innovation / FuE darauf zurückzuführen sein, dass Innovatoren auch in nicht innovative Projekte investieren können (Anteil 78 %).

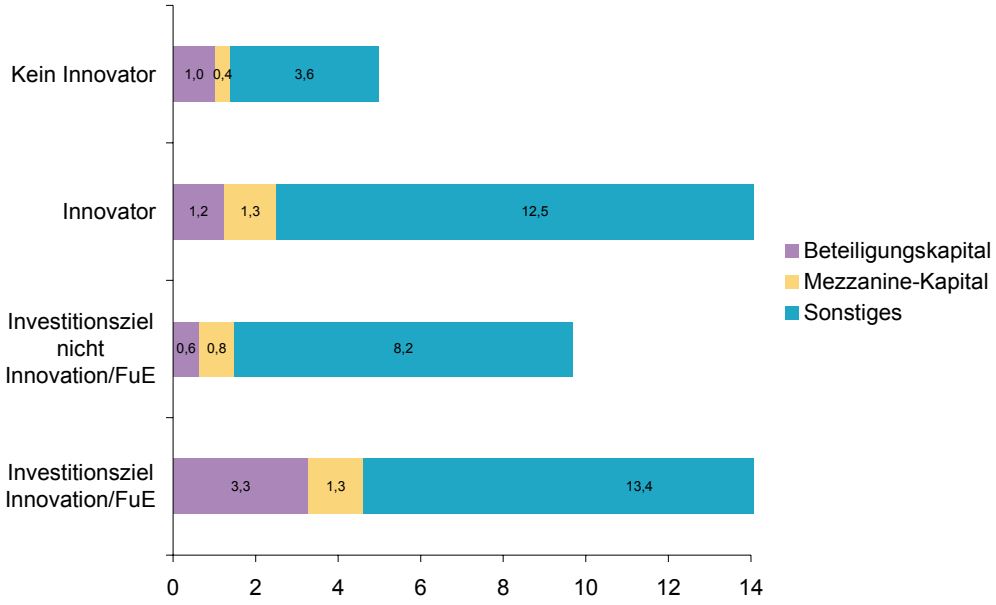
Eine tiefergehende Analyse zeigt denn auch, dass KMU, die sowohl in Innovation und/oder FuE investieren als auch in den vergangenen drei Jahren erfolgreich Innovationen eingeführt haben, sich in ihrem Finanzierungsverhalten von allen Investoren in Innovation / FuE kaum unterscheiden. Dies dürfte nicht zuletzt daran liegen, dass mit einem Anteil von 92 % die überwiegende Mehrheit dieser Investoren bereits in der Vergangenheit innovativ waren.

Umgekehrt zeigen die Auswertungen, dass sich KMU die weder innovativ sind noch in Innovation bzw. FuE investiert haben, in ihrem Finanzierungsverhalten nur unwesentlich von der Gruppe der Nichtinnovatoren unterscheiden, da nahezu alle (98 %) Nichtinnovatoren weder in Innovation noch in FuE investieren.

Ein weiterer interessanter Aspekt ergibt sich beim Blick auf die Finanzierungsquelle „Sonstiges". Sowohl bei den innovativen KMU als auch bei Investoren in Innovation / FuE ist der Anteil der sonstigen Finanzierungsquellen im Jahr 2006 überdurchschnittlich hoch. Erfolgreiche Innovatoren finanzieren 15 % ihres Investitionsvolumens aus sonstigen Quellen und KMU mit dem Investitionsziel „Innovation / FuE" sogar 18 %.

Differenziert man diese sonstigen Quelle weiter, erkennt man, dass gerade Investoren mit dem Innovationsziel „Innovation / FuE" relativ häufig auf Beteiligungsfinanzierungen zurückgreifen (vgl. Grafik 50). Entsprechend finanzieren diese KMU 3,3 % ihres Investitionsvolumens über Beteiligungskapital, während insgesamt im Mittelstand Beteiligungskapital nur für 1,1 % der Investitionsausgaben verwendet wird. Diese insgesamt geringe Bedeutung von

Beteiligungskapital an der Investitionsfinanzierung gründet auf dem niedrigen Anteil der Unternehmen, die überhaupt Beteiligungskapital in Betracht ziehen. Entsprechend nehmen nur zwei Prozent der investierenden KMU Beteiligungskapital in Anspruch, während es bei den Investoren in Innovation und FuE immerhin 8 % sind. Sofern die Unternehmen der letzteren Gruppe Beteiligungskapital nutzen, wird rund 42 % des Investitionsvolumens daraus finanziert. Dieses Ergebnis bestärkt die These, dass gerade bei besonders risikoreichen Projekten Bankkredite ein weniger geeignetes Finanzierungsinstrument darstellen. Deshalb ist es wichtig für diese Vorhaben in genügendem Maß Beteiligungskapital zur Verfügung zu stellen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 50 Bedeutung der sonstigen Finanzierungsquellen am Gesamtinvestitionsvolumen nach Innovationstätigkeit im Jahr 2006 in Prozent

Weiterhin zeigen die Auswertungen, dass sowohl Innovatoren als auch Investoren mit dem Ziel „Innovation / FuE“ mit einem Anteil von 1,3 % relativ häufig Mezzanine-Kapital in Anspruch nehmen. Im Schnitt werden nur 0,9 % der mittelständischen Investitionen über Mezzanine-Kapital finanziert.[43] Hinter diesem Ergebnis könnte sich allerdings auch ein Größeneffekt verbergen. Dementsprechend liegt der Anteil von Mezzanine-Finanzierungen bei KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten bei 1,4 %, wohingegen kleine Mittelständler mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten nur 0,5 % ihrer Investitionen über Mezzanine-Kapital finanzieren.[44]

[43] Ähnlich zu den Finanzierungsquellen Bankkredite und Eigenmittel liefert eine Kombination der Merkmale innovativ und Investition in Innovation / FuE qualitativ das gleiche Ergebnis wie die Einzelbetrachtung des Merkmals Investition in Innovation / FuE.

[44] Tiefergehende multivariate Analysen zeigen jedoch, dass nach Kontrolle der Unternehmensgröße und Branche sowohl Mezzanine- als auch Beteiligungskapital von innovativen KMU häufiger in Anspruch genommen wird und zwar unabhängig vom verwendeten Innovationsindikator.

Fördermittel haben sowohl bei Innovatoren wie auch bei Investoren in „Innovation / FuE“ mit einem Anteil von 13 bzw. 11 % eine leicht gestiegene, Bedeutung. Eine weitergehende Interpretation dieses Sachverhaltes ist aufgrund der großen Heterogenität der Finanzierungsquellen innerhalb der Fördermittel allerdings nicht möglich.

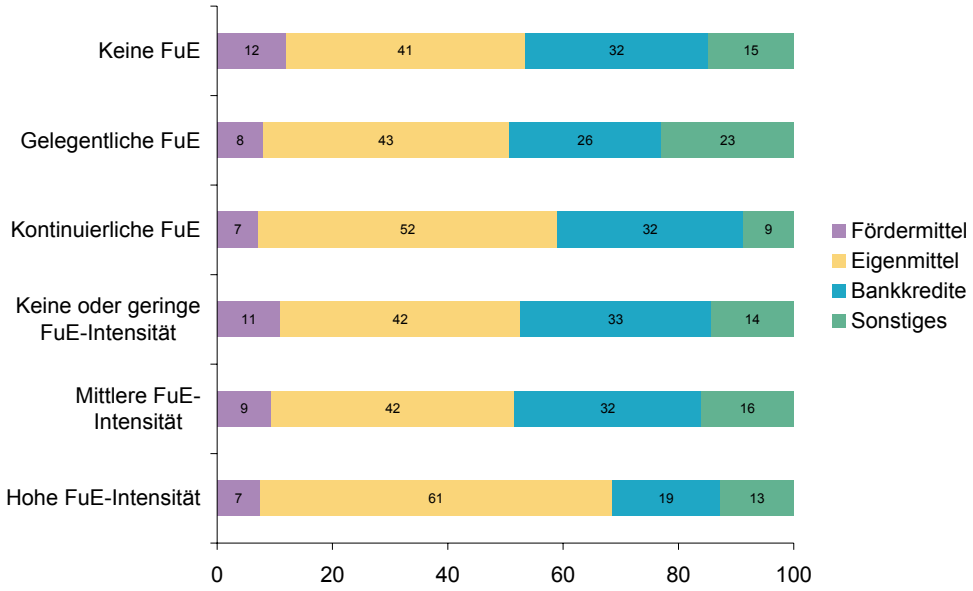
Eigenmittel sind im Bereich der Spitzentechnologie die mit Abstand wichtigste Finanzierungsquelle.

Eine Auswertung der Finanzierungsquellen nach den FuE-Aktivitäten der KMU bestätigt den Befund der hohen Bedeutung von Eigenmitteln bei der Finanzierung risikoreicher Projekte (vgl. Grafiken 51 und 52). 46 % der Investitionsausgaben der kontinuierlich forschenden KMU wurden im Jahr 2006 über Eigenmittel bestritten. Bei den Unternehmen der Spitzentechnologie (hohe FuE-Intensität) sind es sogar 56 %. Bankkredite spielen bei beiden Unternehmensgruppen mit einem Anteil von 21 % eine vergleichsweise geringe Rolle bei der Investitionsfinanzierung. Hierbei hat vor allem bei den kontinuierlich FuE treibenden KMU die Bedeutung der Bankkredite zwischen 2004 und 2006 abgenommen. Im Jahr 2004 haben diese Unternehmen noch zu fast einem Drittel ihre Investitionen über Bankkredite finanziert.

Weiterhin zeigen die Auswertungen, dass zwischen der Höhe der FuE-Intensität und der Nutzung bestimmter Finanzierungsquellen ein eindeutiger Zusammenhang besteht. Entsprechend verlieren sowohl Bankkredite als auch Fördermittel mit zunehmender FuE-Intensität an Bedeutung, während der Anteil der Eigenmittel und der Anteil der sonstigen Finanzierungsquellen sukzessive mit der Höhe der FuE-Intensität steigen.

Entsprechend dieses Befundes finanzieren im Jahr 2006 KMU mit hoher FuE-Intensität 14 % ihrer Investitionen über sonstige Finanzierungsquellen. Bei den kontinuierlich FuE-treibenden sind es sogar 19 %.[45] Untergliedert man die sonstigen Finanzierungsquellen wiederum in Beteiligungs- und Mezzanine-Kapital, lässt sich feststellen, dass KMU mit hoher FuE-Intensität mit einem Anteil von 2,5 % relativ häufig Beteiligungskapital in Anspruch nehmen, während KMU mit mittlerer FuE-Intensität (hochwertige Technologie) mit einem Anteil von 2,0 % eher Mezzanine-Kapital zur Finanzierung ihrer Investitionen einsetzen. Dieser Sachverhalt belegt recht deutlich, dass mit zunehmender FuE-Intensität und damit auch mit zunehmendem Projektrisiko der Eigenkapitalcharakter der gewählten Finanzierungsquellen zunimmt.

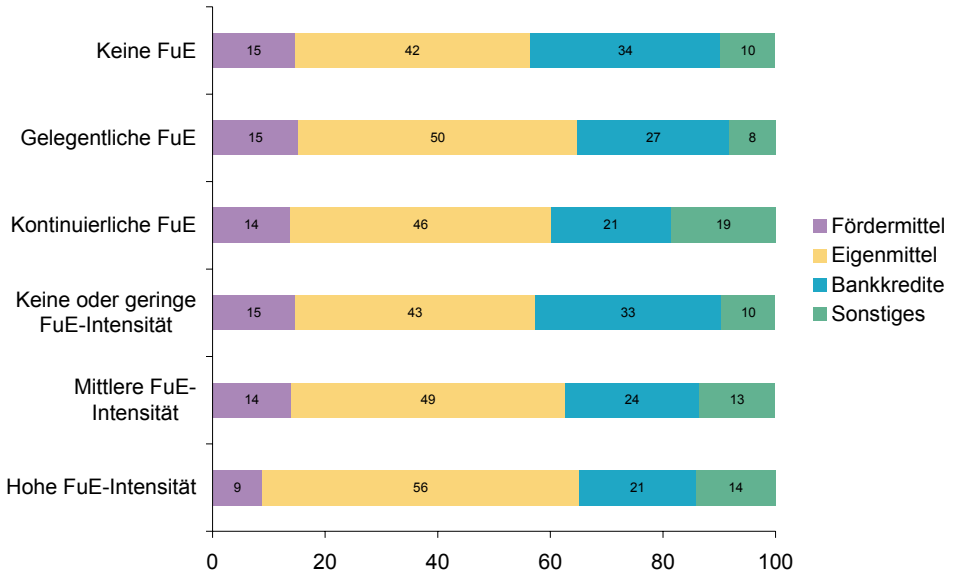
[45] Der hohe Anteil von 23 % der sonstigen Mittel bei gelegentlich FuE-treibenden KMU im Jahr 2004 ist aufgrund der geringen Fallzahl in dieser Gruppe nur bedingt aussagekräftig.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 51: Anteil der verschiedenen Finanzierungsquellen am Gesamtinvestitionsvolumen nach FuE-Aktivitäten im Jahr 2004 in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 52: Anteil der verschiedenen Finanzierungsquellen am Gesamtinvestitionsvolumen nach FuE-Aktivitäten im Jahr 2006 in Prozent

In Bezug auf die FuE-Beteiligung finden sich deutliche Unterschiede zwischen kontinuierlich FuE-treibenden KMU und den restlichen Mittelständlern. Ausschließlich kontinuierlich forschende Unternehmen beanspruchen überdurchschnittlich oft Mezzanine- und Beteiligungskapital zur Finanzierung ihrer Investitionen. Die entsprechenden Anteile liegen bei 1,8 für Mezzanine- bzw. 2,3 % für Beteiligungskapital.

Die Untersuchung der Finanzierungsquellen des Mittelstands konnte somit belegen, dass innovative und forschende KMU einen Großteil ihrer Investitionen über Eigenmittel finanzie-

ren. Insbesondere bei FuE-intensiv tätigen Unternehmen und bei konkreten Investitionsprojekten in Innovation und FuE ist der Eigenmittelanteil hoch. Dieses Ergebnis zeigt zweierlei. Zum einen sind Bankkredite bei der Finanzierung von risikoreichen Vorhaben oftmals aufgrund asymmetrischer Informationen über Projekterfolg und -risiko ein eher ungeeignetes Mittel. Zum anderen gelingt es offensichtlich gerade Unternehmen, die in der Vergangenheit besonders innovativ waren, z. B. über Gewinnthesaurierungen ihre Innenfinanzierungskraft so zu stärken, dass sie hieraus einen Großteil ihrer Investitionsausgaben bestreiten können.

Weiterhin zeigen die Auswertungen, dass zwar sowohl Beteiligungs- wie Mezzanine-Kapital bei innovativen und vor allem intensiv oder kontinuierlich forschenden mittelständischen Unternehmen eine relativ hohe Bedeutung haben. Allerdings nehmen letztendlich weniger als 10 % dieser KMU Beteiligungs- und/oder Mezzanine-Kapital in Anspruch. Dieser Umstand zeigt zwar wie wichtig diese Formen der Investitionsfinanzierung gerade im Bereich risikobehafteter Projekte sind. Trotzdem kommen nicht nur den Eigenmitteln, sondern auch dem Bankkredit nach wie eine überaus bedeutende Rolle bei der Finanzierung von innovativen Unternehmen zu.

6.3 Kreditfinanzierung und Finanzierungsrestriktionen bei innovativen KMU.

6.3.1 Einige Vorbemerkungen.

Wie im vorangegangen Abschnitt angesprochen und empirisch belegt, sind die Finanzmärkte und damit auch die Unternehmensfinanzierung seit einigen Jahren einem starken Wandel unterworfen. Ursachen dieser Entwicklung sind neben dem technischen Fortschritt in der Informationsverarbeitung und -übertragung insbesondere die Deregulierung und Globalisierung der Märkte und der damit verbundene zunehmende Wettbewerbsdruck im Bankensektor. Bei den Kreditinstituten sind sowohl das Risikobewusstsein als auch das Knowhow gestiegen, Risiken besser zu erfassen, zu bewerten und zu steuern. Dies führt dazu, dass Kreditvergabe und Kreditkonditionen stärker als bislang an der Bonität des Kreditnehmers und den Erfordernissen der Risikosteuerung ausgerichtet sind. Basel II ist dabei ein Katalysator dieser Entwicklung. Mit der Anforderung einer risikoadäquaten Eigenkapitalhinterlegung und damit auch einer am Ausfallrisiko des Kunden orientierten Kreditvergabe wurde die Einführung von Ratingsystemen bei den Kreditinstituten beschleunigt. Mit der Etablierung und Weiterentwicklung der Ratingsysteme hat sich auch die Gestaltung der Kreditkonditionen verändert. Folge dieser Veränderungsprozesse ist, dass die „guten“, d. h. bonitätsstarken Mittelständler davon profitieren. Unternehmen mit einer schlechteren Bonität erhalten zwar ebenfalls Kreditfinanzierungen, aber zu höheren, risikoadäquaten Zinsen oder sie werden rationiert.

Der vorangegangene Abschnitt hat dabei gezeigt, dass trotz der sehr hohen Bedeutung der Eigenmittel, Bankkredite nach wie vor die zweitwichtigste Finanzierungsquelle für kleine und mittlere Unternehmen sind, und zwar unabhängig davon, ob sie innovative Projekte verfolgen oder nicht. Allerdings haben die Auswertungen auch gezeigt, dass die Bedeutung der Bankkredite mit zunehmendem Projektrisiko abnimmt. Bankkredite stellen, im Unterschied zu Wagniskapital, insbesondere bei der Finanzierung von sehr risikoreichen Vorhaben oftmals aufgrund asymmetrischer Informationen über Projekterfolg und -risiko ein eher ungeeignetes Mittel dar.

Im Zeitablauf können sich die Kreditfinanzierungsmöglichkeiten innovativer Unternehmen allerdings auch verbessern. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn in der Vergangenheit bereits Innovationsprozesse in ein erfolgreiches Produkt gemündet sind und das Unternehmen entsprechende Gewinne erzielen konnte. Höhere Gewinne erlauben den Unternehmen wiederum ihre Eigenkapitalausstattung und damit auch ihre Bonitätseinstufung zu verbessern.

Mit dem KfW-Mittelstandspanel steht erstmals ein repräsentativer Datensatz für den gesamten Mittelstand zur Verfügung, auf dessen Basis untersucht werden kann, inwieweit KMU von den Veränderungen der Finanzmärkte betroffen sind. Ein weiteres Novum des KfW-Mittelstandspanels besteht darin, dass festgestellt werden kann, ob ein Kreditabschluss deshalb nicht zu Stande kommt, weil die Bank kein Kreditangebot unterbreitet oder weil das Unternehmen ein Kreditangebot der Bank nicht annimmt. Darüber hinaus liefern die Daten des KfW-Mittelstandspanels Informationen zu den Gründen, warum eine Bank oder Sparkasse einem mittelständischen Unternehmen kein Kreditangebot unterbreitet hat und welche Konsequenzen sich aus dem Scheitern einer Kreditverhandlung für das geplante Investitionsprojekt ergeben.[46]

Neben der Entwicklung der Kreditfinanzierungssituation insgesamt soll in den folgenden Auswertungen insbesondere auch die Kreditfinanzierungssituation von innovativen und nicht innovativen KMU miteinander verglichen werden.[47]

6.3.2 Kreditfinanzierungsbedarf.

Im Vergleich zum Vorjahr hat 2006 der Anteil der Unternehmen, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionsprojekte Kreditverhandlungen mit Banken und Sparkassen führten von

---

[46] Vgl. hierzu auch Reize (2005a).

[47] Im Unterschied zu Abschnitt 6.2 wird als Innovationsindikator ausschließlich „Innovation in den vergangen drei Jahren“ verwendet. Der Grund hierfür ist, dass das Investitionsziel nur für tatsächlich investierende Unternehmen erfasst wurde, während die Kreditverhandlungen und Kreditfinanzierungsschwierigkeiten für alle Investitionsplaner erhoben wurden. Vgl. hierzu auch Fußnote 39.

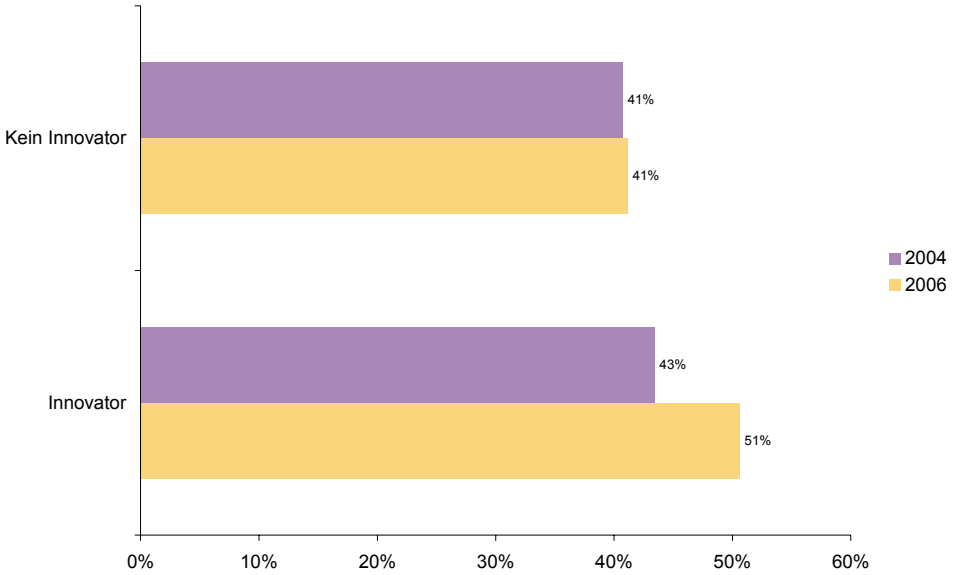
34 auf 46 % zugenommen. Damit haben im Jahr 2006 über 900.000 der gut 2 Mio. investitionsbereiten Mittelständler Kreditverhandlungen geführt. Dies entspricht einem Zuwachs von 50 % (!) bei der Zahl der Kreditverhandler.

Weiterhin steht dieses Ergebnis im Einklang zu den obigen Befunden, dass im Jahr 2006 im Vergleich zu 2005 insgesamt mehr Bankkredite und dafür weniger Eigenmittel zur Finanzierung von Investitionen verwendet wurden. Während wie oben ausgeführt die tatsächlich in Anspruch genommen Bankkredite zwischen 2005 und 2006 von 50 auf knapp 60 Mrd. gestiegen sind und damit einen Zuwachs von einem Drittel aufweisen, ist das von KMU im Rahmen von Kreditverhandlungen nachgefragte Kreditvolumen, gemäß den Angaben der befragten Unternehmen, von knapp 100 Mrd. auf 130 bis 145 Mrd. EUR gestiegen. Dies ist eine Steigerung der Nachfrage um über 30 %.

Dieses Ergebnis unterstreicht nochmals eindrucksvoll, dass im Zuge des konjunkturellen Aufschwungs mittelständische Unternehmen zunehmend auf Bankkredite angewiesen waren um weiter expandieren zu können. Allerdings liefern diese Zahlen auch erste Indizien dafür, dass im Zuge der verstärkten Kreditnachfrage die Finanzierungsrestriktionen für die KMU wieder größer geworden sein könnten. Dementsprechend konnten 2005 gut 50 % des nachgefragten Kreditvolumens tatsächlich realisiert werden, während dieser Wert im Jahr 2006 auf etwa 45 % gesunken ist. An dieser Stelle muss jedoch einschränkend darauf hingewiesen werden, dass Unternehmen nicht nur aufgrund von Rationierungstatbeständen das eigentlich nachgefragte Kreditvolumen möglicherweise nicht realisieren konnten, sondern auch weil sie über günstigere Finanzierungsalternativen verfügten.

Innovative KMU führen zunehmend Kreditverhandlungen.

Während im Jahr 2004 Innovatoren und Nicht-Innovatoren gleichermaßen Kreditverhandlungen mit Banken führten, verhandeln im Jahr 2006 Innovatoren deutlich häufiger über Investitionskredite (vgl. Grafik 53). Dementsprechend ist der Anteil der Innovatoren, die zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte Kreditverhandlungen führen von 43 % im Jahr 2004 auf 51 % im Jahr 2006 gestiegen. Damit schlägt sich die höhere Investitionsneigung der Innovatoren auch in ihrem Bedarf an Fremdkapital nieder. Dieses Ergebnis steht ebenfalls in Einklang mit dem obigen Befund, dass innovative KMU verstärkt Bankkredite zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte einsetzen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

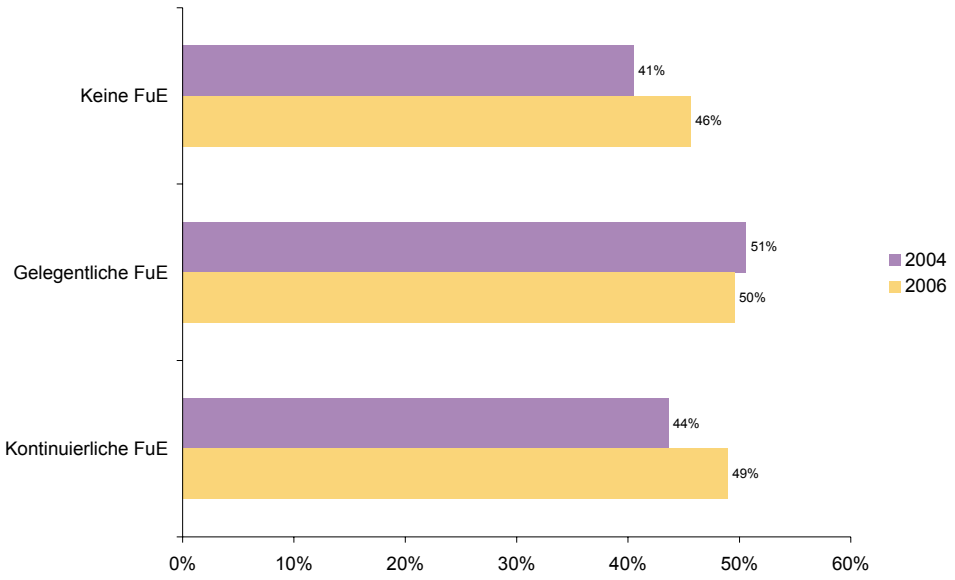
Grafik 53: Anteil der Unternehmen nach Innovationsaktivität, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen 2004 oder 2006 Kreditverhandlungen führten

Auch im Hinblick auf die FuE-Beteiligung unterscheiden sich KMU in ihrem Fremdfinanzierungsbedarf. Am seltensten, mit einem Anteil von 46 %, verhandeln mittelständische Unternehmen, die keine FuE betreiben mit ihren Kreditinstituten (vgl. Grafik 54). Mit 50 % finden sich am häufigsten Verhandlungen bei Unternehmen die gelegentlich FuE-Aktivitäten nachgehen. Insgesamt kann man allerdings feststellen, dass sich diese Unterschiede für verschiedene Grade der FuE-Beteiligung zwischen 2004 und 2006 nivelliert haben.

Etwas deutlicher werden die Unterschiede, wenn man die FuE-Intensität betrachtet (vgl. Grafik 55). Etwa die Hälfte der Unternehmen, die eine mittlere FuE-Intensität aufweisen, verhandeln mit Banken über einen Investitionskredit. Im Unterschied hierzu haben nur 46 % der Unternehmen mit niedriger FuE-Intensität einen Fremdfinanzierungsbedarf und 45 % der KMU mit hoher FuE-Intensität.

Dieses Ergebnis zeigt zwei mögliche Einflüsse auf den Bedarf an Bankkrediten. Auf der einen Seite wird eine Kreditfinanzierung bei besonders anspruchsvollen technologieintensiven Projekten aufgrund des hohen Risikos von den Unternehmen von vorneherein ausgeschlossen und entsprechend eher auf eine Finanzierung aus dem Cashflow oder über Beteiligungskapital zurückgegriffen. Auf der anderen Seite wird aber auch deutlich, dass Unternehmen, die einen gewissen Grad an FuE-Aktivitäten aufweisen einen höheren Finanzie-

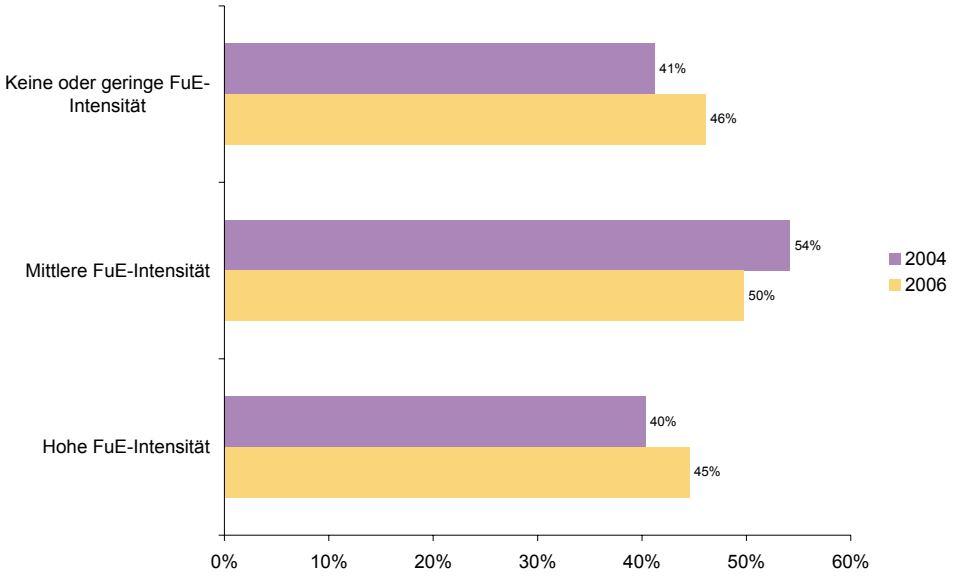
rungsbedarf haben als Unternehmen die keine FuE betreiben. Dies lässt auf eine generell höhere Investitionsaktivität der FuE-treibenden KMU schließen.[48]



Anmerkung Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

Grafik 54: Anteil der Unternehmen nach FuE-Beteiligung, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen 2004 oder 2006 Kreditverhandlungen führten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

Grafik 55: Anteil der Unternehmen nach FuE-Intensität, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen 2004 oder 2006 Kreditverhandlungen führten

[48] 70 % der kontinuierlich FuE-treibenden KMU haben im Jahr 2006 investiert, aber nur 48 % der KMU ohne FuE-Aktivitäten.

6.3.3 Ausgang von Kreditverhandlungen.

Steigender Kreditnachfrageüberschuss bei KMU.

Insgesamt hat sich die Finanzierungssituation im Mittelstand zwischen 2004 und 2006 deutlich entspannt. Scheiterten im Jahr 2004 über 60 % aller investitionsbereiten Mittelständler zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit, waren es in den Jahren 2005 und 2006 jeweils nur etwa die Hälfte.

Somit ist zwar der Anteil der erfolgreichen Kreditverhandler am aktuellen Rand nicht gestiegen. Aber angesichts des rapiden Anstiegs der Kreditnachfrage zwischen 2005 und 2006 hat die absolute Zahl der in Kreditverhandlungen erfolgreichen KMU deutlich zugenommen. Konnten im Jahr 2005 von den etwa 600.000 mit Banken und Sparkassen verhandelnden KMU knapp 290.000 alle Verhandlungen erfolgreich abschließen, waren es im Jahr 2006 fast 500.000 von insgesamt über 900.000 verhandelnden KMU.

Die Auswertungen zeigen weiterhin, dass vor allem zwischen 2005 und 2006 der Anteil der Kreditablehnungen durch das Unternehmen abgenommen hat. Nur noch 12 % der KMU, die Kreditverhandlungen führen, haben im Jahr 2006 ein Kreditangebot der Bank abgelehnt. Zum Vergleich: im Jahr 2005 waren es noch 19 %. Dieses Ergebnis könnte ein Indiz dafür sein, dass die Unternehmen im Zuge der stark gestiegenen Investitionsausgaben im Jahr 2006 ihre internen Ressourcen und/oder andere Finanzierungsalternativen in zunehmendem Maß bereits ausgeschöpft haben und vor allem dann Kreditverhandlungen mit Banken aufnehmen, wenn keine oder kaum andere Finanzierungsquellen zur Verfügung stehen.

Dieser mögliche Einfluss der guten konjunkturellen Entwicklung auf die Investitionstätigkeit und damit die Kreditnachfrage des Mittelstands spiegelt sich auch in der Entwicklung des Anteils der KMU wider, die von der Bank kein Kreditangebot erhalten haben. Für die Bewertung einer möglichen Zu- oder Abnahme von Finanzierungshemmnissen ist eben dieser Anteil von großer Bedeutung. Denn nur wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet, liegt auf Seiten der Unternehmen ein Nachfrageüberschuss nach Krediten vor.

Hierbei lässt sich feststellen, dass der Anteil der KMU, die von der Bank eine Kreditablehnung erfahren, von 31 % im Jahr 2005 auf 37 % im Jahr 2006 gestiegen ist. In absoluten Werten ausgedrückt, hat sich die Zahl der KMU mit Kreditnachfrageüberschuss von knapp 170.000 auf etwa 360.000 mehr als verdoppelt. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem obigen Befund, dass ein zunehmender Anteil der Kreditnachfrage der Unternehmen nicht befriedigt werden konnte. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die Unternehmen aufgrund ihrer gestiegenen Investitionsausgaben, verbunden mit der oben beschriebenen höheren Verschuldung, an ihre Kreditlimitgrenzen gestoßen sind bzw. nicht mehr über genügend Sicherheiten verfü-

gen, was letztendlich in eine höhere Ablehnungsquote münden dürfte. Eine tiefergehende Analyse zeigt allerdings, dass zumindest der Anteil der KMU, bei denen **alle** Kreditverhandlungen gescheitert sind und die dabei kein Kreditangebot von der Bank erhalten haben, zwischen 2005 und 2006 mit 27 % konstant geblieben ist.

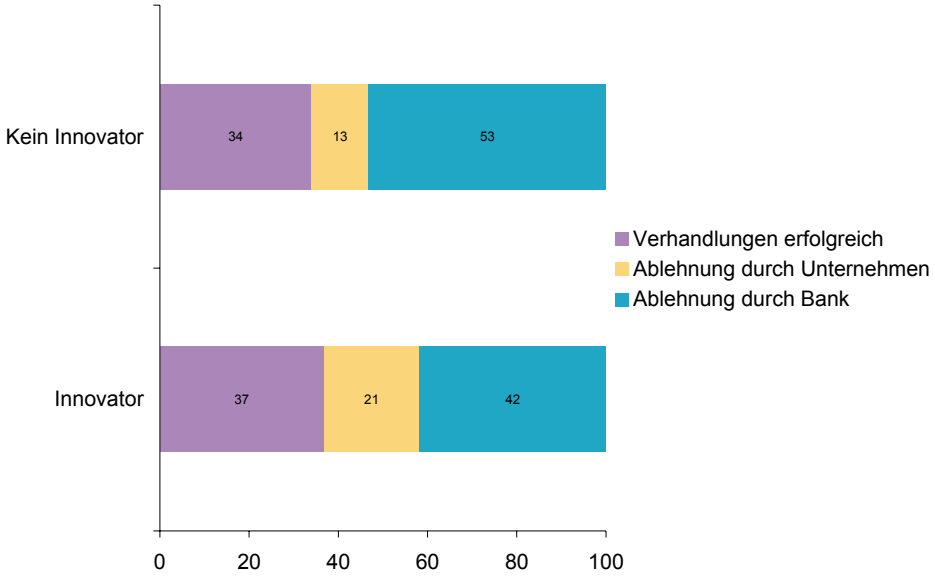
Trotz des im Jahr 2006 gestiegenen Nachfrageüberschusses nach Investitionskrediten, ist die Finanzierungssituation im Mittelstand insgesamt deutlich entspannter als noch im Jahr 2004.[49] Seinerzeit unterbreitete die Hausbank im Rahmen von Kreditverhandlungen in nahezu 50 % der Fälle kein Kreditangebot.

Innovatoren scheitern im Rahmen von Kreditverhandlungen häufiger als Nichtinnovatoren.

Im Jahr 2006 weisen Innovatoren (45 %) im Vergleich zu Nichtinnovatoren (61 %) eine deutlich geringere Erfolgswahrscheinlichkeit bei Kreditverhandlungen auf und erfahren auch häufiger eine Kreditablehnung durch die Bank (41 % vs. 30 %). Dabei hat sich die Situation im Jahr 2006 im Vergleich zu 2004 komplett gedreht (vgl. Grafiken 56 und 57). 2004 waren 37 % der Innovatoren bei Kreditverhandlungen immer erfolgreich und nur 34 % der Nichtinnovatoren. Weiterhin erfuhren über 50 % der Nichtinnovatoren im Jahr 2004 eine Kreditablehnung durch die Bank, während dieser Anteil bei den Innovatoren mit 42 % etwa gleich hoch war wie im Jahr 2006. Entsprechend dieser Werte hat sich zwischen 2004 und 2006 die Finanzierungssituation der Innovatoren nur wenig, die der Nichtinnovatoren aber deutlich verbessert. Somit scheint auf den ersten Blick, im Unterschied zu 2004, im Jahr 2006 das Merkmal „innovativ“ eher als Risikoindikator denn als Bonitätsausweis von den Kreditinstituten wahrgenommen zu werden.

Eine tiefergehende Analyse zeigt allerdings, dass die relativ schlechter werdende Position von innovativen KMU bei Kreditverhandlungen im Vergleich zu nicht innovativen Unternehmen auf die zunehmende Innovationsaktivität der kleinen Mittelständler zurückzuführen ist (vgl. Kapitel 5). Bei kleinen Unternehmen hat sich die Finanzierungssituation zwischen 2004 und 2006 zwar ebenfalls entspannt, sie ist aber nach wie vor deutlich schlechter als bei den größeren Mittelständlern. Weniger als 50 % der kleinen Unternehmen mit unter fünf FTE-Beschäftigten sind bei Kreditverhandlungen immer erfolgreich und 40 % erfahren einen Kreditablehnung durch die Bank. Im Unterschied hierzu sind große mittelständische Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten in zwei Drittel der Fälle erfolgreich bei Kreditverhandlungen und nur 13 % scheitern, weil ihnen die Bank kein Kreditangebot unterbreitet.

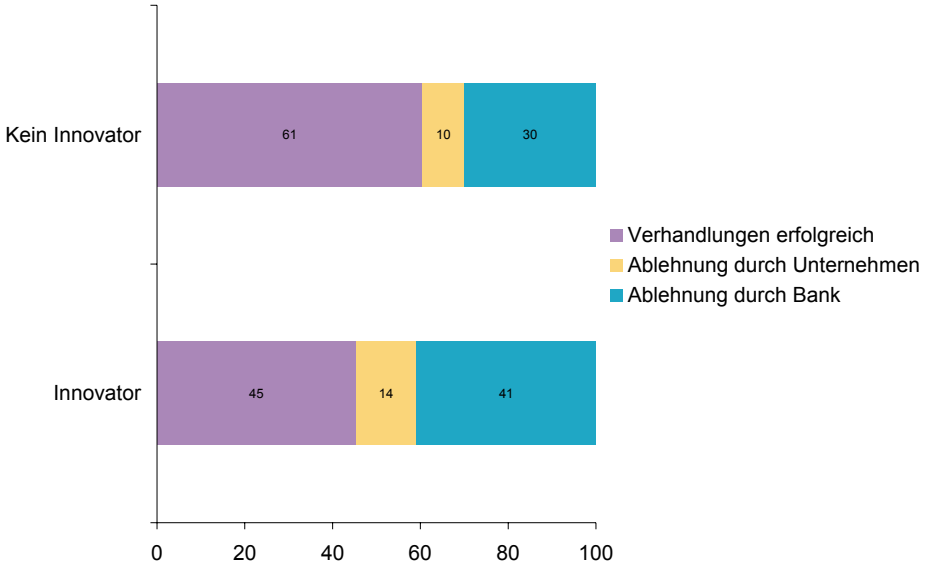
[49] Vgl. hierzu auch Plankensteiner und Zimmermann (2007).



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 56: Ausgang von Kreditverhandlungen im Jahr 2004 nach Innovationstätigkeit (Anteil der KMU in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 57: Ausgang von Kreditverhandlungen im Jahr 2006 nach Innovationstätigkeit (Anteil der KMU in Prozent

Folglich ergibt sich ein anderes Bild, sofern man den Ausgang von Kreditverhandlung nur für KMU mit mindestens 10 FTE-Beschäftigten betrachtet. In diesem Fall scheitern Innovatoren bei Kreditverhandlungen mit einem Anteil von 36 % sogar seltener als Nichtinnovatoren (39 %). Insbesondere erhalten nur 17 % dieser größeren KMU von der Bank kein Kreditangebot. Bei den Nichtinnovatoren beträgt dieser Anteil 22 %.

Dieses Ergebnis liefert allerdings auch einen deutlichen Hinweis darauf, welcher Unternehmenstyp im Kontext einer Kreditfinanzierung in besonderem Maße einen Problemfall dar-

stellt: der kleine innovative Mittelständler. Demzufolge erfahren im Jahr 2006 immer noch 44 % der innovativen KMU mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten zumindest eine Kreditablehnung durch die Bank und lediglich 43 % können alle Kreditverhandlungen erfolgreich abschließen.

50 Prozent der kontinuierlich forschenden KMU erhalten im Rahmen von Kreditverhandlungen zumindest eine Kreditablehnung durch die Bank.

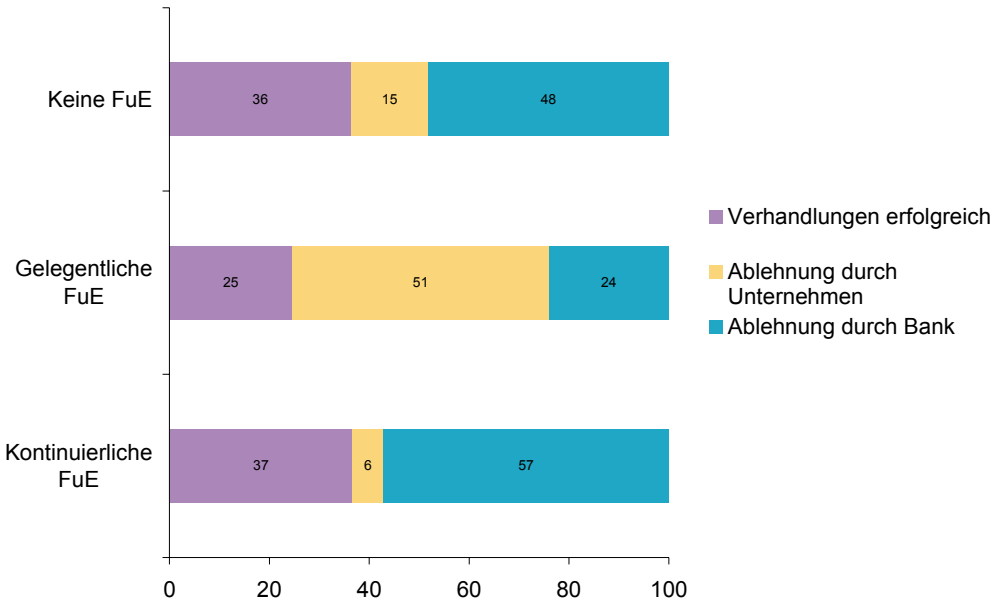
Wie eingangs beschrieben kann Innovativität sowohl ein Risikoindikator als auch ein Indikator für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Unternehmens darstellen. Die unterschiedlichen Wirkungen die vom Merkmal „innovativ“ dabei auf die Kreditfinanzierungsmöglichkeiten von KMU ausgehen können, werden bei Betrachtung der FuE-Beteiligung besonders deutlich. Unternehmen mit kontinuierlicher FuE-Beteiligung sind bei Kreditverhandlungen, auch wenn sich die Situation verbessert hat, mit einem Anteil von 45 % im Jahr 2006 am seltensten erfolgreich (vgl. Grafiken 58 und 59). Weiterhin erfahren mit einem Anteil von 50 % überdurchschnittlich viele dieser Unternehmen mindestens eine Kreditablehnung durch die Bank. 47 % erhalten von ihrer Bank sogar überhaupt kein Kreditangebot. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass ein Gutteil der kontinuierlich FuE-treibenden KMU aufgrund eines schwer kalkulierbaren Ausfallrisikos für eine Kreditfinanzierung nicht infrage kommt.[50]

Betrachtet man jedoch auf der anderen Seite Unternehmen, die gänzlich auf FuE-Aktivitäten verzichten, kann man feststellen, dass diese im Rahmen von Kreditverhandlungen schlechter abschneiden als KMU, die gelegentlich FuE betreiben. Folglich erhalten im Jahr 2006 nur 20 % der KMU mit gelegentlichen FuE-Anstrengungen im Rahmen von Kreditverhandlungen kein Kreditangebot. Bei Unternehmen, die keinen FuE-Aktivitäten nachgehen sind es 37 %. Entsprechend scheinen gelegentliche FuE-Aktivitäten zumindest für die Banken eine gewisse Signalwirkung bzgl. der Entwicklungschancen dieser Unternehmen zu haben.

Somit ist die eingangs formulierte Hypothese, dass Innovativität sowohl ein Risikoindikator als auch ein Indikator für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im Rahmen von Kreditverhandlungen sein kann, empirisch fundiert. Auf der einen Seite finden sich die am Markt fest etablierten und erfolgreich agierenden Mittelständler, die nur relativ selten eigene risikoreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit leisten und auf der anderen Seite die möglicherweise eher jüngeren kontinuierlich forschenden KMU die radikale Neuerungen einführen, die zwar mit hohen Gewinnerwartungen, aber auch mit einem höheren Ausfallrisiko verbunden sind.

[50] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass das Merkmal kontinuierliche FuE nicht gleichbedeutend mit Investitionen in FuE sein muss. Allerdings haben die Ausführungen in Abschnitt 6.2 gezeigt, dass 62 % der kontinuierlich forschenden KMU auch in Innovation bzw. FuE investiert haben.

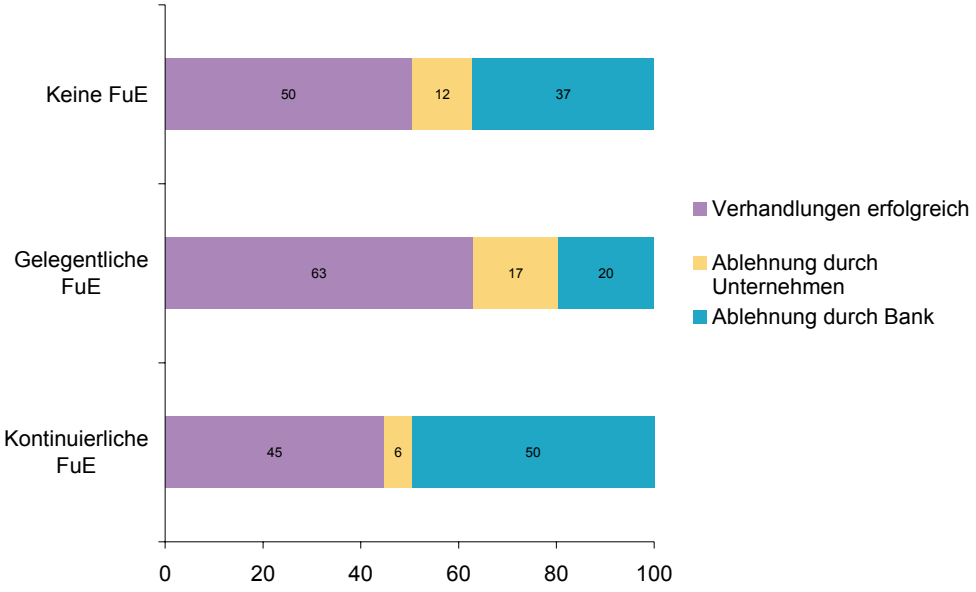
Damit dürfte ein Kreditinstitut für diese KMU einen eher „ungeeigneten“ Finanzierungspartner darstellen (im Vergleich etwa zu einem Beteiligungskapitalgeber oder zur Innenfinanzierung).



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 58: Ausgang von Kreditverhandlungen im Jahr 2004 nach FuE-Beteiligung (Anteil der KMU in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 59: Ausgang von Kreditverhandlungen im Jahr 2006 nach FuE-Beteiligung (Anteil der KMU in Prozent

Eine weitergehende Analyse des Ausgangs von Kreditverhandlungen nach der Qualität der Innovation (Marktneuheit vs. Imitation) und der FuE-Intensität ist aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht möglich.

6.3.4 Gründe für das Scheitern von Kreditverhandlungen.

Zu hoher Zins wichtigster Grund für die Ablehnung eines Kreditangebotes.

Wie in den letzten beiden Jahren geben die **Unternehmen** auch im Jahr 2006 einen zu hohen Zins als wichtigsten Grund für die Ablehnung eines Kreditangebotes an. 57 % der KMU nennen diesen Ablehnungsgrund (vgl. Grafiken 60 und 61). Dieses Ergebnis könnte durchaus den Umstand widerspiegeln, dass KMU mit besserer Bonität bei Kreditverhandlungen zunehmend auf den Zinssatz achten. Dabei hat die flächendeckende Einführung von Ratingsystemen die Verhandlungsmacht dieser Unternehmen eher vergrößert. Denn dadurch erfährt das Unternehmen eine objektive Bonitätseinstufung und ist somit nicht länger von der subjektiven Bewertung des Kreditsachbearbeiters abhängig.

Weiter an Bedeutung verloren hat die Ablehnung eines Kreditangebotes aufgrund zu restriktiver Anforderungen an die zu stellenden Sicherheiten. Während im Jahr 2004 noch 47 % der KMU aus diesem Grund ein Kreditangebot ablehnten, waren es 2005 noch 25 % und 2006 sogar nur noch 22 %. Im Vergleich zu 2004 hat sich die Bedeutung der Kreditablehnung aufgrund eines besseren Alternativangebotes kaum verändert. Nannten 2004 40 % der KMU diesen Ablehnungsgrund, waren es 2006 36 %.

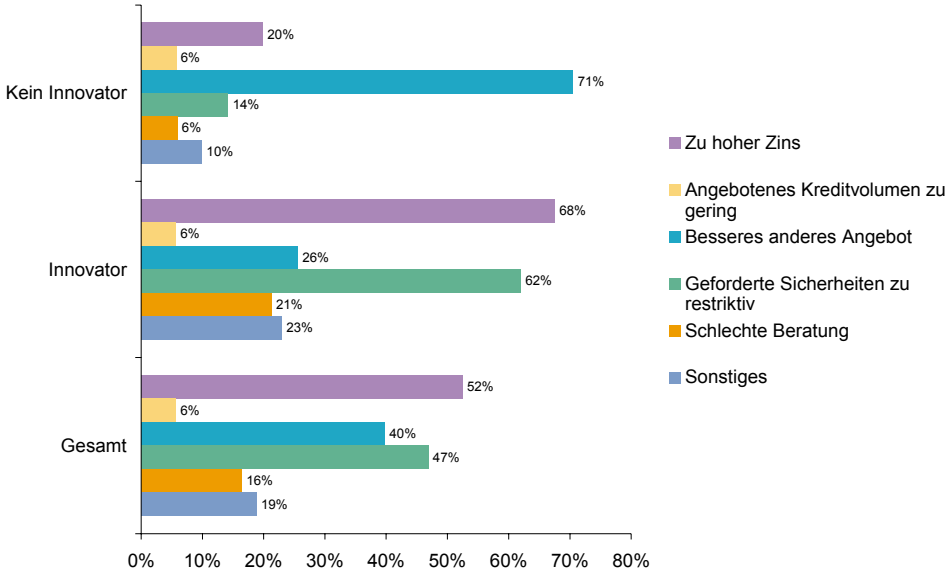
Den größten Bedeutungsgewinn unter den Gründen, aus denen ein Unternehmen ein Kreditangebot ablehnt, verzeichnet die schlechte Beratung durch die Bank. Dabei hat sich der bereits im Vorjahr erkennbare Trend weiter verstärkt. Im Vergleich zum Jahr 2004 wurde dieser Ablehnungsgrund sowohl im Jahr 2005 als auch im Jahr 2006 in deutlich mehr Fällen genannt. Die Anteile haben sich entsprechend von 16 (2004) über 28 (2005) auf 33 % (2006) mehr als verdoppelt. Folglich stellen die Unternehmen inzwischen deutlich höhere Anforderungen an die Beratungsleistungen der Banken. Auf der anderen Seite besteht auch die Möglichkeit, dass Banken ihre Beratungsleistungen sowohl was die Quantität als auch die Qualität anbelangt reduziert haben, um die Prozesskosten bei der Kreditbearbeitung zu verringern.

Innovatoren bemängeln vergleichsweise häufig eine schlechte Beratung.

Vergleicht man nun die Ablehnungsgründe von Innovatoren und nicht innovierenden Unternehmen treten sehr deutliche Unterschiede zu Tage (vgl. Grafiken 60 und 61). Bei Innovatoren ist der Ablehnungsgrund „zu hoher Zins“ mit einem Anteil von 65 % im Jahr 2006 von überragender Bedeutung. Bei den nicht innovativen KMU wird zwar ein „zu hoher Zinssatz“ auch am häufigsten genannt, allerdings ist der Anteil mit 38 % unterdurchschnittlich hoch. Im Vergleich zu den innovativen KMU ist bei den Nichtinnovatoren der Grund „Geforderte Sicherheiten zu restriktiv“ mit einem Anteil von 33 % von vergleichsweise hoher Bedeutung.

Nur 18 % der Innovatoren nennen diesen Ablehnungsgrund. Dabei ist insbesondere der starke Rückgang der Bedeutung von zu restriktiven Sicherheitenforderungen bei Innovatoren bemerkenswert. Entsprechend lag der Anteil dieser Nennungen im Jahr 2004 noch bei 62 %. Schließlich kann man noch erkennen, dass vor allem Innovatoren die schlechte Beratung durch die Banken bemängeln.

Diese Ergebnisse zeigen, dass Innovatoren nach wie vor aufgrund eines i.d.R. erhöhten Projektrisikos nur unter Akzeptanz eines höheren Zinssatzes eine Kreditfinanzierung von der Bank erhalten.[51] Wie oben ausgeführt sind Banken durch die flächendeckende Einführung von Ratingsystemen immer mehr in der Lage Investitionsvorhaben risikoadäquat zu bepreisen. Im Unterschied zum Zinssatz werden die Anforderungen an die zu stellenden Sicherheiten von den innovativen KMU insgesamt als nicht zu restriktiv empfunden. Weiterhin deutet der Bedeutungsgewinn des Ablehnungsgrundes „schlechte Beratung“ darauf hin, dass insbesondere Innovatoren zunehmend besser vorbereitet in Kreditverhandlungen gehen. Hierbei dürfte die im Jahr 2006 stark verbesserte wirtschaftliche Situation dazu beigetragen haben, die KMU im Vergleich zur Bank in eine bessere Verhandlungsposition zu bringen.

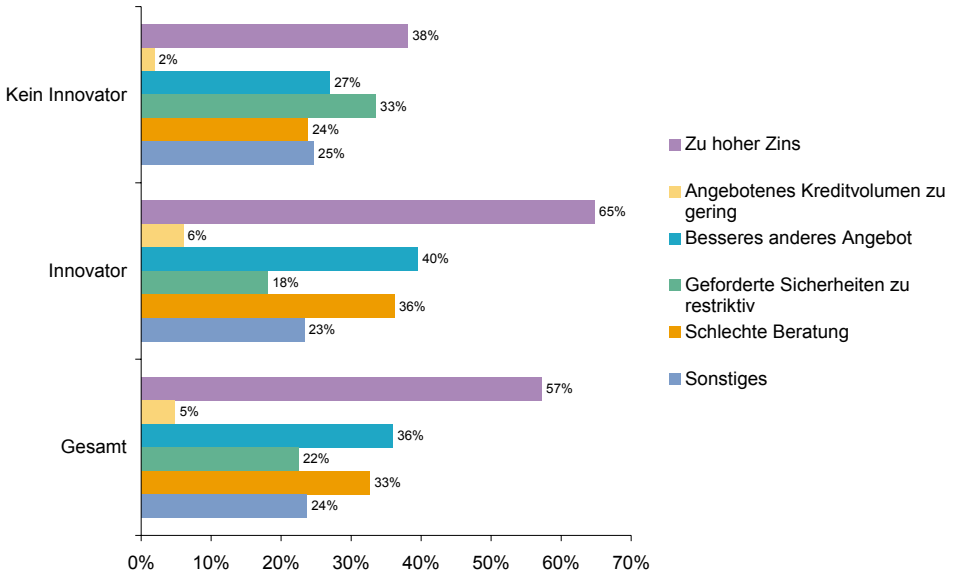


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100 %, da Mehrfachnennungen möglich waren.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 60: Gründe für die Ablehnung eines Kreditangebotes durch das Unternehmen nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2004

[51] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass das Merkmal innovativ nicht gleichbedeutend mit Investitionen in FuE sein muss. Vgl. hierzu auch Abschnitt 6.2 bzw. Fußnote 47.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100 %, da Mehrfachnennungen möglich waren.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 61: Gründe für die Ablehnung eines Kreditangebotes durch das Unternehmen nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2006

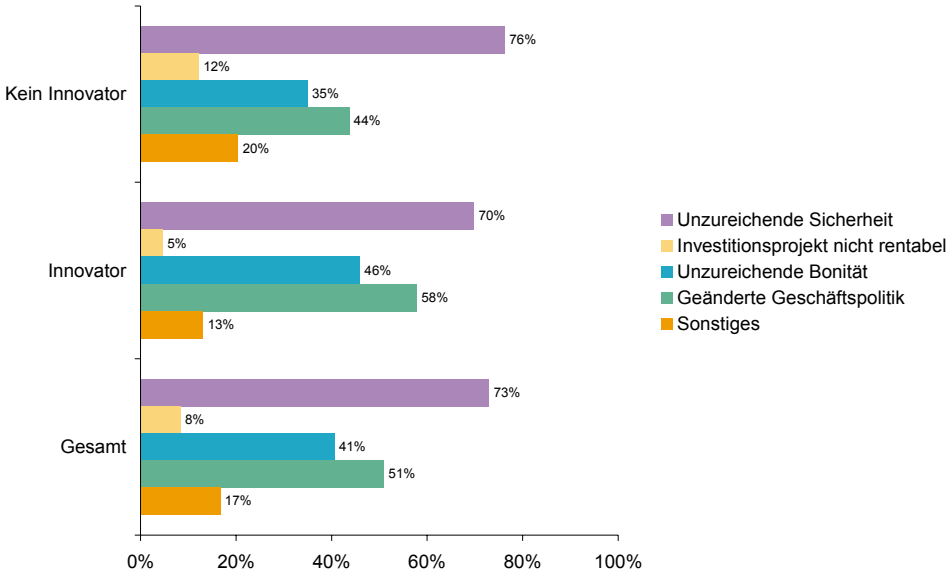
Zu aufwändige Bearbeitung vergleichsweise bedeutender Ablehnungsgrund bei Innovatoren.

Aus Sicht der **Banken** stellen unzureichende Sicherheiten den Hauptgrund für die Ablehnung eines Kreditwunsches dar (vgl. Grafiken 62 und 63).[52] 63 % der mittelständischen Unternehmen, die von ihrer Bank im Jahr 2006 kein Kreditangebot bekommen haben, geben dies als Ablehnungsgrund der Bank an. Damit ist die Bedeutung dieses Ablehnungsgrunds im Vergleich zum Jahr 2004 um 9 Prozentpunkte gesunken. Im Vergleich zum Jahr 2004 stellt eine geänderte Geschäftspolitik der Bank nur noch bei 19 % der KMU einen Grund für das Scheitern einer Kreditverhandlung dar. Eine veränderte Geschäftspolitik kann sich dergestalt äußern, dass die Kreditinstitute entweder gewünschte Produkte nicht mehr anbieten oder an Unternehmen aus bestimmten Branchen oder Größenklassen keine Kredite mehr ausreichen. Damit hat dieser Ablehnungsgrund seit 2004 kontinuierlich und zwar deutlich an Bedeutung verloren. Im Gegenzug wird der Umstand, dass die Bank aufgrund einer unzureichenden Bonität kein Kreditangebot unterbreitet, immer wichtiger. 50 % der KMU geben an, dass sie aus diesem Grund kein Kreditangebot von ihrer Bank erhalten. Damit ist dieser Anteil zwischen 2004 und 2006 um 9 Prozentpunkte gestiegen und ist somit inzwischen weitaus bedeutender als der Ablehnungsgrund einer geänderten Geschäftspolitik.

Auch diese Entwicklung zeigt deutlich die Auswirkung der flächendeckenden Einführung von Ratingsystemen. Die Banken sind offensichtlich zunehmend in der Lage, Kreditanfragen

[52] Für ein ähnliches Ergebnis vgl. auch Plankensteiner und Zimmermann (2007).

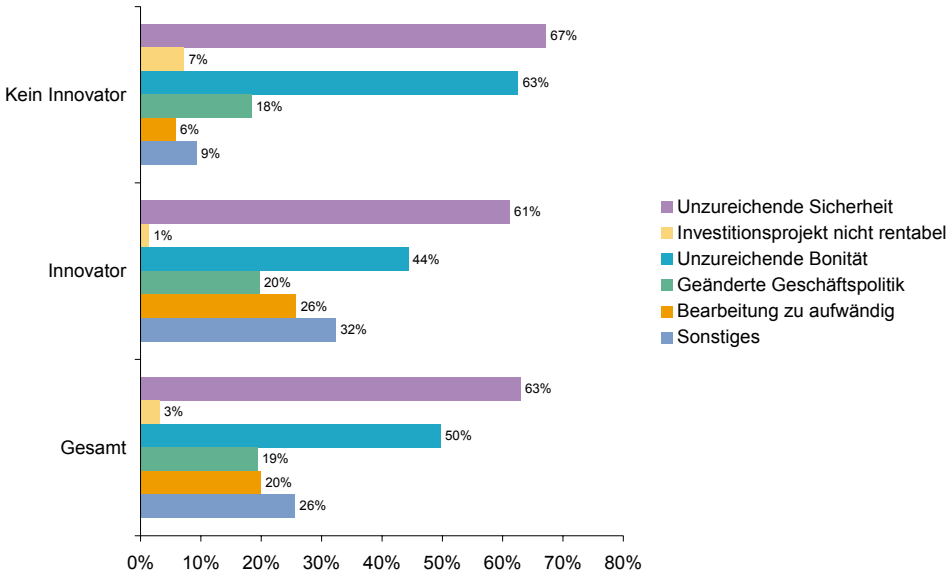
konkret zu bewerten und unter Umständen aufgrund mangelnder Bonität abzulehnen. So dürfte der Grund einer geänderten Geschäftspolitik von den Banken möglicherweise auch dann genannt werden, wenn sie die tatsächliche Bonität des Unternehmens nur schwer beurteilen können oder wenn sie den wahren Grund (z. B. Defizite in der Unternehmensführung und -strategie) nicht äußern wollen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100 %, da Mehrfachnennungen möglich waren.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 62: Gründe für die Ablehnung eines Kreditwunsches durch die Bank nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2004



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100 %, da Mehrfachnennungen möglich waren.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 63: Gründe für die Ablehnung eines Kreditwunsches durch die Bank nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2006

Die flächendeckende Einführung von Ratinginstrumenten ist dabei ein wichtiger Schritt zum Abbau von Informationsasymmetrien zwischen Kreditinstituten und Unternehmen. Ratingverfahren erlauben es den Banken, das Ausfallrisiko der Unternehmen besser zu erfassen und damit gerechter bepreisen zu können. Somit wird die zunehmende Verwendung von Ratinginstrumenten die Finanzierungsmöglichkeiten der KMU eher erleichtern als erschweren.[53]

Vergleicht man nun wiederum die Ablehnungsgründe nach der Innovationsaktivität der KMU fallen zwei deutliche Unterschiede zwischen innovativen und nicht innovativen Unternehmen auf. Zum einen erhalten nur 44 % der Innovatoren im Jahr 2006 kein Kreditangebot von der Bank aufgrund unzureichender Bonität. Bei den Nichtinnovatoren sind es 63 %. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass Innovation von den Banken tatsächlich als Ausweis für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wahrgenommen wird. Für die These, dass Innovation ein Indikator für die Wirtschaftskraft eines Unternehmens ist, spricht auch die Tatsache, dass nur 1 % der innovativen Unternehmen keinen Kredit erhält, weil das anvisierte Investitionsprojekt nicht rentabel genug ist. Bei den Nichtinnovatoren beträgt dieser Anteil 7 %.

Weiterhin zeigen die Auswertungen, dass 26 % der Innovatoren angeben aufgrund eines zu hohen Bearbeitungsaufwands kein Kreditangebot von der Bank erhalten zu haben.[54] Bei den nicht innovativen KMU wird dieser Ablehnungsgrund nur von 6 % genannt. Dieses Ergebnis könnte darauf hindeuten, dass Investitionsprojekte von innovativen KMU tendenziell komplexer und damit für die Bank aufwändiger zu bearbeiten sind. Entsprechend fehlt Banken zum einen oftmals das Knowhow technologisch anspruchsvolle Projekte adäquat zu bewerten. Das Vorhalten eines solchen Expertenwissens ist für die Banken ebenso wie die Erstellung von Projektexpertisen in der Regel zu teuer. Somit liefert dieser Ablehnungsgrund „zu aufwändige Bearbeitung“ einen Hinweis auf eine unzureichende Kreditversorgung bei innovativen KMU. Dieses Indiz wird durch den Umstand bestärkt, dass kontinuierlich forschende Mittelständler mit einem Anteil von 69 % diesen Ablehnungsgrund besonders häufig nennen.

Dies bestärkt die oben aufgestellte These, dass Banken im Bereich technologieintensiver Unternehmen oftmals nicht der richtige Finanzierungspartner sind. Genau diese Lücke kann durch Beteiligungskapitalgesellschaften gefüllt werden.

6.4 Zwischenfazit.

Die konjunkturelle Erholung des Jahres 2006 spiegelt sich auch im Finanzierungsverhalten der KMU wider. Dabei dürfte der Anstieg der Investitionsausgaben in vielen Fällen die intern

---

[53] Vgl. hierzu Reize (2005b).

[54] Dieser Ablehnungsgrund wurde erstmals für das Jahr 2005 erhoben. Der Wert lag dabei mit 21 % nur unbedeutend höher als im Jahr 2006.

zur Verfügung stehenden Finanzressourcen überstiegen haben, wodurch die KMU in zunehmendem Maße darauf angewiesenen waren externe Mittel (in diesem Fall Bankkredite) zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte heranzuziehen, um in gewünschtem Umfang expandieren zu können.

Die Auswertungen zeigen denn auch, dass der Anteil der Bankkredite an der Investitionsfinanzierung zwischen 2005 und 2006 von 26 auf 31 % zugenommen hat. Dementsprechend hat sich der Anteil der Unternehmen, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionsprojekte Kreditverhandlungen mit Banken und Sparkassen führten von 34 auf 46 % erhöht. Eigenmittel (z. B. Gewinne und Rücklagen) sind für die mittelständischen Unternehmen mit einem Anteil von 43 % zwar nach wie vor die wichtigste Quelle zur Finanzierung ihrer Investitionen. Allerdings hat der Anteil der Eigenmittel zwischen 2005 und 2006 erstmals im gesamten Beobachtungszeitraum (seit 2002) abgenommen.

Weiterhin belegen die Untersuchungen der Finanzierungsquellen des Mittelstands, dass innovative und forschende KMU im Vergleich zu den anderen mittelständischen Unternehmen einen deutlich größeren Teil ihrer Investitionen über Eigenmittel und weniger über Bankkredite finanzieren. Insbesondere bei FuE-intensiv tätigen Unternehmen und bei konkreten Investitionsprojekten in Innovation und FuE ist der Eigenmittelanteil hoch (50 %). Dieses Ergebnis zeigt, dass zum einen Bankkredite bei besonders anspruchsvollen technologieintensiven Projekten aufgrund der damit verbundenen hohen asymmetrischen Informationen über Projekterfolg und -risiko oftmals ein eher ungeeignetes Finanzierungsmittel darstellen und diese Unternehmen eher auf eine Finanzierung aus dem Cashflow oder auf Beteiligungskapital zurückgreifen. Zum anderen gelingt es offensichtlich gerade Unternehmen, die in der Vergangenheit besonders innovativ waren, z. B. über Gewinnthesaurierungen ihre Innenfinanzierungskraft so zu stärken, dass sie hieraus einen Großteil ihrer Investitionsausgaben bestreiten können.

Insgesamt hat sich die Finanzierungssituation im Mittelstand zwischen 2004 und 2006 deutlich entspannt. Scheiterten im Jahr 2004 über 60 % aller investitionsbereiten Mittelständler zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit, waren es in den Jahren 2005 und 2006 jeweils nur etwa die Hälfte. Allerdings ist am aktuellen Rand eine leichte Verschlechterung der Situation gegenüber 2005 zu verzeichnen. So ist der Anteil der KMU die mindestens eine Kreditablehnung durch die Bank erfahren haben von 31 auf 37 % gestiegen. Hier besteht die Möglichkeit, dass die Unternehmen aufgrund ihrer gestiegenen Investitionsausgaben, verbunden mit der oben beschriebenen höheren Verschuldung, an ihre Kreditlimitgrenzen gestoßen sind bzw. nicht mehr über genügend Sicherheiten verfügen.

Weiterhin zeigen die Analysen, dass auch innovative Unternehmen gegenüber 2004 seltener eine Kreditablehnung erfahren, allerdings hat sich ihre Situation im Vergleich zu den nicht

innovativen KMU verschlechtert. Diese Entwicklung ist auf die Zunahme der Innovationsaktivitäten bei den kleinen KMU zurückzuführen. Zwar hat sich auch bei kleinen Unternehmen die Finanzierungssituation entspannt. Allerdings sind bei diesen Unternehmen die Kreditablehnungsquoten nach wie vor deutlich höher als bei größeren Mittelständlern. Betrachtet man den Ausgang von Kreditverhandlung nur für KMU mit mindestens 10 FTE-Beschäftigten, ist zu erkennen, dass Innovatoren mit einem Anteil von 36 % sogar seltener scheitern als Nichtinnovatoren (39 %). Insbesondere erhalten nur 17 % dieser größeren innovativen KMU von der Bank kein Kreditangebot. Bei den Nichtinnovatoren beträgt dieser Anteil 22 %.

Nach wie vor große Probleme einen Bankkredit zu erhalten haben allerdings kleine innovative KMU mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten. 44 % dieser Unternehmen erfahren im Rahmen von Kreditverhandlungen zumindest eine Ablehnung durch die Bank. Darüber hinaus zeigen die Auswertungen, dass kontinuierlich forschende KMU, auch wenn sich ihre Situation gegenüber 2004 etwas verbessert hat, mit einem Anteil von fast 50 % nach wie vor eine hohe Kreditablehnungsquote durch die Bank aufweisen.

Somit ist die eingangs formulierte Hypothese, dass Innovativität sowohl ein Risikoindikator als auch ein Indikator für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im Rahmen von Kreditverhandlungen sein kann, empirisch fundiert. Aufgrund des prozessimmanenten hohen Risikos im Bereich der Spitzentechnologie, dürfte ein Kreditinstitut vor allem für diese KMU oftmals einen eher „ungeeigneten“ Finanzierungspartner darstellen.

Diese Vermutung wird auch durch den Sachverhalt bestärkt, dass 26 % der Innovatoren und 69 % der kontinuierlich forschenden Mittelständler angeben aufgrund eines zu hohen Bearbeitungsaufwands kein Kreditangebot von der Bank erhalten zu haben, aber nur 6 % der nicht innovativen KMU. Banken dürfte oftmals das entsprechende Know-how, technologisch anspruchsvolle Projekte adäquat zu bewerten, fehlen. Das Vorhalten eines solchen Expertenwissens ist für die Banken ebenso wie die Erstellung von Projektexpertisen in der Regel zu teuer. Beteiligungskapitalgesellschaften stellen in diesem Fall einen möglichen Finanzierungspartner dar, der diese Lücke füllen kann.

Die Auswertungen zeigen denn auch, dass sowohl Beteiligungs- wie Mezzaninekapital bei innovativen und vor allem intensiv oder kontinuierlich forschenden mittelständischen Unternehmen eine relativ hohe Bedeutung haben. Allerdings nehmen letztendlich weniger als 10 % dieser KMU Beteiligungs- und/oder Mezzaninekapital in Anspruch. Dieser Umstand zeigt zwar wie wichtig diese Formen der Investitionsfinanzierung gerade im Bereich risikobehafteter Projekte sind. Trotzdem kommt nicht nur den Eigenmitteln, sondern auch dem Bankkredit nach wie vor eine wichtige Rolle bei der Finanzierung von innovativen Unternehmen zu.

7 Innovation, Finanzierungshemmnisse und Unternehmensentwicklung.

7.1 Einleitung.

Kasten 2: Kreditrationierung: ein theoretischer Exkurs

Eine Kreditrationierung beschreibt eine Situation, bei der die Kreditnachfrage bei gegebener Bonität der Unternehmen und gegebenem Realzins das Kreditangebot übersteigt. Somit führt der Preismechanismus nicht zu einem Ausgleich von Angebot und Nachfrage. In der ökonomischen Literatur werden zahlreiche Gründe für dieses Markversagen diskutiert. Grundvoraussetzung für das Auftreten einer Kreditrationierung ist dabei das Vorhandensein von Unsicherheit über den Erfolg der zu finanzierenden Projekte. Allerdings stellt Unsicherheit alleine noch keine hinreichende Erklärung für Kreditrationierungen dar. Hierfür sind zusätzlich das Vorhandensein von Konkurskosten im Falle des Projektscheiterns oder asymmetrischen Informationen über das zu finanzierende Projekt notwendig.[55] Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Kreditrationierung im Falle der Anwesenheit von Konkurskosten (Ausfallkosten) immer auftreten wird. In dieser Situation würde ein höherer Grad an asymmetrischen Informationen eine mögliche Kreditrationierung noch verschärfen. Umgekehrt führen bei Abwesenheit von Konkurskosten Informationsasymmetrien nicht zu einer Kreditrationierung. Da sowohl Unsicherheit über den Projekterfolg wie auch Konkurskosten in der realen Welt immer bestehen, wird es immer zu Tendenzen einer Kreditrationierung kommen. Im Rahmen von Kreditverhandlungen ist ebenfalls davon auszugehen, dass asymmetrische Informationen immer vorliegen werden, da es der Bank auch unter großem Aufwand nicht möglich sein wird, den gleichen Informationsstand über die geplanten Investitionsprojekte zu erhalten wie das Unternehmen.

Als Folge von Unsicherheit, Ausfallkosten und Informationsasymmetrien kann sich das durchschnittliche Ausfallrisiko eines Kredites mit steigendem Zinssatz erhöhen. Da der erwartete Ertrag der Bank nicht nur vom Zinsertrag, sondern auch von der Rückzahlungswahrscheinlichkeit des Kredites (Ausfallwahrscheinlichkeit) abhängt, kann der erwartete Ertrag trotz eines Anstiegs des Zinssatzes sinken. In diesem Fall ist es für die Bank ökonomisch rational, dass Kreditangebot zu beschränken, anstatt mit einer Erhöhung des Zinssatzes auf den Nachfrageüberschuss zu reagieren. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn hohe Konkurskosten, d. h. ein hohes Ausfallrisiko, bestehen. Entsprechend fördern eine schwache Bonität des Unternehmens oder eine geringe Ausstattung mit Sicherheiten das Auftreten einer Kreditrationierung, unabhängig vom Ausmaß der Informationsasymmetrien zwischen den Verhandlungspartnern.

An dieser Stelle gilt es deutlich zu betonen, dass eine Kreditrationierung nicht auf ein „mutwilliges“ Verhalten der Banken zurückzuführen ist, sondern lediglich dem Gewinnmaximierungskalkül der Banken, unter den gegebenen Bedingungen, entspringt. Entsprechend der einzelwirtschaftlichen (betriebswirtschaftlichen) Logik verhalten sich die Banken „richtig“. Gesamtwirtschaftlich kann dieses Verhalten hingegen suboptimal sein, da (einzel- und gesamtwirtschaftlich) vorteilhafte Investitionen womöglich unterbleiben.

Bei der Behebung dieses Marktversagens sind die Kosten und der Nutzen eines Eingriffes durch die öffentliche Hand abzuwägen. Tritt eine Kreditrationierung aufgrund von hohen Informationsasymmetrien auf, wie sie z. B. im Existenzgründungsbereich und bei der Innovationsfinanzierung vorkommen können, kann ein staatlicher Eingriff dazu beitragen, dass gesamtwirtschaftlich wünschenswerte Investitionen getätigt werden. Im Unterschied hierzu ist der gesamtwirtschaftliche Nutzen einer Investitionsförderung bei Unternehmen mit hohem Ausfallrisiko, nicht immer gegeben.

Folglich ist für die Ableitung wirtschaftspolitischer Handlungsoptionen weniger relevant, ob eine Kreditrationierung vorliegt, sondern vielmehr, welche Faktoren das Auftreten von Finanzierungsrestriktionen maßgeblich beeinflussen und wie Informationsasymmetrien abgebaut werden können.

[55] Für die theoretische Fundierung des Zusammenhangs von Kreditrationierung und asymmetrischen Informationen vgl. Stiglitz und Weiss (1981) und für eine theoretische Fundierung des Zusammenhangs von Kreditrationierung und Konkurskosten vgl. Miller (1962).

Die Analysen des vorherigen Kapitels haben gezeigt, dass sowohl innovative wie auch nicht innovative Unternehmen in nicht unerheblichem Ausmaß von Finanzierungsschwierigkeiten betroffen sind. Dabei hat sich die Zahl der Unternehmen, die bei Kreditverhandlungen gescheitert sind zwischen 2005 und 2006 auf 350.000 verdoppelt. Wie im vorherigen Kapitel ausgeführt treten Finanzierungshemmnisse im Wesentlichen aufgrund der **Unsicherheit** über den Erfolg des Investitionsprojektes sowie **Informationsasymmetrien** über das ökonomische und technologische Potenzial von Investitionsvorhaben auf (vgl. hierzu auch Kasten 2). Dabei sind innovative Projekte sowohl mit größerer Unsicherheit als auch mit höheren Informationsasymmetrien behaftet.

Für eine wirtschaftspolitische Bewertung von Finanzierungsrestriktionen und den daraus abzuleitenden wirtschaftspolitischen Handlungsoptionen ist es allerdings unerlässlich, nicht nur die Ursachen einer möglicherweise unzureichenden Kreditversorgung zu kennen, sondern insbesondere auch deren Folgen. Dementsprechend werden in den Auswertungen dieses Kapitels die Zusammenhänge zwischen Kreditfinanzierungsrestriktionen und der Unternehmensentwicklung näher beleuchtet. Dabei ist der Fokus der Untersuchung neben der Kreditfinanzierungssituation an sich auf das Merkmal Innovativität gerichtet. Folglich wird die Unternehmensentwicklung je nach Finanzierungssituation getrennt für innovative und nicht innovative KMU untersucht.

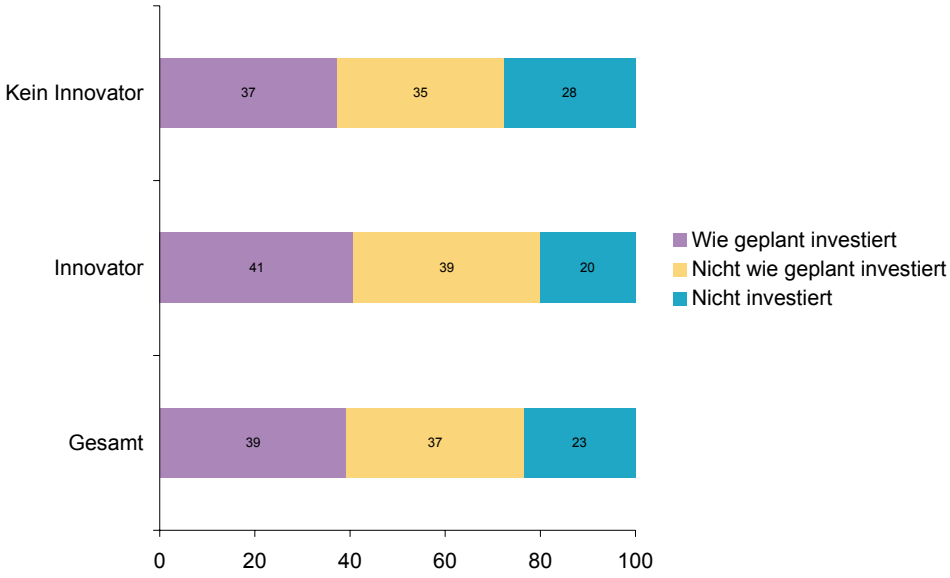
Als Zielgrößen der Unternehmensentwicklung werden zum einen die Investitionstätigkeit und zum anderen das Beschäftigungswachstum verwendet.

7.2 Kreditfinanzierungsschwierigkeiten und Investitionstätigkeit.

7.2.1 Konsequenzen für die Investitionsentscheidung.

Fast drei Viertel aller KMU, die von Finanzierungsschwierigkeiten betroffen sind, können nicht wie geplant investieren.

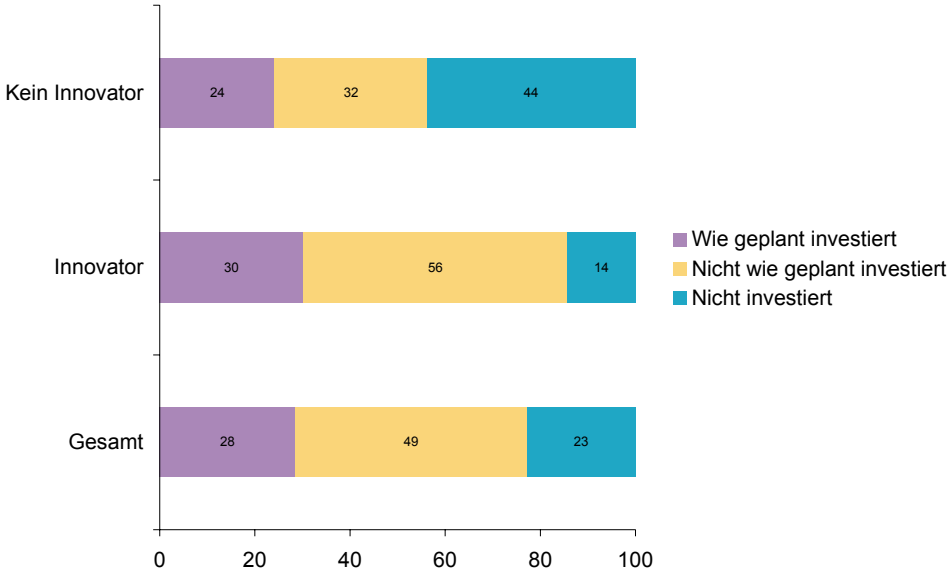
Im Vergleich zum Jahr 2004 – und auch zum Jahr 2005 – sind 2006 die Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen schwerwiegender (vgl. Grafiken 64 und 65). Nur 28 % der KMU verfügen offensichtlich über ausreichende Finanzierungsalternativen um trotz des Scheiterns von Kreditverhandlungen Investitionen wie geplant durchführen zu können. Im Jahr 2004 (wie auch 2005) verfügte über ein Drittel der KMU über ausreichende Finanzierungsalternativen. Knapp die Hälfte der mittelständischen Unternehmen, die vom Scheitern von Kreditverhandlungen betroffen sind, investieren entweder zu einem späteren Zeitpunkt oder in geringerem Umfang als geplant. Dieser Anteil ist im Vergleich zu 2004 um über 10 Prozentpunkte gestiegen. Konstant geblieben mit 23 % ist hingegen der Anteil der Unternehmen, die ihre Investitionsvorhaben aufgrund des Nichtzustandekommens einer Kreditfinanzierung gänzlich aufgeben mussten.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 64: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2004 (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

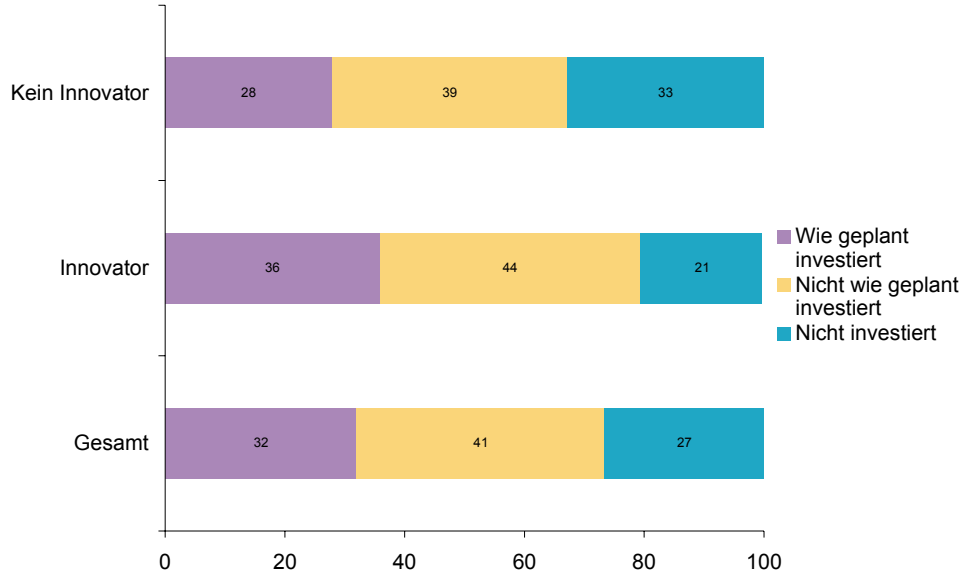
Grafik 65: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten im Jahr 2006 (Anteile in Prozent)

Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass Kreditfinanzierungsschwierigkeiten einen erheblichen Einfluss auf die Investitionstätigkeit der Unternehmen haben kann. Insgesamt konnten ca. 330.000 KMU im Jahr 2006 aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten gar nicht oder zumindest nicht wie geplant investieren.

Nur ein Viertel der von einer Kreditablehnung durch die Bank betroffenen KMU kann wie geplant investieren.

Im Vergleich zum Jahr 2004 haben sich 2006 die negativen Folgen einer Kreditablehnung durch die Bank verstärkt. Konnten 2004 noch 32 % der KMU, die von ihrer Bank im Rahmen von Kreditverhandlungen kein Angebot erhalten haben, wie geplant investieren, waren es 2006 nur noch 26 % (vgl. Grafiken 66 und 67). Im Gegenzug ist der Anteil der KMU, die ihre Investitionen verschieben oder in geringerem Umfang als geplant realisieren mussten von 41 % auf 47 % gestiegen. Somit hat die Zahl der Unternehmen, die aufgrund einer Kreditablehnung durch die Bank in ihrer Investitionstätigkeit eingeschränkt waren, zwischen 2004 und 2006 leicht von 240.000 auf 260.000 zugenommen.

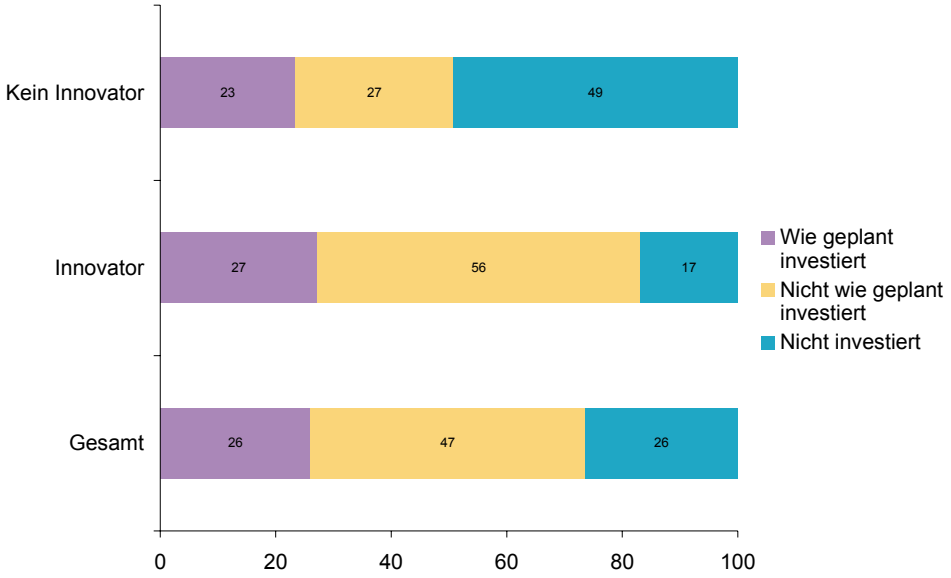
Allerdings zeigen die Auswertungen auch, dass am aktuellen Rand (zwischen 2005 und 2006) die negativen Folgen einer Kreditablehnung durch die Bank geringer geworden sind. Dementsprechend konnten 2005 36 % der KMU nicht investieren, sofern die Bank ihnen kein Kreditangebot unterbreitet hat. Im Jahr 2006 beträgt dieser Anteil nur noch 26 %. Somit ist zwar der Anteil der KMU die eine Kreditablehnung durch die Bank erfahren haben zwischen 2005 und 2006 gestiegen (vgl. Abschnitt 6.3.3). Allerdings sind die Konsequenzen für die Investitionstätigkeit weniger weit reichend.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005.

Grafik 66: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten bei Verweigerung eines Kreditangebots im Jahr 2004 (Anteile in Prozent)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 67: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten bei Verweigerung eines Kreditangebots im Jahr 2006 (Anteile in Prozent)

Innovatoren verfügen eher über Finanzierungsalternativen.

Innovatoren sind im Vergleich zu nicht innovativen KMU deutlich weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt wenn Kreditverhandlungen scheitern.[56] Lediglich 14 % der Innovatoren können in diesem Fall überhaupt nicht investieren und 56 % können ihre Projekte zumindest teilweise umsetzen (vgl. Grafik 65). Im Unterschied hierzu müssen 44 % der nicht innovativen KMU ihre Investitionsvorhaben gänzlich aufgeben, falls Kreditverhandlungen mit der Bank scheitern. Dieses Ergebnis zeigt eindeutig, dass Innovatoren über größere Finanzierungsalternativen verfügen als die restlichen mittelständischen Unternehmen.[57]

Weiterhin kann man feststellen, dass auch Innovatoren im Jahr 2006 aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten in stärkerem Maß in ihrer Investitionstätigkeit betroffen sind als noch 2004. Im Jahr 2004 konnten immerhin noch über 40 % der innovativen KMU ihre Investitionen wie geplant durchführen, selbst wenn Kreditverhandlungen scheiterten (vgl. Grafik 64). Im Jahr 2006 waren es nur noch 30 %. Dieser Sachverhalt, zeigt dass auch Innovatoren, trotz ihrer größeren Finanzierungsalternativen, aufgrund des expansiven Investitionsverhaltens im Jahr 2006 zunehmend diese alternativen Quellen bereits ausgeschöpft hatten.

---

[56] Im Unterschied zu Abschnitt 6.2 wird als Innovationsindikator ausschließlich „Innovation in den vergangen drei Jahren“ verwendet. Der Grund hierfür ist, dass das Investitionsziel nur für tatsächlich investierende Unternehmen erfasst wurde, während die Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen für alle Investitionsplaner erhoben wurden. Vgl. hierzu auch Fußnote 39 bzw. Fußnote 47.

[57] Tiefergehende multivariate Regressionsanalysen konnten nach Kontrolle für die Unternehmensgröße, das Unternehmensalter und die Branche diesen positiven Effekt der Innovation auf die Umsetzungsfähigkeit von Investitionsprojekten bestätigen.

Besonders deutlich werden die Unterschiede zwischen innovativen und nicht innovativen KMU wenn man die Konsequenzen einer Kreditablehnung durch die Bank betrachtet. Dementsprechend kann fast die Hälfte der nicht innovativen KMU, die von ihrer Bank kein Kreditangebot erhalten, nicht investieren. Unter den Innovatoren beträgt dieser Anteil lediglich 17 %. Allerdings müssen auch 56 % der innovativen Mittelständler ihre geplanten Investitionen zumindest verschieben oder verringern, falls die Bank den Kreditwunsch ablehnt. Dennoch zeigt dieses Ergebnis sehr deutlich, dass innovative im Vergleich zu nicht innovativen KMU bei der Investitionsfinanzierung wesentlich weniger von Bankkrediten abhängen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn Innovatoren zwar risikoreichere Projekte angehen, diese aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen. In diesem Fall kann sich für Innovatoren auch eine teurere Finanzierung über z. B. Beteiligungskapital lohnen.

7.2.2 Konsequenzen für das Investitionsvolumen.

Bis zu 33 Mrd. EUR unterbliebenes Investitionsvolumen aufgrund des Scheiterns von Kreditverhandlungen.

Zur besseren quantitativen Einordnung der Folgen einer Kreditablehnung wurde das Investitionsvolumen berechnet, dass aufgrund des Scheiterns von Kreditverhandlungen nicht oder verspätet realisiert werden konnte. Bei dieser Analyse ist zu berücksichtigen, dass für einen Teil der Unternehmen nicht bekannt ist, wie erfolgreich Kreditverhandlungen abgelaufen sind und/oder ob der Ausgang der Kreditverhandlungen negative Folgen für die geplanten Investitionsprojekte hatte. Aus diesem Grund kann das nicht realisierte Investitionsvolumen nur innerhalb eines Korridors angegeben werden.

Im Jahr 2006 wurden bis zu 33 Mrd. EUR nicht oder verspätet investiert, weil Kreditverhandlungen gescheitert sind. Dies sind 5 Mrd. EUR mehr als noch in den Jahren 2004 bzw. 2005. Betrachtet man dieses Investitionsvolumen getrennt nach dem Auslöser des Scheiterns von Kreditverhandlungen, wird deutlich, dass der Zuwachs am aktuellen Rand in erster Linie auf ein höheres nicht realisiertes Investitionsvolumen aufgrund einer Kreditablehnung durch die Bank zurückzuführen ist. Dieser Wert hat sich zwischen 2005 und 2006 von 12 auf 23 Mrd. EUR erhöht und damit nahezu verdoppelt. Im Unterschied hierzu ist das nicht realisierte Investitionsvolumen bei Unternehmen, die selbst das Kreditangebot der Bank ablehnen zwischen 2005 und 2006 sogar von 12 auf 6 Mrd. EUR gesunken.

Diese Entwicklung weist dabei nicht zwangsläufig darauf hin, dass sich die aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten ergebenden Konsequenzen für die Investitionstätigkeit des Mittelstands, verschärft haben. Vielmehr könnte die Zunahme des nicht realisierten Investitionsvolumens als Folge des Scheiterns von Kreditverhandlungen auch Ausdruck der insgesamt gestiegenen Investitionsausgaben und der zunehmenden Kreditnachfrage sein. Dem-

entsprechend ist zwischen 2005 und 2006 nicht nur das tatsächlich realisierte Investitionsvolumen um 11 auf 193 Mrd. EUR gestiegen (vgl. Kapitel 4), sondern auch das ursprünglich geplante um gut 20 auf 250 Mrd. EUR. Weiterhin hat die Kreditnachfrage von nahezu 100 Mrd. EUR auf über 130 Mrd. EUR zugenommen (vgl. Kapitel 6.2).

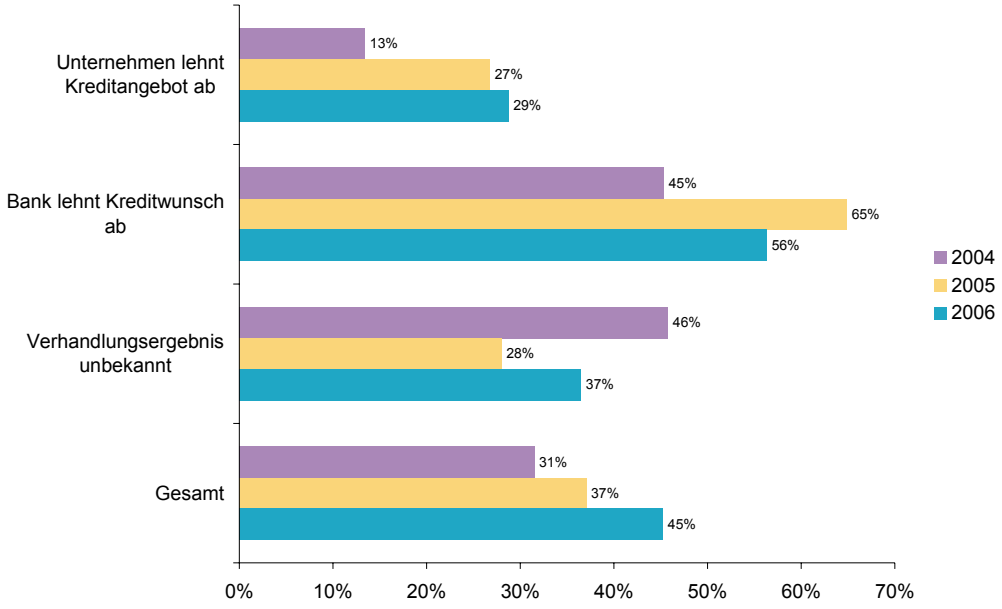
Wenn Kreditverhandlungen scheitern kann fast die Hälfte des geplanten Investitionsvolumens nicht realisiert werden.

Folglich muss dass gestiegene Investitionsvolumen, das aufgrund von Schwierigkeiten bei der Kreditfinanzierung nicht getätigt werden kann, nicht zwingend eine größere Beeinträchtigung der KMU in ihrer Investitionstätigkeit signalisieren. Grafik 68 macht allerdings deutlich, dass zwischen 2004 und 2006 die Investitionstätigkeit durch das Scheitern von Kreditverhandlungen zunehmend gelitten hat. Im Jahr 2006 konnten KMU, die von gescheiterten Kreditverhandlungen betroffen waren, insgesamt 45 % des ursprünglich geplanten Investitionsvolumens nicht realisieren. Im Jahr 2005 lag dieser Anteil bei 37 % und im Jahr 2004 sogar bei nur 31 %. Folglich ist das aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten nicht realisierte Investitionsvolumen zwischen 2004 und 2006 stärker gestiegen als das geplante Investitionsvolumen. Dieses Ergebnis steht somit im Einklang mit dem Befund des vorherigen Abschnitts, dass ein größer werdender Anteil an KMU, aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten nicht investieren konnte.

Weiterhin verdeutlicht dieses Resultat, dass trotz der im Jahr 2006 positiven Entwicklung im Mittelstand, mit den kräftig gestiegenen Investitionsausgaben, Schwierigkeiten bei der Kreditfinanzierung nach wie vor einschneidende Konsequenzen für die Investitionstätigkeit der KMU haben. Zum Vergleich: Erfolgreiche Kreditverhandler müssen lediglich 7 % ihres ursprünglich geplanten Investitionsvolumen verschieben oder gänzlich aufgeben.

Weiterhin macht Grafik 68 deutlich, dass sich die Möglichkeit geplante Investitionen durchzuführen je nach Auslöser des Scheiterns der Kreditverhandlungen stark unterscheidet. Lehnt das Unternehmen selbst ein Kreditangebot der Bank ab, muss es im Durchschnitt auf lediglich 29 % des ursprünglich geplanten Investitionsvolumens verzichten. Dieser Anteil hat allerdings mit einem Zuwachs von 16 Prozentpunkten zwischen 2004 und 2006 deutlich zugenommen. Folglich hat die Ablehnung eines Kreditangebotes der Bank zunehmend größere Konsequenzen für die Investitionskraft der Unternehmen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass Unternehmen zunehmend nur dann ein Kreditangebot der Bank ablehnen, wenn es sich um tendenziell unrentablere Projekte handelt. Diese Vermutung wird dadurch bestätigt, dass zum einen, bezogen auf das geplante Investitionsvolumen, der Anteil der Angebotsablehnungen durch die KMU zwischen 2004 und 2006 stark rückläufig war. Zum anderen korrespondiert dieses Ergebnis mit dem Befund, dass ein zu hoher Zinssatz als Grund für die Ablehnung eines Kreditangebots an Bedeutung gewonnen hat.

Lehnt die Bank einen Kreditwunsch ab, unterbleiben im Jahr 2006 56 % der geplanten Investitionen. Damit sind die Konsequenzen einer Kreditablehnung durch die Bank trotz einer Verbesserung der Situation am aktuellen Rand (2005 betrug der Anteil des nicht realisierten Investitionsvolumens 65 %) deutlich einschneidender als die Konsequenzen einer Angebotsablehnung durch das Unternehmen. Dies bestätigt die eingangs aufgestellte Vermutung, dass die Tragweite des Scheiterns von Kreditverhandlungen maßgeblich vom Auslöser des Scheiterns abhängt. Denn nur wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet, liegt auf Seiten der Unternehmen ein Nachfrageüberschuss nach Krediten und damit ein tatsächliches Finanzierungshemmnis vor.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für realisierte und nicht realisierte Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

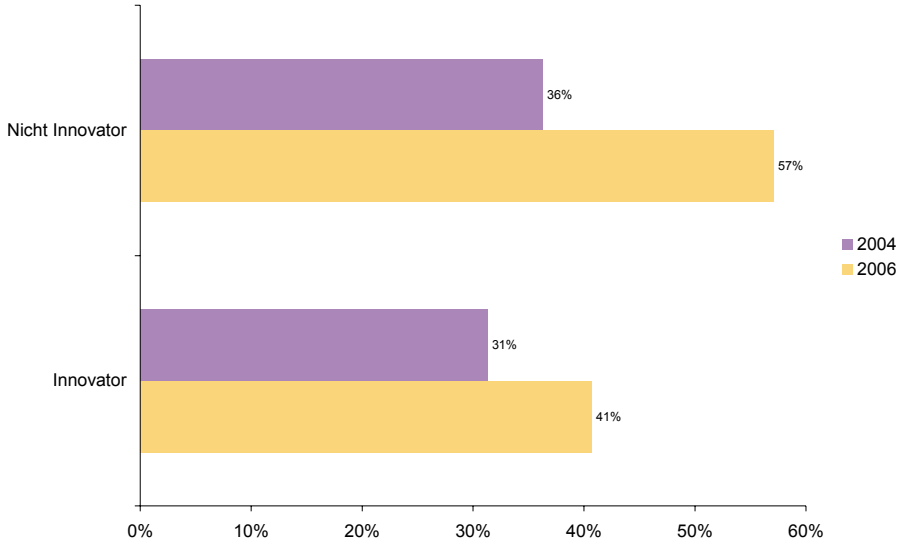
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005, 2006 und 2007.

Grafik 68: Anteil des nicht realisierten am geplanten Investitionsvolumen bei Scheitern einer Kreditverhandlung in den Jahren 2004 bis 2006

An dieser Stelle gilt es nochmals deutlich darauf hinzuweisen, dass das Vorliegen eines Kreditnachfrageüberschusses, noch nicht zwingend mit negativen Konsequenzen für das Unternehmen verbunden sein muss. Dementsprechend ist zwar der Anteil der von einer Kreditablehnung durch die Bank betroffenen KMU zwischen 2005 und 2006 leicht gestiegen (vgl. Abschnitt 6.3.3). Trotzdem waren aber die sich daraus ergebenden Konsequenzen auf das geplante / realisierte Investitionsvolumen geringer. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Befund aus Abschnitt 7.2.1, dass im Vergleich zu 2005 im Jahr 2006 der Anteil der Unternehmen, die trotz einer Kreditablehnung durch die Bank investieren konnten, höher war. Folglich ist es wichtig neben dem Tatbestand einer Finanzierungsrestriktion an sich auch die Konsequenzen mit zu berücksichtigen um die gesamte Finanzierungssituation der Unternehmen richtig einschätzen zu können.

Innovatoren sind in ihrer Investitionstätigkeit weniger beeinträchtigt als nicht innovative Mittelständler.

Betrachtet man die Auswirkungen des Scheiterns von Kreditverhandlungen nach der Innovationsaktivität der Unternehmen wird anhand von Grafik 69 deutlich, dass Nichtinnovatoren deutlich stärker in ihrer Investitionstätigkeit betroffen sind als innovative KMU. Nicht innovative Mittelständler müssen 57 % ihres geplanten Investitionsvolumens verschieben oder aufgeben falls Kreditverhandlungen scheitern. Damit hat dieser Anteil im Vergleich zum Jahr 2004 um über 20 Prozentpunkte zugenommen. Zwar sind auch innovative KMU mit einem Anteil von 41 % nicht realisiertem an geplantem Investitionsvolumen in stärkerem Maße vom Scheitern der Kreditverhandlungen betroffen als noch im Jahr 2004. Dennoch hat sich die Situation der Innovatoren zumindest relativ gesehen im Vergleich zu den Nichtinnovatoren weiter verbessert.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für realisierte und nicht realisierte Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

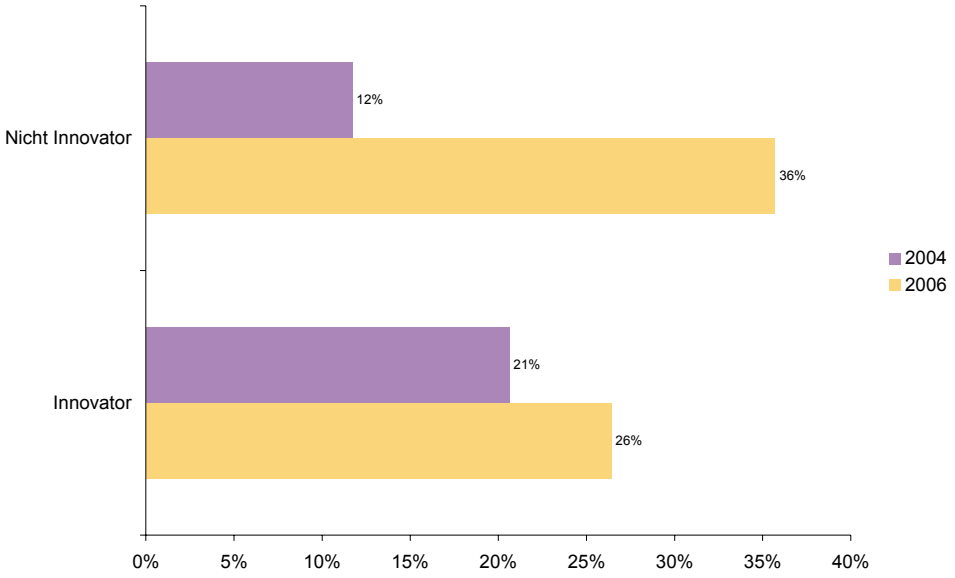
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

Grafik 69: Anteil des nicht realisierten am geplanten Investitionsvolumen aufgrund des Scheiterns einer Kreditverhandlung in den Jahren 2004 und 2006 nach Innovationsaktivitäten

Dieses Ergebnis liefert somit ein weiteres Indiz dafür, dass innovative Unternehmen zwar nicht weniger häufig mit Finanzierungsschwierigkeiten konfrontiert sind, diese aber offenbar besser bewältigen können als nicht innovative KMU. Dementsprechend dürften die, aus in der Vergangenheit erfolgreich eingeführten Innovationen, erzielten Renditen die Eigenkapitalbasis dieser innovativen KMU gestärkt haben.[58]

[58] Tiefergehende multivariate Regressionsanalysen konnten nach Kontrolle für die Unternehmensgröße, das Unternehmensalter und die Branche diesen positiven Effekt der Innovation auf die Umsetzungsfähigkeit von Investitionsprojekten bestätigen. Dies gilt auch für die in den Grafiken 70 und 71 dargestellten Sachverhalte.

Die Unterschiede zwischen innovativen und nicht innovativen Mittelständlern gewinnen weiter an Trennschärfe, sofern man die Wirkung des Scheiterns einer Kreditverhandlung auf die Investitionstätigkeit getrennt nach dem Auslöser des Scheiterns untersucht. Zunächst kann anhand von Grafik 70 festgestellt werden, dass sowohl Innovatoren wie Nichtinnovatoren weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt sind, sofern sie selbst ein Kreditangebot der Bank ablehnen. Allerdings macht Grafik 70 auch deutlich, dass insbesondere nicht innovative KMU zwischen 2004 und 2006 zunehmend weniger als geplant investieren konnten, wenn sie das Scheitern einer Kreditverhandlung selbst verursacht haben. Entsprechend stieg der Anteil des nicht realisierten Investitionsvolumens bei den Nichtinnovatoren zwischen 2004 und 2006 von 12 auf 36 %. Im Unterschied hierzu müssen innovative KMU im Jahr 2006 nur 26 % ihrer geplanten Investitionsausgaben streichen, wenn sie ein Kreditangebot der Bank ablehnen.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für realisierte und nicht realisierte Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

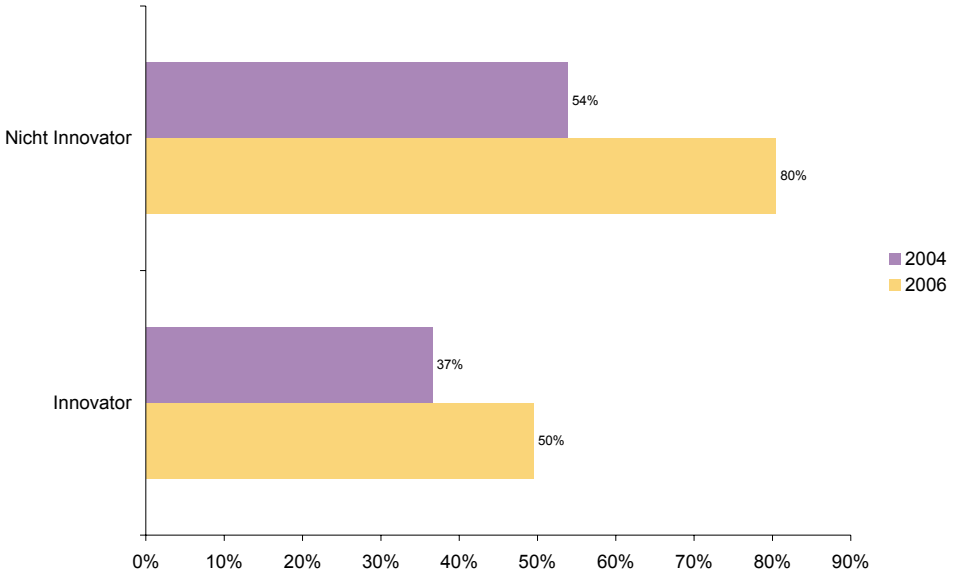
Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

Grafik 70: Anteil des nicht realisierten am geplanten Investitionsvolumen bei einer Kreditablehnung durch das Unternehmen in den Jahren 2004 und 2006 nach Innovationsaktivitäten

Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass innovative KMU im Fall einer Ablehnung des Kreditangebotes deutlich häufiger auf alternative Finanzierungsquellen zurückgreifen können. Diese Vermutung wird durch den Umstand erhärtet, dass innovative KMU, die ein Kreditangebot der Bank ablehnen, fast drei Viertel ihrer geplanten Investitionen realisieren, obwohl zur Finanzierung nur 16 % alternative Quellen vorgesehen waren.

Der Sachverhalt, dass Innovatoren aufgrund des Scheiterns von Kreditverhandlungen, in ihrer Investitionstätigkeit weniger beeinträchtigt sind als nicht innovative KMU wird bei Betrachtung der Unternehmen die von ihrer Bank kein Kreditangebot erhalten haben noch deutlicher. Während im Jahr 2006 Nichtinnovatoren aufgrund einer Kreditablehnung durch die

Bank 80 % ihres geplanten Investitionsvolumens nicht realisieren konnten, waren es bei den Innovatoren nur 50 % (vgl. Grafik 71). Ferner ist bei den Innovatoren der Anteil des nicht realisierten Investitionsvolumens zwischen 2004 und 2006 verhältnismäßig wenig, nämlich um 13 Prozentpunkte, gestiegen. Bei den nicht innovativen KMU lag der Anstieg bei 26 Prozentpunkten.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Fehlende Werte für realisierte und nicht realisierte Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2005 und 2007.

Grafik 71: Anteil des nicht realisierten am geplanten Investitionsvolumen bei einer Kreditablehnung durch die Bank in den Jahren 2004 und 2006 nach Innovationsaktivitäten

Nichtinnovatoren sind somit aufgrund von Kreditfinanzierungshemmnissen in ihrer Investitionstätigkeit deutlich stärker betroffen als innovative Mittelständler. Darüber hinaus hat sich ihre relative Position im Vergleich zu den Innovatoren zwischen 2004 und 2006 weiter verschlechtert. Eine mögliche Ursache dieser einschneidenden Konsequenzen für die Investitionstätigkeit, könnte in der größeren Abhängigkeit von Bankkrediten bei nicht innovativen KMU zu finden sein. Dementsprechend beabsichtigten die Nichtinnovatoren 94 % ihres geplanten Investitionsvolumen über Kredite zu finanzieren. Bei den Innovatoren liegt diese Quote nur bei 66 %. Dieser Sachverhalt bestätigt wiederum die eingangs aufgestellte Vermutung, dass nicht innovative KMU, sofern sie in Kreditverhandlungen eingetreten sind, kaum über alternative Finanzierungsquellen verfügen.

Innovatoren sind im Falle einer Kreditablehnung durch die Bank nicht nur deshalb weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt, weil sie der Kreditfinanzierung eine geringere Bedeutung beimessen. Sie sind letztendlich auch in der Lage ihre Investitionen auf eine deutlich breitere Finanzierungsbasis zu stellen. Obwohl innovative KMU nur ein Drittel der ursprünglich geplanten Investitionen über alternative Quellen finanzieren wollten, können sie immerhin 50 % des geplanten Investitionsvolumens tatsächlich realisieren.

Ein möglicher Grund für diese breitere Finanzierungsbasis dürfte wie oben bereits ausgeführt in der größeren Rentabilität der Investitionsprojekte innovativer KMU liegen, wodurch auch vergleichsweise teurere Finanzierungen z. B. über Beteiligungs- oder Mezzaninekapital lohnenswert werden.[59]

7.3 Innovation, Kreditverfügbarkeit und Beschäftigungswachstum.[60]

7.3.1 Hintergrund.

Beschäftigungswirkungen von Innovation.

Die Beschäftigungswirkungen von Innovationen hängen in der Regel von der Art der technischen Innovation ab, d. h. ob es sich um Produkt- oder Prozessinnovationen handelt.[61] Als direkter Beschäftigungswirkung einer Prozessinnovation wird ein veränderter Einsatz von Arbeitskräften aufgrund einer höheren Produktivität bei gleich bleibender Produktionsmenge bezeichnet. Daher kann für den direkten Effekt einer Prozessinnovation erwartet werden, dass er in der Regel beschäftigungsmindernd im innovierenden Unternehmen wirkt. Es ist jedoch auch ein positiver direkter Beschäftigungseffekt von Prozessinnovationen denkbar. Ein positiver direkter Beschäftigungseffekt von Prozessinnovationen tritt dann ein, wenn eine Prozessinnovation die Arbeitsproduktivität derart stark erhöht, dass sich für ein Unternehmen die Substitution von Kapital durch Arbeit lohnt.

Dieser direkten Beschäftigungswirkung einer Prozessinnovation steht ein indirekter Effekt gegenüber: Kostensenkungen können für Preissenkungen genutzt werden, die wiederum die Nachfrage nach dem oder den Produkten des innovierenden Unternehmens steigern können. Mit der Zunahme der Produktion ist ein Anstieg der Beschäftigung verbunden.

Bei Produktinnovationen wird häufig nur jene Wirkung auf die Beschäftigung betrachtet, die auf einer Veränderung der Nachfrage nach Produkten eines Unternehmens beruht, welche durch ein neues oder weiterentwickeltes Produkt ausgelöst werden. Dieser Effekt wird in der Regel als „direkte“ Beschäftigungswirkung von Produktinnovationen bezeichnet.

---

[59] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass innovative KMU nicht zwingend im hier betrachteten Jahr in Innovationsprojekte investiert haben müssen (vgl. Abschnitt 6.2). Allerdings weisen innovative im Vergleich zu nicht innovativen KMU eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit auf das Investitionsziel Innovation oder FuE zu verfolgen.

[60] Im folgenden Abschnitt soll die Beschäftigungsentwicklung verschiedener Unternehmenstypen miteinander verglichen werden. Um eine möglichst homogene Auswahl an Unternehmen zu analysieren, beschränkt sich die Auswertung auf KMU mit mindestens fünf FTE-Beschäftigten. Dadurch soll vermieden werden, dass die in der Regel sehr hohen Wachstumsraten in diesem Segment andere Effekte überlagern.

[61] Für eine ausführliche Darstellung vgl. Zimmermann (2006).

Auch bei Produktinnovationen können jedoch „indirekte“ Beschäftigungseffekte auftreten. So steht dem positiven direkten Beschäftigungseffekt dann ein indirekter negativer (Substitutions-) Effekt gegenüber, wenn das neue Produkt aus Sicht des Abnehmers ein altes Produkt des Unternehmens ersetzt.

Die Ausführungen zeigen, dass für die Beschäftigungswirkung von Innovationen auf Unternehmensebene aufgrund theoretischer Überlegungen keine eindeutige Aussage getroffen werden kann. Aus Unternehmenssicht haben Beschäftigungswirkungen auch eher nachrangigen Charakter. Im Vordergrund stehen andere Ergebnisgrößen wie z. B. Umsatzrentabilität, Marktanteil und Gewinn, die mittels Innovationstätigkeiten beeinflusst werden sollen. Allerdings gibt es inzwischen einige empirische Studien die positive Effekte von Innovationen auf das Beschäftigungswachstum nachweisen.[62]

Weiterhin ist zu bedenken, dass Innovationen auch einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der bestehenden Beschäftigung leisten können. Selbst dann, wenn mit der Innovation kurzfristig ein negativer Beschäftigungseffekt verbunden sein sollte. Es ist nämlich nicht beobachtbar, welche langfristigen Beschäftigungsimpulse ausgelöst werden, wenn auf die Einführung von Innovationen mit dem Ziel der Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit verzichtet wird. Zu vermuten ist, dass das Aufschieben oder „Verschlafen“ von Innovationstätigkeiten zu einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit in mittelfristiger Sicht führt und früher oder später Beschäftigungsverluste bedingen kann. Einmal verlorene Marktanteile sind nur schwer wiederzugewinnen. Im Ergebnis können die langfristigen Beschäftigungsverluste bei Verzicht auf Innovationen die kurzfristigen Beschäftigungsverluste übersteigen.

Beschäftigungswirkungen von FuE.

Eine direkte Wirkung von FuE auf die Veränderung der Beschäftigung ist aus theoretischer Sicht zwar nicht zu erwarten. Da jedoch insbesondere kontinuierlich FuE-treibende Unternehmen Innovationen hervorbringen[63] und die Entscheidung über die Durchführung von eigener FuE in der Regel eine strategische Langfristentscheidung des Unternehmens ist,[64] kann vermutet werden, dass sich in dem Merkmal „Regelmäßigkeit der FuE-Beteiligung“ auch die Beschäftigungswirkungen weiter zurückliegender, erfolgreicher Innovationen, widerspiegeln. Dies gilt insbesondere, da Studien zeigen, dass Beschäftigungswirkungen von Innovationen teilweise mit erheblicher zeitlicher Verzögerung, auch noch Jahre nach der

---

[62] Vgl. hierzu Chennels und van Reenen (1999); Bellmann und Kohaut (1999); Peters (2003), Zimmermann (2006) und Reize (2006a).

[63] Vgl. hierzu Kapitel 5, Grafik 44 oder auch Zimmermann (2003a), Zimmermann (2003b) sowie Andres und Zimmermann (2001).

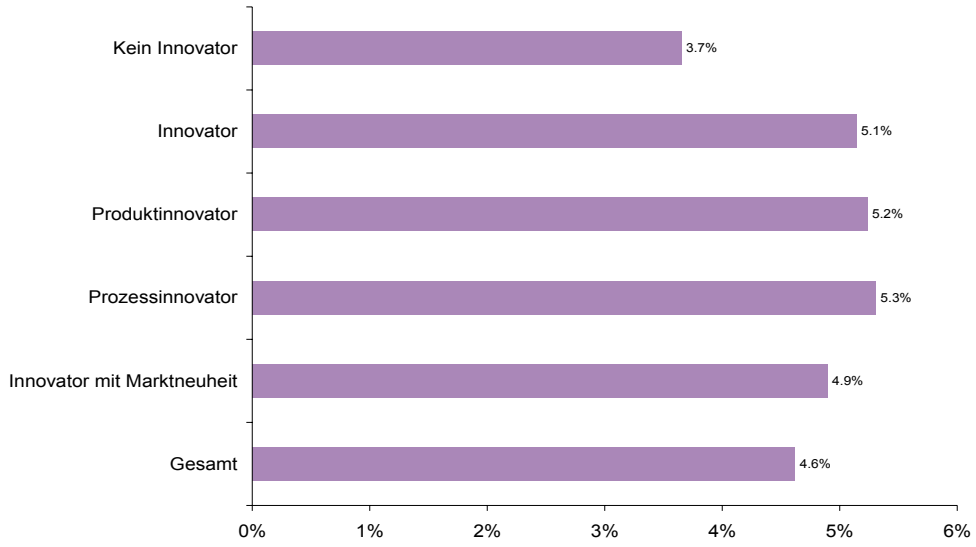
[64] Vgl. hierzu Kapitel 5 oder auch Rammer (2005), Peters (2005) sowie Rammer, Zimmermann, Müller, Heger, Aschhoff und Reize (2006).

Markteinführung der Innovation eintreten (vgl. Rottmann und Ruschinski, 1998). Neuere Studien zeigen denn auch, dass von kontinuierlichen FuE-Aktivitäten positive Beschäftigungseffekte ausgehen (vgl. Zimmermann, 2006 oder Reize, 2006a).

7.3.2 Innovation, FuE und Beschäftigungswachstum.

Innovative KMU wachsen stärker als nicht innovative KMU.

Betrachtet man zunächst die Innovationstätigkeiten eines Unternehmens, wird deutlich, dass innovative KMU mit einer Rate von 5,1 % um 1,4 Prozentpunkte stärker wachsen als nicht innovative (vgl. Grafik 72). Diese positive Beschäftigungsentwicklung von Innovatoren im Vergleich zu Nichtinnovatoren ist dabei weitgehend unabhängig von der Art der zugrunde liegenden Innovationsaktivität. Dementsprechend weisen Prozessinnovatoren mit einer Wachstumsrate von 5,3 % im Vergleich zu den Produktinnovatoren (5,2 %) und den originären Innovatoren (4,9 %) nur marginal höhere Beschäftigungswachstumsraten auf.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Exklusive Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 72: Beschäftigungswachstumsrate nach Innovativität im Jahr 2006

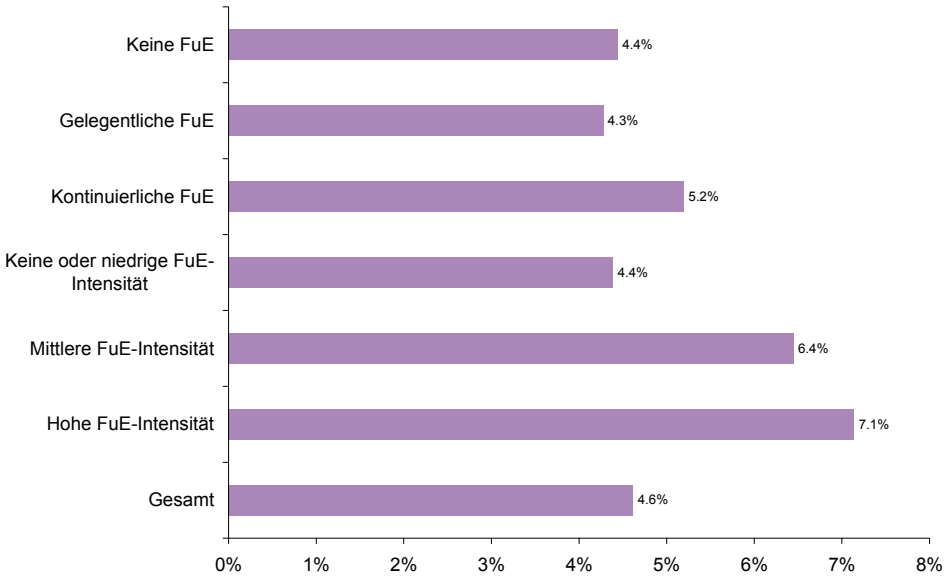
Die höheren Beschäftigungswachstumsraten von Innovatoren im Vergleich zu Nichtinnovatoren finden sich über alle Branchen und auch über nahezu alle Altersklassen. Einzig bei den jungen KMU im Alter von bis zu fünf Jahren wird die Wirkung der Innovationstätigkeit durch den Alterseffekt überlagert. Es gibt zahlreiche empirische Studien (vgl. z. B. Reize, 2006a) die belegen, dass Gründungen und junge Unternehmen deutlich schneller wachsen als etablierte Unternehmen. Dementsprechend weisen junge KMU im Alter von bis zu fünf Jahren unabhängig von ihrer Innovationstätigkeit Beschäftigungswachstumsraten von über 10 % aus. Weiterhin macht die Analyse des Beschäftigungswachstums nach Unternehmensalter

deutlich, dass selbst innovierende KMU die seit 20 und mehr Jahren am Markt sind mit 3,3 % weniger stark wachsen als das durchschnittliche nicht innovierende KMU (3,7 %).

KMU der Spitzentechnologie mit den höchsten Beschäftigungswachstumsraten.

Vergleicht man die Beschäftigungswachstumsraten hinsichtlich der FuE-Aktivitäten der KMU, fällt auf, dass die Unterschiede in den Raten nach der FuE-Beteiligung deutlich weniger stark ausgeprägt sind als hinsichtlich der Innovationsaktivitäten (vgl. Grafik 73). Trotzdem wachsen KMU, die kontinuierlich FuE betreiben mit einer Rate von 5,2 % deutlich stärker als nicht forschende KMU (4,4 %) und auch als gelegentlich forschende Mittelständler (4,3 %). Dieses Ergebnis steht im Einklang mit anderen Studien (z. B. Zimmermann, 2006 oder Reize, 2006a), die zeigen, dass vor allem kontinuierliche FuE-Anstrengungen zu einem höheren Beschäftigungswachstum führen.

Berücksichtigt man weiterhin, dass sich in dem Merkmal „Regelmäßigkeit der FuE-Beteiligung“ auch die Beschäftigungswirkungen weiter zurückliegender, erfolgreicher Innovationen widerspiegeln, bestätigt dieses Ergebnis auch die eingangs formulierte Hypothese, dass Innovationen oftmals erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung Beschäftigungseffekte nach sich ziehen. Diese Vermutung wird durch das Ergebnis, dass sich gelegentlich FuE treibende KMU in ihrer Wachstumsrate von nicht forschenden kaum unterscheiden, untermauert.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Exklusive Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 73: Beschäftigungswachstumsrate nach FuE-Aktivität im Jahr 2006

Hinsichtlich der FuE-Intensität findet sich eine deutliche Zunahme der Beschäftigungswachstumsrate mit steigender FuE-Intensität. Während KMU die keine oder nur eine niedrige FuE-Intensität aufweisen mit 4,4 % im Jahr wachsen, weisen KMU mit mittlerer FuE-Intensität

eine Beschäftigungswachstumsrate in Höhe von 6,4 % auf. Deutlich am stärksten mit 7,2 % im Jahr wachsen jedoch KMU mit einer FuE-Intensität von über 8,5 %.

Eine weitere Differenzierung der Beschäftigungswachstumsraten nach dem Unternehmensalter liefert das interessante Ergebnis, dass die höchsten Beschäftigungswachstumsraten bei den Spitzentechnologieunternehmen der Gründerkohorte 1997/2001 zu finden ist. Diese KMU haben ihre Beschäftigung im Jahr 2006 um 10,3 % erhöht. Damit ist es den KMU dieser Gründerkohorte nicht nur gelungen ihre hohe FuE-Intensität über die Jahre beizubehalten (vgl. Kapitel 5), sondern sie weisen auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt eine überdurchschnittlich hohe Beschäftigungswachstumsrate auf.

Dieses Ergebnis zeigt somit, dass eine hohe Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnologie nicht nur im Hinblick auf die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft von hoher Bedeutung ist, sondern auch im Hinblick auf eine langfristige Sicherung bestehender und die Schaffung neuer Arbeitsplätze. Wie eingangs dargestellt, ist zu vermuten, dass der Verzicht auf Innovation und FuE mittelfristig zu einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit führt und damit früher oder später auch mit Beschäftigungsverlusten einhergehen dürfte.

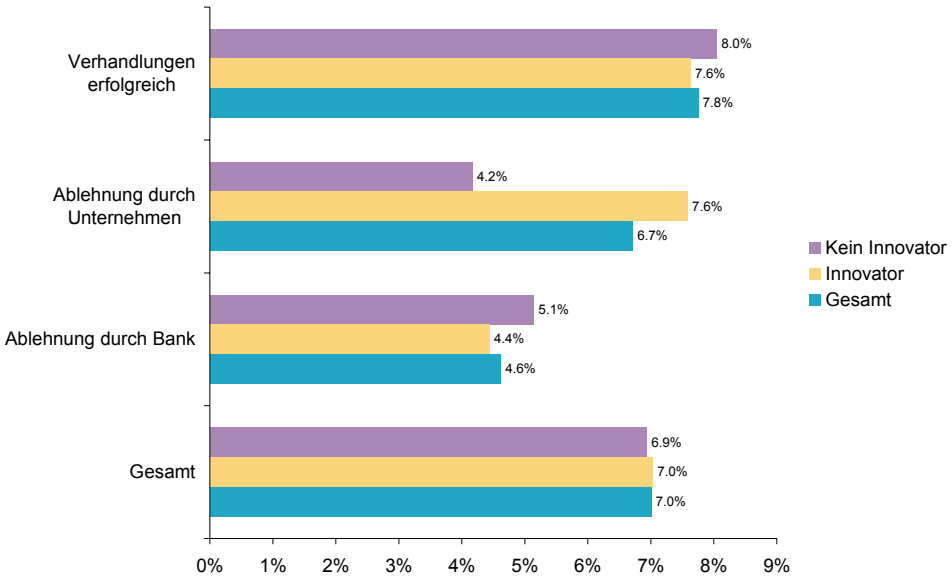
7.3.3 Kreditverfügbarkeit und Beschäftigungswachstum.

Anknüpfend an den in Abschnitt 7.2 analysierten Zusammenhang zwischen Kreditverfügbarkeit und Investitionstätigkeit soll im Folgenden der Zusammenhang zwischen Kreditverfügbarkeit und Beschäftigungswachstum näher beleuchtet werden.

Dabei zeigen die Auswertungen, dass die durchschnittliche Beschäftigungswachstumsrate der Unternehmen mit Kreditfinanzierungsbedarf mit 7,0 % um 2,4 Prozentpunkte höher ist als im Durchschnitt über alle KMU (vgl. Grafik 74). Berücksichtigt man, dass 88 % der KMU, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen Kredite nachfragen auch tatsächlich investieren, deutet dieses Ergebnis darauf hin, dass es sich bei den Kreditverhandlern um die aktiveren bzw. sich besser entwickelnden KMU handelt.

Weiterhin wird anhand von Grafik 74 deutlich, dass Kreditablehnungen nicht nur mit negativen Folgen für die Investitionstätigkeit, sondern auch für das Beschäftigungswachstum verbunden sind. Entsprechend wachsen mittelständische Unternehmen, denen die Bank kein Kreditangebot macht, im Jahr 2006 mit durchschnittlich 4,6 % um 3,2 Prozentpunkte weniger als investitionsbereite KMU, die bei Kreditverhandlungen erfolgreich sind. Ähnlich zur Investitionstätigkeit hat dabei die Ablehnung eines Kreditangebotes der Bank durch das Unternehmen einen geringeren negativen Effekt als die Ablehnung eines Kreditwunsches durch die

Bank. Mittelständler, die ein Kreditangebot der Bank ablehnen, können ihre Beschäftigung immerhin um 6,7 % steigern.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Exklusive Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

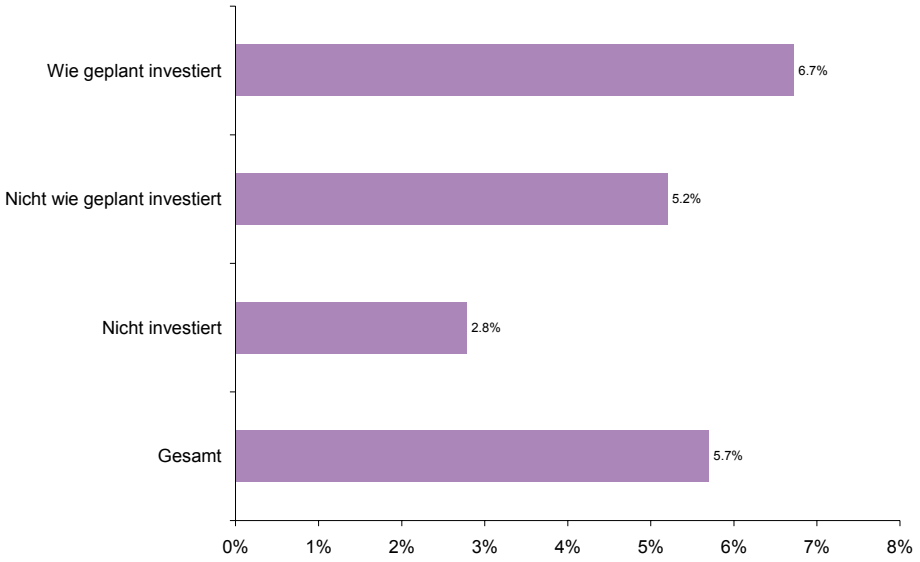
Grafik 74: Beschäftigungswachstumsrate nach dem Ausgang von Kreditverhandlungen und Innovativität im Jahr 2006

In der Vergangenheit erfolgreich eingeführte Innovationen haben im Vergleich zur Situation im gesamten Mittelstand, bei Unternehmen die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen Kreditverhandlungen geführt haben, keinen Einfluss auf die Beschäftigungswachstumsraten. Ein möglicher Grund hierfür könnte der oben angesprochene Effekt der Investitionsbereitschaft bzw. der tatsächlichen Investitionstätigkeit auf das Beschäftigungswachstum sein, der mögliche Einflüsse vergangener Innovationstätigkeit überlagert.

Schließlich zeigen die Auswertungen, dass KMU hinsichtlich der Beschäftigungsentwicklung vor allem dann von Innovationen profitieren, wenn sie selbst ein Kreditangebot der Bank ablehnen. In diesem Fall liegt die Beschäftigungswachstumsrate mit 7,6 % sogar über dem Durchschnitt über alle Kreditverhandler. Diese Ergebnis unterscheidet sich vom Zusammenhang zwischen Kreditablehnung und Investitionstätigkeit. Wie in Abschnitt 7.2.2 gezeigt profitieren KMU hinsichtlich der Umsetzung geplanter Investitionen von ihren Innovationsaktivitäten vor allem dann wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet. Die Auswertungen haben dabei gezeigt, dass die innovativen KMU in größerem Umfang auf alternative Finanzierungsquellen zurückgreifen können, was nicht zuletzt auf die größere Rentabilität von erfolgreichen Innovationsprojekten zurückzuführen ist.

In diesem Zusammenhang liefert Grafik 75 nochmals einen Eindruck, wie wichtig Investitionen für die Unternehmensentwicklungen sind. Wenn aufgrund des Scheiterns von Kreditverhandlungen ein Unternehmen nicht in der Lage ist zu investieren verfügt es im Durchschnitt

über eine Beschäftigungswachstumsrate die gerade einmal bei 2,8 % liegt. Können Investitionen wenigstens z. T. realisiert werden wachsen die KMU um 5,2 %. Ist ein mittelständisches Unternehmen trotz des Scheiterns von Kreditverhandlungen sogar in der Lage wie geplant zu investieren liegt die Beschäftigungswachstumsrate mit 6,7 % kaum niedriger als bei erfolgreichen Verhandlern.



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte. Exklusive Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel 2007.

Grafik 75: Beschäftigungswachstumsrate nach den Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung im Jahr 2006

7.4 Zwischenfazit.

Im Vergleich zum Jahr 2004 sind 2006 die Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen schwerwiegender. Der Anteil der KMU, die trotz des Scheiterns von Kreditverhandlungen Investitionen wie geplant durchführen konnten, ist von gut einem Drittel auf 28 % gesunken. Darüber hinaus ist im gleichen Zeitraum der Anteil des nicht realisierten am ursprünglich geplanten Investitionsvolumen aufgrund von Kreditfinanzierungsproblemen von 31 auf 45 % gestiegen. Dabei wirkt sich insbesondere eine Kreditablehnung durch die Bank negativ auf die Investitionstätigkeit aus. Unterbreitet die Bank kein Kreditangebot unterbleiben im Jahr 2006 56 % der geplanten Investitionen. Kreditablehnungen sind dabei nicht nur mit negativen Folgen für die Investitionstätigkeit, sondern auch mit negativen Folgen für das Beschäftigungswachstum verbunden. Entsprechend wachsen mittelständische Unternehmen, denen die Bank kein Kreditangebot macht, im Jahr 2006 mit durchschnittlich 4,6 % um 3,2 Prozentpunkte weniger als investitionsbereite KMU, die bei Kreditverhandlungen erfolgreich sind.

Die Auswertungen auf Basis des KfW-Mittelstandspanels zeigen, dass Innovationsaktivitäten nicht nur aus gesamtwirtschaftlichen Erwägungen heraus von großer Wichtigkeit sind, son-

dern auch bedeutende Auswirkungen auf die Performance der innovierenden Unternehmen selbst haben. Dementsprechend sind innovative KMU im Vergleich zu nicht innovativen deutlich weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt, sofern Kreditverhandlungen mit Banken scheitern. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet. Ein vergleichsweise geringer Anteil von 17 % der innovativen KMU können dann nicht investieren, was dazu führt, dass diese Unternehmen „nur“ 50 % ihres ursprünglich geplanten Investitionsvolumens aufgeben müssen. Zum Vergleich: Bei nicht innovativen Mittelständlern können im Fall einer Kreditablehnung durch die Bank 49 % der Unternehmen nicht investieren und es werden 80 % des ursprünglich geplanten Investitionsvolumens nicht realisiert. Somit sind innovative Unternehmen zwar nicht weniger häufig mit Finanzierungsschwierigkeiten konfrontiert, können diese aber offenbar besser bewältigen als nicht innovative KMU.

Die Auswertungen zeigen, dass innovative Unternehmen zum einen eine deutlich geringere Abhängigkeit von Kreditfinanzierungen aufweisen und zum anderen tatsächlich in der Lage sind ihre Investitionen auf eine wesentlich breitere Finanzierungsbasis zu stellen. Dabei bleibt dieses Ergebnis nach Berücksichtigung der Unternehmensgröße bestehen. Dementsprechend beabsichtigen nicht innovative KMU, die von einer Kreditablehnung durch die Bank betroffen sind, 94 % ihres geplanten Investitionsvolumens über Bankkredite zu finanzieren, während dieser Anteil bei den Innovatoren bei nur 66 % liegt. Weiterhin können innovative KMU trotz des Anteils der Alternativquellen von 34 % immerhin 50 % ihrer ursprünglich geplanten Investitionen realisieren, auch wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet.

Ein möglicher Ursache für diese breitere Finanzierungsbasis dürfte in dem Umstand zu finden sein, dass Innovatoren i. d. R. zwar risikoreichere Projekte angehen, diese aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen, wodurch vergleichsweise teurere Finanzierungen z. B. über Beteiligungs- oder Mezzaninekapital lohnenswert werden.

Darüber hinaus zeigen die Auswertungen zur Beschäftigungsentwicklung, dass innovative KMU nicht nur in der Lage sind Kreditfinanzierungsschwierigkeiten besser zu meistern, sondern dass sie im Vergleich zu nicht innovativen KMU deutlich höhere Beschäftigungswachstumsraten aufweisen. Unabhängig von der Art der Innovation wachsen innovative Unternehmen im Durchschnitt mit einer jährlichen Beschäftigungswachstumsrate von ca. 5 % um etwa 1,5 Prozentpunkte stärker als nicht innovative Unternehmen.

Die Bedeutung von FuE-Aktivitäten für die Erneuerung der Wirtschaft und damit vor allem der Stärkung der langfristigen Wachstumspotenziale wird durch die Analyse ebenfalls deutlich. KMU der Spitzentechnologie verfügen mit durchschnittlich 7,2 % über eine deutlich höhere Beschäftigungswachstumsrate als der Mittelstand insgesamt. Eine weitere Differenzierung der Beschäftigungswachstumsraten nach dem Unternehmensalter zeigt zudem, dass

die höchsten Beschäftigungswachstumsraten bei den Spitzentechnologieunternehmen der Gründerkohorte 1997/2001 zu finden ist. Diese KMU haben ihre Beschäftigung im Jahr 2006 um 10,3 % erhöht. Damit ist es den KMU dieser Gründerkohorte nicht nur gelungen ihre hohe FuE-Intensität über die Jahre beizubehalten (vgl. Kapitel 5), sondern sie weisen auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt eine überdurchschnittlich hohe Beschäftigungswachstumsrate auf. Dieses Ergebnis zeigt, dass eine hohe Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnologie nicht nur von großer Bedeutung für die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist, sondern auch eine zentrale Triebfeder für die Schaffung neuer zukunftssicherer Arbeitsplätze.

Damit innovative und intensiv forschende KMU ihrer Rolle als Motor des Strukturwandels gerecht werden können, gilt es nicht zuletzt bestehende Finanzierungsrestriktionen für diese Unternehmen soweit wie möglich abzubauen. Zwar zeigen die Auswertungen, dass innovative Unternehmen schon heute ihre Finanzierung auf eine deutlich breitere Basis stellen, allerdings müssen sie in Zukunft noch offener für alternative Finanzierungsinstrumente wie z. B. Mezzanine- oder Beteiligungskapital sein.

8 Fazit.

Das KfW-Mittelstandspanel mit seinen nunmehr fünf Erhebungswellen hat sich als zuverlässiges Analyseinstrument der Belange der KMU etabliert. Es stellt nach wie vor den einzigen repräsentativen Längsschnittdatensatz für alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland dar.

Ein zentrales Ergebnis der diesjährigen Studie lautet, der konjunkturelle Aufschwung des Jahres 2006 hat den Mittelstand in seiner gesamten Breite erfasst. Dementsprechend ist nicht nur der Anteil der investierenden Unternehmen zwischen 2005 und 2006 von 40 auf 52 % gestiegen, sondern auch das Investitionsvolumen von 182 auf 193 Mrd. EUR. Im Unterschied zum Jahr 2005 konnten nahezu alle Segmente des Mittelstands ihre Investitionskraft stärken. Gerade kleine Unternehmen mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten haben zwischen 2005 und 2006 ihre Investorenquote von 34 auf 47 %, ihr Investitionsvolumen von 45 auf 63 Mrd. EUR und ihre Investitionsintensität von gut 7.500 auf knapp 10.700 EUR gesteigert.

Die gestiegene Investitionskraft erfasst auch nahezu alle Branchen des Mittelstands. Besonders bemerkenswert hierbei ist, dass eher binnenmarktorientierte Wirtschaftszweige mit einem hohen Handwerkeranteil wieder verstärkt investieren. Entsprechend ist im Jahr 2006 der Investorenanteil im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (Handwerkeranteil 60 %) um 19 Prozentpunkte auf 56 % und das Investitionsvolumen um 3 auf 27 Mrd. EUR gestiegen. Sogar das Baugewerbe konnte im Jahr 2006 erstmals seit 2002 seine Investitionsaktivitäten ausweiten.

In welchem Umfang Unternehmen in der Lage sind zu investieren, hängt im Wesentlichen von ihren Gewinn- und Absatzerwartungen sowie ihrer Finanzierungskraft und ihren Finanzierungsmöglichkeiten ab. Entsprechend den im Rahmen dieser Untersuchung erstellten Befunden spiegelt die Entwicklung der Investitionsaktivitäten im Mittelstand im Jahr 2006 die gesamtwirtschaftliche Konjunkturerholung wider. Profitierten im Jahr 2005 vor allem noch große mittelständische Unternehmen und das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe aufgrund ihrer höheren Exportorientierung von der boomenden Exportwirtschaft, gelang im Jahr 2006 ein Überspringen der positiven konjunkturellen Entwicklung auch auf die eher binnenmarktorientierten kleinen und in traditionellen Bereichen tätigen KMU.

Die konjunkturelle Erholung im Jahr 2006 und der damit einhergehende Anstieg der Investitionsausgaben des Mittelstands schlägt sich auch im Finanzierungsverhalten der KMU nieder. Dementsprechend dürfte der Anstieg der Investitionsausgaben vielfach die intern zur Verfügung stehenden Finanzressourcen überstiegen haben. Dadurch waren die KMU wieder in zunehmendem Maße darauf angewiesenen externe Mittel (in diesem Fall Bankkredite) zur

Finanzierung ihrer Investitionsprojekte heranzuziehen um in gewünschtem Umfang expandieren zu können. Allerdings stellen Eigenmittel (z. B. Gewinne und Rücklagen) für die mittelständischen Unternehmen mit einem Anteil von 43 % nach wie vor die wichtigste Quelle zur Finanzierung ihrer Investitionen dar, auch wenn ihre relative Bedeutung zwischen 2005 und 2006 erstmals im gesamten Beobachtungszeitraum (seit 2002) abgenommen hat. Im Gegenzug hat der Anteil der Bankkredite an der Investitionsfinanzierung zwischen 2005 und 2006 von 26 auf 31 % zugenommen.

Dabei ist die Kreditfinanzierungssituation im Mittelstand 2006 im Vergleich zu 2005 etwas angespannter. So ist der Anteil der KMU, die bei Verhandlungen zumindest einmal kein Kreditangebot von ihrer Bank erhalten haben von 31 auf 37 % gestiegen. Hier besteht die Möglichkeit, dass die Unternehmen aufgrund ihrer gestiegenen Investitionsausgaben, verbunden mit der oben beschriebenen höheren Verschuldung, an ihre Kreditlimitgrenzen gestoßen sind bzw. nicht mehr über genügend Sicherheiten verfügen. Trotz dieser leichten Verschlechterung am aktuellen Rand, hat sich die Finanzierungssituation im Mittelstand im Vergleich zu den letzten Jahren deutlich entspannt. Scheiterten im Jahr 2004 über 60 % aller investitionsbereiten Mittelständler zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit, waren es in den Jahren 2005 und 2006 jeweils nur etwa die Hälfte.

Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Mittelstands ist neben den Investitionsanstrengungen insbesondere die Innovationskraft der KMU ein wichtiger Indikator. Denn internationale Wettbewerbsfähigkeit, nachhaltiges Wachstum und dauerhafte Arbeitsplätze entstehen vor allem durch erfolgreiche Innovationen. Hierbei zeigen die Auswertungen, dass sich die mittelständischen Unternehmen prinzipiell auf dem richtigen Weg befinden. Der Anteil innovierender Unternehmen im Mittelstand hat zwischen 2002 und 2006 von 38 auf 43 % zugenommen, wobei insbesondere die technologieorientierten Branchen zu dieser Entwicklung beigetragen haben.

Besonders erfreulich in diesem Zusammenhang ist, dass sich die Innovatorenquote bei kleinen KMU mit weniger als fünf FTE-Beschäftigten zwischen 2002 und 2006 von 34 auf 41 % erhöht hat. Damit konnten die kleinen Unternehmen den Abstand in der Innovatorenquote im Vergleich zu den größeren Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten von 29 auf 27 Prozentpunkte verringern. Somit tragen die kleinen KMU nicht nur zur Stärkung der Investitions-, sondern auch zur Stärkung der Innovationskraft des Mittelstands vermehrt bei. Angesichts dieser positiven Entwicklungen darf allerdings nicht übersehen werden, dass die Erhöhung des Anteils innovativer KMU in erster Linie auf vermehrte Produktimitation zurückzuführen ist. Darüber hinaus hat sich weder die FuE-Beteiligung noch die FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen zwischen 2002 und 2006 wesentlich verändert. Gerade kon-

tinuierliche FuE-Aktivitäten sind aber die Voraussetzung für die Hervorbringung von originären Innovationen.

Die nachhaltige Wirkung von Innovations- und FuE-Entscheidungen auf die technologische Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft zeigt sich maßgeblich in der Entwicklung der Innovations- und FuE-Indikatoren bei Gründungen und jungen Unternehmen. Denn Innovations- und FuE-Entscheidungen sind i. d. R. strategische Entscheidungen von hoher Persistenz, die bereits bei Aufnahme der Geschäftstätigkeit getroffen werden. Dabei kann die Untersuchung der FuE-Aktivitäten diese Persistenz nachdrücklich untermauern. Die Auswertungen machen deutlich, dass die hohe FuE-Intensität, der zur Zeit des Hightech-Gründerbooms gegründeten Unternehmen (Kohorte 1997 bis 2001), auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt noch vorhanden ist. Entsprechend treiben 15 % dieser KMU im Jahr 2006 kontinuierlich FuE und sogar 20 % gehören zur Gruppe der Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5 %. Damit weist diese Gründerkohorte die höchsten FuE-Aktivitäten über alle Altersklassen auf. Betrachtet man allerdings die aktuelle Entwicklung der FuE-Indikatoren für junge Unternehmen ergibt sich ein eher betrübliches Bild. Mit 12 % ist der Anteil der jungen KMU mit hoher FuE-Intensität zwar überdurchschnittlich hoch, aber trotzdem seit 2002 leicht rückläufig.

Zur Sicherung der langfristigen technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist es allerdings unabdingbar, dass in genügendem Maß Unternehmen im Bereich der hochwertigen oder sogar der Spitzentechnologie gegründet werden. Angesichts dessen ist die nachlassende FuE-Beteiligung sowie der seit Jahren beobachtbare stetige Rückgang der Hightech-Gründungen für die weitere Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands überaus bedenklich. Ein kleiner Lichtblick könnte dabei sein, dass gemäß ZEW-Gründungsreport vom Juli 2007 zumindest die Gründungsdynamik im Bereich der hochwertigen Technologie seit 2004 wieder zugenommen hat. Denn gerade die Unternehmen dieser Branchen haben sich in den letzten Jahren als Exportmotor der deutschen Wirtschaft erwiesen. Über 67 % des im Jahr 2005 mit Industriewarenexporten erzielten Handelsbilanzüberschusses sind allein auf Waren der hochwertigen Technologie, vor allem auf Automobil-, Maschinenbau und Chemiewaren, zurückzuführen.

Eine mögliche Erklärung, für die Schwäche junger Unternehmen bei FuE-intensiven Aktivitäten, könnten die nach wie vor hohen Hemmnisse bei der Implementierung und Umsetzung von risikoreichen Forschungsvorhaben sein. Entsprechend weisen sowohl kleine innovative Unternehmen mit weniger als 10 FTE-Beschäftigten als auch kontinuierlich forschende KMU mit einem Anteil von 44 bzw. 50 % eine hohe Kreditablehnungsquote durch die Bank auf. Auslöser dieser Finanzierungsrestriktionen sind – neben einem Mangel an Realsicherheiten, den gerade junge KMU in technologieintensiven Branchen aufweisen (vgl. Ehrhart, 2006) –

die FuE-Aktivitäten inhärente, besonders große, Unsicherheit über den Erfolg des Projektes sowie Informationsasymmetrien über das ökonomische und technologische Potenzial von Innovationsvorhaben. Aus diesen Gründen gestaltet sich vor allem die Kreditfinanzierung von besonders risikoreichen FuE-Projekten, in der Regel schwierig. Banken dürfte oftmals das entsprechende Know-how, technologisch anspruchsvolle Projekte adäquat zu bewerten, fehlen. Ein Vorhalten eines solchen Expertenwissens wäre für die Banken ebenso wie die Erstellung von Projektexpertisen in der Regel zu teuer. In diesem Fall können z. B. Beteiligungskapitalgesellschaften einen möglichen Finanzierungspartner darstellen, der diese Lücke schließt.

Darüber hinaus belegen die Auswertungen des KfW-Mittelstandspanels, dass Innovationsaktivitäten nicht nur aus gesamtwirtschaftlichen Erwägungen heraus von großer Wichtigkeit sind, sondern auch bedeutende Auswirkungen auf die Performance der innovierenden Unternehmen selbst haben. Dementsprechend sind innovative im Vergleich zu nicht innovativen KMU, deutlich weniger stark in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt, sofern Kreditverhandlungen mit Banken scheitern. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet. Innovatoren gehen zwar im Durchschnitt risikoreichere Projekte an, die aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen, wodurch vergleichsweise teurere Finanzierungen z. B. über Beteiligungs- oder Mezzaninekapital lohnenswert werden. Dementsprechend sind Innovatoren in der Lage ihre Investitionen auf eine deutlich breitere Finanzierungsbasis zu stellen als nicht innovative KMU.

Die Bedeutung von Innovations- und FuE-Aktivitäten für die Erneuerung der Wirtschaft und damit vor allem der Stärkung der langfristigen Wachstumspotenziale wird durch die Analyse ebenfalls deutlich. Die Beschäftigung in innovativen Unternehmen ist im Jahr 2006 mit durchschnittlich 5,1 % um etwa 1,5 Prozentpunkte stärker gewachsen als in nicht innovativen Unternehmen. KMU der Spitzentechnologie verfügen sogar über eine Beschäftigungswachstumsrate von 7,1 %. Eine weitere Differenzierung nach dem Unternehmensalter zeigt zudem, dass die höchste Beschäftigungswachstumsrate mit 10,3 % bei den Spitzentechnologieunternehmen der Gründerkohorte 97/01 zu finden ist. Damit ist es den KMU dieser Gründerkohorte nicht nur gelungen ihre hohe FuE-Intensität über die Jahre beizubehalten, sondern sie weisen auch bis zu 10 Jahre nach Markteintritt eine überdurchschnittlich hohe Beschäftigungswachstumsrate auf. Dieses Ergebnis zeigt, dass eine hohe Gründungsdynamik im Bereich der Spitzentechnologie nicht nur von großer Bedeutung für die langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist, sondern auch eine zentrale Triebfeder für die Schaffung neuer zukunftssicherer Arbeitsplätze.

Um einer drohenden Abwärtsspirale bei der technologischen Leistungsfähigkeit und damit einem langfristigen Verlust von Arbeitsplätzen entgegenzuwirken gilt es nicht zuletzt beste-

hende Finanzierungsrestriktionen für innovative und forschende Unternehmen soweit wie möglich abzubauen. Hierbei sind alle Akteure gefordert: Unternehmen, Financiers und Wirtschaftspolitik.

Zwar haben die Auswertungen gezeigt, dass innovative Unternehmen schon heute ihre Finanzierung auf eine deutlich breitere Basis stellen, allerdings müssen sie in Zukunft noch offener für alternative Finanzierungsinstrumente wie z. B. Mezzanine- oder Beteiligungskapital sein. Darüber hinaus ist es vor allem in jungen innovativen Unternehmen wichtig, dass neben dem technischen Knowhow auch genügend Markt Knowhow und Managementkompetenzen vorhanden sind. Durch die flächendeckende Implementierung von Ratingsystemen hat der Bankensektor bereits einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Transparenz im Kreditvergabeprozess und damit zur Reduktion der Asymmetrie der Informationslage über Risiko und Erfolgsaussichten des Unternehmens geleistet.

Der deutsche Beteiligungskapitalmarkt ist durch den massiven Vertrauensverlust infolge des Einbruchs an den deutschen Börsen in Mitleidenschaft gezogen worden. Insbesondere für junge Technologieunternehmen war er seit 2002 nahezu ausgetrocknet. Im Zuge der Marktbereinigung und der damit einhergehenden Umschichtung der investierten Mittel weg von der Früh- und Expansionsphase hin zur Spätphase (insbesondere den großvolumigen Buy-Outs) schieden Marktteilnehmer mit einer Spezialisierung auf die technologieorientierte Frühphasenfinanzierung aus (vgl. Achleitner, Ehrhart und Zimmermann, 2006). Deshalb ist die Wirtschaftspolitik gefordert neben der Gewährung von staatlichen Hilfen für die Finanzierung marktferner Forschungsvorhaben, vor allem die Bereitstellung von Wagniskapital, insbesondere zur Finanzierung innovativer Gründungen, sowie von geeigneten Innovationskrediten, z. B. in Form von zinsgünstigem Mezzaninekapital zu unterstützen.

Da aufgrund der prozessimmanenten Unsicherheiten bei der technologieorientierten Frühphasenfinanzierung hohe Ausfallrisiken bestehen, ist hier eine Förderpolitik des „langen Atems“ notwendig. Denn nur mit einer auf Dauer angelegten Förderung von technologieorientierten Gründungen ist es möglich langfristig eine genügend große Zahl an forschungsintensiven Unternehmen zu erhalten.

Darüber hinaus muss bei der Konzeption der Förderprodukte zwischen verschiedenen Segmenten differenziert werden, denn nur dann ist ein zielgerichtetes, spezifisches Angebot möglich. Wichtig ist eben die Unterscheidung zwischen bestehenden innovativen Unternehmen und jungen, neu gegründeten Unternehmen, die um eine innovative Idee entstanden sind. Für die Finanzierung innovativer Bestandsunternehmen kann beispielhaft das neu gestaltete ERP-Innovationsprogramm der KfW Bankengruppe genannt werden. Dieses Programm trägt mit seiner mezzaninen Finanzierungsstruktur den hohen Risiken von Innovationsprojekten Rechnung. Im Bereich der Gründungen und jungen KMU stellt der ERP-

Startfonds für junge und innovative Technologieunternehmen Beteiligungskapital zur Verfügung. Ferner bietet der, gemeinsam von KfW, Bund und Partnern aus der Industrie, aufgelegte Hightech-Gründerfonds ebenfalls Wagniskapital für technologieorientierte Unternehmensgründungen an.

9 Methodenanhang.

9.1 Zielgruppe.

Grundgesamtheit der Untersuchung sind alle Unternehmen des Mittelstands in Deutschland. Diese definieren sich als private Unternehmen sämtlicher Wirtschaftszweige, deren jährlicher Umsatz die Grenze von 500 Mio. Euro nicht übersteigt. Ausgeschlossen sind der öffentliche Sektor, Banken und Non-Profit Organisationen. Diese sind anhand folgender Branchen abgegrenzt: NACE 651 (Banken), 75 (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung), 91 (Interessensvertretungen sowie kirchliche und sonstige Vereinigungen), 95 (Private Haushalt) und 99 (Exterritoriale Organisationen und Körperschaften). Weiterhin wurden die Bereiche 702 (Vermietung und Verpachtung von eigenen Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen) sowie 7415 (Managementtätigkeiten von Holdinggesellschaften) ausgeschlossen falls es sich um Unternehmen ohne Beschäftigte handelt.

9.2 Erhebungsmethode.

Zur Datengewinnung wurden in allen fünf bisherigen Erhebungswellen die Zielunternehmen schriftlich befragt. Die Datenerhebung erfolgte dabei mittels eines Fragebogens, der postalisch zugestellt wurde und von den Zielpersonen im Unternehmen auszufüllen war. Der Erhebungszeitraum für die erste Welle war März bis Juli 2003, für die zweite Welle März bis Juni 2004, für die dritte Welle Februar bis Juni 2005, für die vierte Welle März bis Juli 2006 und für die fünfte Welle März bis Juni 2007.

9.3 Fragebogeninhalte.

Im Rahmen des KfW-Mittelstandspanels werden die Unternehmen zu folgenden Themengebieten befragt: „Unternehmensstruktur“, „Beschäftigung und Beschäftigungsentwicklung“, „Unternehmensentwicklung“, „Wettbewerb und Absatz“, „Investitionen und deren Finanzierung“, „Neue Produkte und Leistungen, Innovationen“, „Allgemeine Unternehmensfinanzierung“, „Unternehmenserfolg, Aufwand und Ertrag“ sowie „Geschäftsführende Inhaber bzw. Gesellschafter“.

9.4 Stichprobenstruktur.

Ziel bei der Anlage einer Stichprobe ist es, diese so zu konzipieren, dass repräsentative, verlässliche und möglichst genaue Ergebnisse bzw. Aussagen über die relevanten Untersuchungseinheiten generiert werden können. Auch das KfW-Mittelstandspanel verfolgt das Ziel, eine Vielzahl von Teilgruppen separat auswerten zu können. Die Stichprobe wurde in vier Schichtgruppen unterteilt:

1. Schichtgruppe: Fördertyp.

- von der KfW und/oder DtA im Zeitraum von 1997 bis 2006 geförderte Unternehmen
- weder von der KfW noch von der DtA in diesem Zeitraum geförderte Unternehmen des Mittelstands.

2. Schichtgruppe: Branche.

- Verarbeitendes Gewerbe (NACE 15 - 37)
- Baugewerbe (NACE 45)
- Einzelhandel (NACE 50, 52)
- Großhandel (NACE 51)
- Dienstleister (NACE 55 – 74.8, 80, 85, 90, 92, 93)
- Sonstige Unternehmen (NACE 01 – 05, 10 – 14, 40, 41)

3. Schichtgruppe: Beschäftigtengrößenklassen (jeweils inklusive Inhaber).

- 1 – 4 Beschäftigte
- 5 – 9 Beschäftigte
- 10 – 19 Beschäftigte
- 20 – 49 Beschäftigte
- 50 – 99 Beschäftigte
- 100 und mehr Beschäftigte.

4. Schichtgruppe: Region.

- altes Bundesgebiet (ohne Berlin)
- neues Bundesgebiet (inklusive Berlin).

Die Bruttostichprobe wurde dabei so angelegt, dass in der Nettostichprobe in allen Zellen, die sich aus der Kombination der einzelnen Schichten ergeben, in etwa gleich viele Unternehmen enthalten sind. In der ersten Befragungswelle wurden 86.429 Unternehmen (Bruttostichprobe) angeschrieben, von denen 15.154 (Nettostichprobe) einen verwertbaren Frage-

bogen zurückgeschickt haben. In der zweiten Welle wurden erneut 71.264 Unternehmen der ursprünglichen Bruttostichprobe angeschrieben. Davon antworteten 10.692, wovon 6.984 bereits der Nettostichprobe der ersten Welle angehörten. In der dritten Welle wurden Unternehmen, die in den ersten beiden Wellen nicht geantwortet hatten nicht mehr angeschrieben. Um einem weiteren Rückgang der Nettostichprobe vorzubeugen wurden über 34.000 neue Unternehmen im Rahmen der dritten Welle erstmals angeschrieben. Insgesamt umfasste die Bruttostichprobe der dritten Welle 52.891 Unternehmen. Hiervon haben 11.101 geantwortet. Dabei gliedert sich die Nettostichprobe in 4.373 Unternehmen die immer teilgenommen haben, in 2.819 Unternehmen die zweimal teilgenommen haben und 3.909 Untenehmen, die zum ersten Mal teilgenommen haben auf. Im Rahmen der vierten Welle wurden wiederum alle Unternehmen angeschrieben, die zumindest einmal am KfW-Mittelstandspanel teilgenommen haben und nicht sowohl in der zweiten als auch dritten Welle keinen Fragebogen zurückgeschickt haben. Darüber hinaus wurden gut 4.000 neue Unternehmen angeschrieben. Der Umfang der gesamten Bruttostichprobe der vierten Welle betrug dabei 44.948. Insgesamt haben in der vierten Welle 8.957 Unternehmen geantwortet. Dabei gliedert sich die Nettostichprobe in 2.844 viermalige Teilnehmer, 1.972 dreimalige Teilnehmer, 2.055 zweimalige Teilnehmer und 2.066 einmalige Teilnehmer. Die Bruttostichprobe der fünften Erhebungswelle umfasste 73.917 Unternehmen, darunter 56.939 neue Unternehmen, die erstmals angeschrieben wurden. Aus der Bruttostichprobe heraus gefallen sind Unternehmen, die weder in der 3. noch in der 4.Welle geantwortet hatten. Die Nettostichprobe der 5.Welle umfasst insgesamt 13.328 Unternehmen. Diese gliedern sich in 2.063 fünfmalige Teilnehmer, 1.604 viermalige Teilnehmer, 1.587 dreimalige Teilnehmer, 1.289 zweimalige Teilnehmer und 6.785 einmalige Teilnehmer.

9.5 Grundgesamtheit.

Um die Daten des KfW-Mittelstandspanels verlässlich hochrechnen zu können (vgl. Abschnitt 9.6) ist die Verwendung einer Grundgesamtheit der mittelständischen Unternehmen gemäß obiger Definition notwendig. Hierbei besteht das Problem, dass es derzeit keine amtliche Statistik gibt, die die Anzahl der mittelständischen Unternehmen und die Zahl ihrer Beschäftigten adäquat abbildet. Aus diesem Grund musste für die ersten vier Wellen (2003 bis 2006) über einen Multiquellenansatz unter der Verwendung eines Datenmodells die Grundgesamtheit der KMU geschätzt werden. Zentrale Quellen waren hierfür die Umsatzsteuerstatistik, die Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit und die Erwerbstätigenrechnung.

Im Zuge der fünften Welle hat eine konzeptionelle Anpassung bei der Ermittlung der Grundgesamtheit stattgefunden. Der Hauptgrund hierfür ist, dass mit dem Unternehmensregister erstmals für die fünfte Welle eine Datenbasis zur Verfügung steht die wesentlich umfassen-

der die Unternehmenslandschaft abbildet als die Umsatzsteuerstatistik (vgl. Mödinger und Philipp, 2007). Neben dem Unternehmensregister wurde für die Berechnung der Grundgesamtheit 2007 hauptsächlich die Erwerbstätigenrechnung verwendet.

Mit dem Wechsel der Datenbasen hat sich auch das Berechnungsmodell zur Grundgesamtheit geändert. Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Verwendung des Unternehmensregisters ist, dass die Verteilung der Unternehmensgrößenklassen grundsätzlich auf originären Zahlen des Unternehmensregisters beruht. Darüber hinaus können die Erwerbstätigen überwiegend direkt aus der Erwerbstätigenrechnung übernommen werden. Im Unterschied zur Verwendung originärer Angaben musste bis einschließlich vierter Welle z. B. die Zahl der Erwerbstätigen über Modellrechnungen geschätzt werden.

Ein grundsätzliches Problem bei der konzeptionellen Anpassung der Grundgesamtheitsermittlung besteht darin, dass Veränderungen in der Grundgesamtheit zwischen den Wellen nicht mehr zwingend auf eine veränderte Struktur des Mittelstands zurückgeführt werden können, sondern gegebenenfalls durch die veränderte Konzeption hervorgerufen wurden. Um dennoch Werte aus der aktuellen Erhebung mit Werten aus den Vorjahren vergleichen zu können wurde rückwirkend für die vierte Welle eine Grundgesamtheit nach neuer Konzeption berechnet. Dadurch ist es möglich für die hochgerechneten Werte einen Korrekturfaktor abzuleiten, der die veränderte Grundgesamtheitskonzeption berücksichtigt. Die Auswertungen haben dabei gezeigt, dass qualitative Angaben von der veränderten Konzeption nur marginal betroffen sind. Im Unterschied hierzu waren quantitative Größen (insbesondere Investitionsvolumina) nur noch bedingt über die Jahre vergleichbar. Aus diesem Grund wurden die Investitionsvolumina der Jahre 2004 und 2005 im vorliegenden Bericht auf Basis der neuen Grundgesamtheitskonzeption revidiert. Folglich können Werte für diese Jahre von den zu früheren Zeitpunkten veröffentlichten Werten abweichen.

9.6 Hochrechnungen.

Um von den Stichproben auf die Grundgesamtheit (vgl. Abschnitt 9.5) schließen zu können, wurden die Befragungsergebnisse gewichtet bzw. hochgerechnet. Dabei wurden für alle Zellen der Stichprobenmatrix die entsprechenden Referenzwerte aus der Grundgesamtheit (auf Basis der Unternehmensanzahl sowie der Beschäftigtenzahl), also die Verteilung in der Grundgesamtheit, mit den tatsächlich realisierten Werten aus der Stichprobe, also der Verteilung in der Nettostichprobe, in Beziehung gesetzt. Dabei bildet der Hochrechnungsfaktor den Quotienten aus Zellbesetzung in der Grundgesamtheit und Zellbesetzung in der Nettostichprobe.

Aufgrund der Stichprobenanlage (etwa gleiche Zellbesetzung in der Nettostichprobe) ergeben sich zum Teil sehr unterschiedliche Hochrechnungsfaktoren für die einzelnen Zellen.

Insbesondere Zellen, die in der Grundgesamtheit überproportional stark besetzt sind (z. B. Unternehmen mit weniger als fünf Beschäftigten oder Dienstleistungsunternehmen), bekommen dadurch einen hohen Hochrechnungsfaktor.

Für die Bestimmung der Gewichtungs- bzw. Hochrechnungsfaktoren wurden die oben aufgeführten Schichtungsmerkmale verwendet. Eine Ausnahme bildet die Branche der „Sonstigen“. Für diese Branchen werden die Hochrechnungsfaktoren nicht nach Größenklassen unterteilt. Dies war aufgrund der zu geringen Fallzahlen in der Nettostichprobe nicht möglich. Deshalb werden die „Sonstigen Branchen“ auch bei Hochrechnungen klassifiziert nach anderen Merkmalen als der Branche ausgeschlossen, um etwaige Verzerrungen zu vermeiden. Dies gilt insbesondere bei Hochrechnungen nach der Unternehmensgröße.

Insgesamt wurden zwei Hochrechnungsfaktoren ermittelt: ein ungebundener Faktor zur Hochrechnung qualitativer Größen auf die Zahl mittelständische Unternehmen in Deutschland und ein gebundener Faktor zur Hochrechnung quantitativer Größen auf die Zahl der Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen in Deutschland.

10 Literaturverzeichnis.

Achleitner, A. - N., N. Ehrhart und V. Zimmermann (2006), Beteiligungsfinanzierung nach der Marktkonsolidierung : Anhaltende Defizite in der Frühphase; eine Analyse der Arbeitsstrukturen, Finanzierungsmuster und Marktlücken im deutschen Beteiligungsmarkt, Frankfurt am Main.

Andres, M. und V. Zimmermann (2001), Das Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen. In: Wirtschaftsdienst 9/2001.

Arrow, K. (1962), Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. The Rate of Inventive Activity, Princeton University Press.

Aschhoff, B., T. Doherr, B. Ebersberger, B. Peters, C. Rammer und T. Schmidt (2007), Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2006, Mannheim.

Bellmann, L. und S. Kohaut (1999), Betriebliche Beschäftigungsentwicklung und Innovationstätigkeiten, In: MittAB Nr. 4, S. 416 – 422, Nürnberg.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2007), Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2007, Berlin.

Chennels, L. und J. Van Reenen (1999), Has Technology Hurt Less Skilled Workers? An Econometric Survey of the Effects of Technical Change on the Structure of Pay and Jobs, Institute For Fiscal Studies Working Paper Series W99/27.

Deutsche Bundesbank (2005a), Vermögensbildung und Finanzierung im Jahr 2004. In: Monatsbericht Juni, S. 15 – 35, Frankfurt am Main.

Deutsche Bundesbank (2005b), Bank Lending Survey des Eurosystems. Ergebnisse für Deutschland. Frankfurt am Main.

Ehrhart, N. (2006), Immaterielle Vermögenswerte und Unternehmensfinanzierung. In: Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 33, S. 17 – 42, Frankfurt am Main.

Galbraith, J. K. (1952), American Capitalism. The Concept of Countervailing Power, Houghton Mifflin Company, Boston.

Grupp, H. und H. Legler u. a. (2000), Hochtechnologie 2000 – Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Karlsruhe/Hannover.

Huergo, E. und J. Jaumandreu (2004), How Does Probability of Innovation Change with Firm Age? In: Small Business Economics, 22, S. 193 − 207.

KfW, Creditreform, IfM, RWI, ZEW (Hrsg.) (2006), Mittelstandsmonitor 2006. Konjunkturaufschwung bei anhaltendem Problemdruck. Frankfurt am Main.

KfW, Creditreform, IfM, RWI, ZEW (Hrsg.) (2007), Mittelstandsmonitor 2007. Den Aufschwung festigen, Beschäftigung und Investitionen weiter vorantreiben. Frankfurt am Main.

Miller, M. H. (1962), Further Comment on „Credit Risk and Credit Rationing“, In: Quarterly Journal of Economics, 76, S. 480 − 488, Cambridge.

Mödinger, P. und K. Philipp (2007): Erweiterte Auswertungen mit dem Unternehmensregister, In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2007), Wirtschaft und Statistik 4/2007, S. 342 − 351, Wiesbaden.

Peters, B. (2003), Innovation und Beschäftigung. In: G. Licht und N. Janz (Hrsg.), Innovationsforschung heute, Die Mannheimer Innovationspanels, S. 113 − 148, Karlsruhe.

Peters, B. (2005), Persistence of Innovation: Stylised Facts and Panel Data Evidence, ZEW Discussion Paper No. 05-81, Mannheim.

Plankensteiner, D. und V. Zimmermann (2007), Unternehmensfinanzierung im Aufwind – erstmals profitieren auch kleine Unternehmen, Unternehmensbefragung 2006, KfW-Bankengruppe (Hrsg.), Frankfurt am Main.

Rammer, C. (2005), FuE-Verhalten von jungen Unternehmen in Deutschland – eine Panelanalyse für den Zeitraum 1998 – 2003. In: Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 8-2005.

Rammer, C., V. Zimmermann, E. Müller, D. Heger, B. Aschhoff und F. Reize (2006), Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen, In: ZEW- Wirtschaftsanalysen Nr. 79, Mannheim.

Rehbock, T. (2007), KfW-Kreditmarktausblick August 2007: Kreditvergabe schwächelt weiter. Frankfurt am Main.

Reize, F. (2004), KfW-Mittelstandspanel 2004 − Repräsentative Analyse zu Investitionen und Beschäftigungseffekten kleiner und mittlerer Unternehmen, Frankfurt am Main.

Reize, F. (2005a), KfW-Mittelstandspanel 2005 – Ist der Mittelstand fit für die Zukunft?, Frankfurt am Main.

Reize, F. (2005b), Investitionsfinanzierung im Mittelstand – gibt es ausreichend Kredite für kleine und mittlere Unternehmen?, In: Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 33, S. 17 − 42, Frankfurt am Main.

Reize, F. (2006a), KfW-Mittelstandspanel 2006. Mittelstand: Jobmotor der deutschen Wirtschaft, Frankfurt am Main.

Reize, F. (2006b), Entwicklung und Struktur der Innovationsaktivitäten im Mittelstand. In: Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 37, Sonderband „Innovationen im Mittelstand“, S. 7 − 35, Frankfurt am Main.

Rottmann, H. und M. Ruschinski (1998), The Labour Demand and the Innovation Behaviour of Firms. An Emperical Investigation for West German Manufacturing Firms. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 217, S. 741 − 752.

Schumpeter, J. (1942), Capitalism, Socialism and Democracy, New York.

Stiglitz, J. E. und A. Weiss (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, In: American Economic Review, 71, S. 393 − 410, Pittsburgh.

Metzger, G. und D. Heger (2007), Hightech trotzt Abwärtssog. In: ZEW (Hrsg.), ZEW-Gründungsreport, Jahrgang 7, Nr. 1, Mannheim.

Zimmermann, V. (2003a), Originäre Innovatoren und Nachahmer: Innovationsaktivitäten von kmU des Dienstleistungssektors. In: Bellmann, L. und R. Hujer (Hrsg.), Betriebliche Innovationen im Spiegel von Betriebsbefragungen, BeitrAB 277, S. 37 − 58, Nürnberg.

Zimmermann, V. (2003b), Innovationsaktivitäten von KMU im Verarbeitenden Gewerbe: Was zeichnet Initiatoren und originäre Innovatoren aus? ZEW Discussion Paper No. 03-37, Mannheim.

Zimmermann, V. (2006), Innovation und Beschäftigung. Beschäftigungseffekte von Innovationen in kleinen und mittleren Unternehmen. In: Mittelstands- und Strukturpolitik Nr. 33, S. 17 − 42, Frankfurt am Main.