KfW-Mittelstandspanel 2005.

Ist der Mittelstand fit für die Zukunft?

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, Konzernkommunikation
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

Frankfurt am Main, November 2005

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse ... 5
2 Ziele und Inhalte des KfW-Mittelstandspanel ... 12
3 Die Struktur des Mittelstandes ... 14
3.1 Definitionen: Branche, Größe und Alter ... 14
3.2 Der Großteil der mittelständischen Unternehmen sind Dienstleister ... 15
3.3 Mehr als drei Viertel der mittelständischen Unternehmen haben weniger als 5 FTE-Beschäftigte ... 16
4 Die Investitionen im Mittelstand ... 17
4.1 Anteil investierender Unternehmen ... 17
4.2 Investitionsvolumina des Mittelstands ... 20
4.2.1 Einige methodische Vorbemerkungen ... 20
4.2.2 Investitionsvolumen und –intensität im Mittelstand ... 20
4.3 Zwischenfazit ... 25
5 Innovationen im Mittelstand ... 27
5.1 Definition von Innovations- und FuE-Tätigkeit ... 27
5.2 Innovatorenanteile ... 29
5.3 FuE-Tätigkeit ... 33
5.4 Zwischenfazit ... 42
6 Innovation: Finanzierungshemmnisse und Wachstumspotenziale ... 44
6.1 Kreditfinanzierung bei innovativen KMU ... 45
6.1.1 Einige Vorbemerkungen ... 45
6.1.2 Weniger als die Hälfte der investitionsbereiten Mittelständler führen Kreditverhandlungen ... 46
6.1.3 Fast zwei Drittel der investitionsbereiten Mittelständler scheitern bei Verhandlungen über Investitionskredite ... 48
6.1.4 Geforderte Sicherheiten wichtigster Grund für die Ablehnung eines Kreditangebots ... 51
6.1.5 Unzureichende Sicherheiten sind der Hauptgrund für die Ablehnung eines Kreditwunsches ... 52
6.1.6 Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen ... 54
6.1.7 Die Bedeutung von Finanzierungshemmnissen bei innovativen KMU – Ein Zwischenfazit ... 55
6.2 Wachstumspotenziale von innovativen KMU ... 56
6.2.1 Einige methodische Vorbemerkungen ... 56
6.2.2 Innovative KMU wachsen stärken als nicht innovative KMU ... 57
6.2.3 KMU mit FuE-Aktivitäten erwarten ein höheres Beschäftigungswachstum ... 60
6.2.4 Innovation und Wachstum – Ein Zwischenfazit ... 66
7 Fazit ... 67
8 Methodenanhang ... 69
8.1 Zielgruppe ... 69
8.2 Erhebungsmethode ... 69
8.3 Fragebogeninhalte ... 69
8.4 Stichprobenstruktur ... 69
8.5 Hochrechnungen ... 70
9 Literaturverzeichnis ... 72

1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse[1]

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 erhoben. Gemäß dieser Definition gibt es knapp 3,5 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland. Davon sind 2,65 Mio. im tertiären Sektor beheimatet. Fast 80% der KMU haben höchstens vier vollzeitäquivalent (Full-Time-Equivalent, kurz FTE) Beschäftigte.

Grundlage des vorliegenden Ergebnisbericht 2005 sind die ersten drei Befragungswellen des KfW-Mittelstandspanels. Erhoben wurden diese Daten in den Jahren 2003 bis 2005 und bilden damit im Wesentlichen die wirtschaftliche Situation der Jahre 2002 bis 2004 ab. Der erste Teil des Berichts, die Analyse der Investitionstätigkeit, stellt eine Fortschreibung der letztjährigen Studie dar. Der Auswertungsschwerpunkt in diesem Jahr liegt auf dem Innovationsverhalten der KMU. Dabei werden neben der Ermittlung der Innovatorenanteile insbesondere Finanzierungshemmnisse und Wachstumspotenziale von innovativen KMU untersucht. Über die Inhalte dieser jährlichen Studie hinausgehende Analysen, werden in den Publikationsreihen der KfW oder in Fachjournalen veröffentlicht.

Die wichtigsten Ergebnisse lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

Investitionstätigkeit des Mittelstands

- Der Anteil der investierenden Mittelständler ist im Jahr 2004 im Vergleich zum Vorjahr mit 46% stabil geblieben: Insgesamt haben knapp 1,6 Mio. mittelständische Unternehmen investiert. Dabei ist die Investorenquote mit 49% im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zwar rückläufig (2003: 56%), aber weiterhin am höchsten. Die niedrigste Quote findet sich im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe mit 36%.
- Investitionen geplant, aber letztlich nicht durchgeführt, haben 260.000 oder 8% der mittelständischen Unternehmen. Im Jahr 2003 betrugen diese Werte gut 300.000 bzw. knapp 10%.
- Der Mittelstand verzeichnete im Jahr 2004 ein Investitionsvolumen von 172 Mrd. EUR. Dabei ist das Investitionsvolumen im Vergleich zum Vorjahr nominal um knapp 10% gesunken. Im Vergleich hierzu sind die gesamten nominalen Bruttoanlageinvestitionen im Unternehmenssektor (ohne Wohnungsbau) zwischen 2003 und 2004 nominal von 228 auf 230 Mrd. EUR gestiegen.[2] Im Gegensatz zum Gesamttrend im Mittelstand hat sich Investitionsvolumen im Verarbeitenden Gewerbe allerdings zwischen 2003 und 2004 um 6% erhöht.

[1] Vorläufige Ergebnisse, zum Auswertungsstand November 2005.
[2] Die Bruttoanlageinvestitionen, enthalten nur Investitionen in „neue Anlagen“.

- In neue Anlagen hat der Mittelstand im Jahr 2004 etwa 117 Mrd. EUR investiert. Dies entspricht einem Anteil von knapp 52% an den Unternehmensinvestitionen[3] bzw. 30% an den gesamten Bruttoanlageinvestitionen. Insbesondere Unternehmen des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes[4] und große Mittelständler mit mindestens 50 FTE-Beschäftigten investieren in Relation zum gesamten Investitionsvolumen überdurchschnittlich viel in neue Anlagen. Damit tragen diese Segmente in besonderem Maße zum Aufbau bzw. zur Erneuerung des Kapitalstocks im Mittelstand bei.

Eine mögliche Ursache des erneut rückläufigen Investitionsvolumens im Mittelstand zwischen den Jahren 2003 und 2004 dürfte das schwierige konjunkturelle Umfeld sein, in dem sich der Mittelstand befindet. Dabei spielt die nach wie vor schwache Binnenkonjunktur eine zentrale Rolle. Anders als die großen Industrieunternehmen sind die mittelständischen Unternehmen weitaus weniger exportorientiert und somit in stärkerem Maße auf das Anspringen der inländischen Nachfrage angewiesen. Die Tatsache, dass zumindest die Zahl der investierenden Unternehmen nicht mehr rückläufig ist, könnte ein Indiz dafür sein, dass auch im Mittelstand die konjunkturelle Talsohle erreicht ist.
Neben dem Anspringen der Binnenkonjunktur kann auch die Stärkung der Innovationskraft und die damit einhergehende größere internationale Wettbewerbsfähigkeit die Ertrags- und Absatzchancen der KMU verbessern helfen und damit auch die Investitionstätigkeit positiv befördern.

[3] Als Unternehmensinvestitionen sind definiert: die Ausrüstungsinvestitionen zuzüglich der Bauinvestitionen (ohne Wohnbau), jeweils für den privaten Sektor. Die Unternehmensinvestitionen werden von der KfW für den Konjunkturindikator Gesamtwirtschaft (KIG) ermittelt. Der KIG wird zukünftig (ab Ende 2005) vierteljährlich in der Financial Times Deutschland veröffentlicht.
[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. **Wissensintensive Dienstleitungen** sind Dienstleistungsbranchen mit einem überdurchschnittlich hohen Akademikeranteil oder Dienstleistungen mit einer starken Technologieorientierung.

Innovationen im Mittelstand[5]

- Die Innovatorenquote, d.h. der Anteil der Unternehmen, die in den zurückliegenden drei Jahren Innovationen im Unternehmen eingeführt haben, ist im Jahr 2004 im Vergleich zum Jahr 2002 von 38 auf 41% gestiegen. Allerdings ist der Anteil der Unternehmen, die eine Marktneuheit eingeführt haben, im gleichen Zeitraum leicht von 8 auf 7% gesunken.
- Erwartungsgemäß zeichnen sich die FuE-intensiven Industrieunternehmen mit dem im Branchenvergleich höchsten Innovatorenanteil von über 60% aus. Ebenfalls relativ hohe Anteile an innovierenden Unternehmen weisen das nicht FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe mit 51% und die wissensintensiven Dienstleister mit 47% auf. Insbesondere bei den wissensintensiven Dienstleistern war der Anstieg der Innovatorenquote mit einem Plus von 11%-Punkten sehr hoch.
- Der Anteil innovierender Unternehmen ist bei kleinen Unternehmen mit 40% deutlich geringer als bei großen Mittelständlern mit 71%. Die aktuelle Entwicklung im Mittelstand lässt dabei eine weitere Verschlechterung der relativen Position der kleinen Unternehmen befürchten. Der Abstand im Innovatorenanteil zwischen KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten und Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten hat sich im Zeitraum 2002 bis 2004 um 3 auf 31%-Punkte erhöht. Während im Jahr 2004 71% der großen Mittelständler Innovationen eingeführt haben, waren es bei den kleinen KMU nur 40%.
- Junge KMU (bis 5 Jahre alt) weisen mit 39% eine deutlich geringere Innovatorenquote auf als Unternehmen im Alter von über 5 bis 20 Jahren (Innovatorenanteil von etwa 50%). Ferner hat sich entgegen dem allgemeinen Trend der Anteil der innovierenden jungen Unternehmen zwischen 2002 und 2004 reduziert. Dies könnte auf den Gründungsboom bei technologieorientierten Unternehmen Ende der 90er Jahre zurückzuführen sein. Waren diese Unternehmen im Jahr 2002 noch der Gruppe der jungen KMU zugeordnet, gehören sie

[5] Definitionen: **Innovationen** können also 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 worden bezeichnet. Innovatoren sind dann Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums (d.h. für 2002: in den Jahren 2000 bis 2002) zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hat.
Im Unterschied hierzu wird eine Innovation als **Marktneuheit** bezeichnet falls das Produkt oder der Prozess nicht nur neu für das Unternehmen ist, sondern neu für den gesamten Markt.
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 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 Operrationalisierung 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).

2004 zum Großteil zu den einigermaßen etablierten mittelständischen Unternehmen im Alter von 5 bis 10 Jahren.

- 86% der KMU haben 2004 keine FuE-Tätigkeiten aufzuweisen. Dieser Anteil ist im Vergleich zum Jahr 2002 um 5 %-Punkte gestiegen. Im Gegenzug hat der Anteil der gelegentlich FuE-Aktivitäten aufweisenden KMU im selben Zeitraum um 5 Prozentpunkte auf 6% abgenommen. Kontinuierlich FuE-treibende Unternehmen sind im Mittelstand mit einem Anteil von 8% in der Unterzahl. Dieser Wert hat sich auch zwischen den Jahren 2002 und 2004 nicht verändert.
- Insgesamt weisen 8% der mittelständischen Unternehmen eine FuE-Intensität von mehr als 8,5% auf. Dieser Anteil ist zwischen 2002 und 2004 um einen Prozentpunkt gesunken.
- Der leicht rückläufige Trend in den FuE-Aktivitäten der mittelständischen Unternehmen gilt allerdings nicht für alle Branchen. So hat der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden Unternehmen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 24 auf 38% zugenommen und in den wissensintensiven Dienstleistungen von 9 auf 14%. Rückläufig war dieser Anteil sowohl im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe als auch in den nicht wissensintensiven Dienstleistungen.
- Auch die größeren KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten konnten 2004 im Vergleich zu 2002 ihre FuE-Aktivitäten steigern. Innerhalb dieser Gruppe hat der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden Unternehmen von 20 auf 24% zugenommen. Dagegen ist diese Quote bei den kleineren KMU mit 10-49 FTE-Beschäftigten von 18 auf 12% gesunken. Insgesamt weisen größere Mittelständler eine deutlich höhere FuE-Beteiligung auf als kleinere. Hierfür dürfte verantwortlich sein, dass kleine Unternehmen i.d.R. nicht über ausreichende Mittel verfügen, um eigene FuE-Abteilungen zu unterhalten. Sie versuchen daher eher das innovationsrelevante Wissen von außerhalb zu erlangen, z.B. durch Spillovers.
- Junge Unternehmen weisen sowohl die höchste FuE-Beteiligung als auch den höchsten Anteil an Unternehmen mit hoher FuE-Intensität auf. Dieses deutet auf den hohen Stellenwert von jungen Unternehmen bei der Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien hin.

Die Auswertungen zum Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen zeigen, dass die Innovationsaktivitäten in kleinen KMU weitaus geringer ausgeprägt sind als bei großen Mittelständlern, und dass sich die Innovationsindikatoren bei den kleinsten Unternehmen in jüngster Zeit im Vergleich ungünstiger entwickeln. Dennoch ist am aktuellen Rand über alle Unternehmensgrößen eine Zunahme der Innovationsaktivitäten zu verzeichnen.

Aus diesem Ergebnis sollte allerdings nicht der Schluss gezogen werden, dass große Unternehmen für die Innovationskraft einer Volkswirtschaft wichtiger sind als kleine Unternehmen. Vielmehr sind die Rollen kleiner und großer Mittelständler im Innovationsprozess als komplementär anzusehen. Junge, innovative Unternehmen als Teilmenge der KMU haben insbesondere Vorteile in jungen Branchen mit gänzlich neuen Produkten.

So stellt die Analyse der FuE-Tätigkeit die überragende Bedeutung junger Unternehmen für die Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien unter Beweis. Junge KMU weisen nicht nur die höchste FuE-Beteiligung, sondern auch den mit Abstand höchsten Anteil an Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5% unter allen KMU auf. Diese jungen Mittelständler stellen einen wichtigen Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte dar. Denn gerade sie haben im Gegensatz etablierten KMU nicht mit bestehenden Organisationsstrukturen und „hausinternen" Widerständen bei der Einführung radikaler Neuerungen zu kämpfen und können diese deshalb wesentlich einfacher einführen.

Innovationen und Finanzierungshemmnisse

- Im Vergleich zum Jahr 2003 hat 2004 der Anteil der Unternehmen, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionsprojekte Kreditverhandlungen mit Banken und Sparkassen führten von 61 auf 42% abgenommen.
- Insgesamt scheiterten im Jahr 2004 fast zwei Drittel aller investitionsbereiten Mittelständler zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit. Dies ist ein um 5 %-Punkte höherer Anteil als noch vor einem Jahr. Der Grund für diesen Anstieg findet sich im größeren Anteil der Unternehmen, denen die Bank einen Kreditwunsch ablehnt. Hiervon sind fast die Hälfte aller KMU, die einen Kredit nachgefragt haben, betroffen.
- Innovatoren sind bei Kreditverhandlungen etwas erfolgreicher als nicht innovierende KMU. Während 37% der innovativen KMU alle Kreditverhandlungen erfolgreich abschließen konnten, gelang dies nur 34% der nicht innovativen Unternehmen. Weiterhin lehnt bei den Nicht-Innovatoren in über der Hälfte der Fälle die Bank einen Kreditwunsch ab. Bei den innovativen KMU ist dieser Anteil um gut 10%-Punkte geringer. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass das Merkmal „innovativ" bei Kreditverhandlungen mit Banken im Durchschnitt eher als Gütesigel für die wirtschaftliche Entwicklungsfähigkeit des Unternehmens wahrgenommen wird, denn als Risikoindikator.
- Allerdings wird dieses Bild etwas revidiert, wenn man die FuE-Tätigkeit der KMU betrachtet. Sowohl Mittelständler, die kontinuierlich FuE betreiben als auch Unternehmen, die eine hohe FuE-Intensität aufweisen, erfahren deutlich häufiger eine Kreditablehnung durch die Bank als KMU, die gelegentlich FuE-Aktivitäten nachgehen bzw. über eine mittlere FuE-Intensität verfügen. Damit wird deutlich, dass kreditfinanzierende Banken für Unternehmen, die aufgrund ihres hohen Innovationsgrades auch ein hohes Ausfallrisiko darstellen, eher ein im Vergleich zu Beteiligungs- oder Mezzaninekapitalgebern ungeeigneter Finanzierungspartner sind.
- Im Vergleich zum Jahr 2003 ist 2004 zwar ein größerer Teil der KMU bei Kreditverhandlungen gescheitert, allerdings sind die Konsequenzen eines solchen Scheiterns weniger gravierend als noch im Jahr 2003. Immerhin 39% (2003: 14%) der KMU verfügen offenbar über ausreichende Finanzierungsalternativen und können ihre Investitionsprojekte trotz scheitern

der Verhandlungen wie geplant durchführen. Lediglich 23% (2003: 35%) der Unternehmen mussten ihre geplanten Investitionen gänzlich aufgeben.

- Innovatoren sind im Vergleich zu nicht innovativen KMU, bei Ablehnung eines Kreditwunsches durch die Bank, in geringerem Maße in ihrer Investitionstätigkeit beeinträchtigt. Immerhin 36% der Innovatoren müssen ihre Investitionspläne nicht revidieren und nur gut 20% sind dazu gezwungen das Investitionsprojekt ganz aufzugeben. Somit verfügen innovative KMU über eine größere Auswahl an Finanzierungsalternativen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn Innovatoren zwar risikoreichere Projekte angehen, diese aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen. In diesem Fall könnte für Innovatoren auch eine teurere Finanzierung über z.B. Beteiligungskapital attraktiver werden.

Der erneute Rückgang des Investitionsvolumens zwischen 2003 und 2004 spiegelt sich auch im Finanzierungsverhalten der KMU wider. Der Anteil der mittelständischen Unternehmen, die Kreditverhandlungen zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen geführt haben, ist deutlich zurückgegangen. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass KMU in zunehmend stärkerem Maße Finanzierungsalternativen z.B. in Form von eigenen Mitteln oder Beteiligungen in Betracht ziehen.

Etablierte Mittelständler, die erfolgreich Innovationen eingeführt haben oder eine mittlere FuE-Intensität aufweisen, haben geringere Finanzierungsrestriktionen als nicht innovierende KMU. Somit ist Innovation bei diesen Unternehmen tatsächlich ein Bonitätsnachweis, der den Zugang zu Kreditmitteln erleichtert. Ein anderer Sachverhalt ergibt sich im Bereich der hohen FuE-Intensität und der kontinuierlich FuE-treibenden KMU. Diese Unternehmen sind mit höheren Fremdfinanzierungsrestriktionen seitens der Kreditinstitute konfrontiert. Ein Grund hierfür könnte das überdurchschnittlich hohe Projektrisiko, verbunden mit der ungewissen wirtschaftlichen Entwicklung des Gesamtunternehmens sein. Diese Voraussetzungen werden insbesondere dann zutreffen, wenn sich das Unternehmen bisher sehr stark auf seine FuE-Tätigkeiten beschränkt hat und noch keinen oder nur einen relativ geringen Umsatz erzielt.

Hier kann es allerdings nicht allein Aufgabe der Kreditinstitute sein, diese Finanzierungshemmnisse zu reduzieren. Aufgrund des prozessimmanenten hohen Risikos im Bereich der Spitzentechnologie, ist ein Bankkredit vielfach nicht das geeignete Finanzierungsinstrument. Deshalb ist es gerade in diesem Segment wichtig in genügendem Maße adäquate Finanzierungsalternativen, wie z.B. Wagniskapital, zur Verfügung zu stellen. Außerdem müssen Unternehmen auch bereit sein, sich für alternative Finanzierungsinstrumente weiter zu öffnen. Die vorliegende Studie liefert erste Hinweise, dass KMU tatsächlich vermehrt Finanzierungsalternativen in Anspruch nehmen.

Innovationen und Beschäftigungswachstum

- Innovative KMU wachsen stärker als nicht innovative. Dies gilt sowohl für das realisierte Beschäftigungswachstum im Jahr der Innovation (hier 2004) als auch für das erwartete Beschäftigungswachstum im Folgejahr (2005).
- Diese positive Entwicklung von innovativen im Vergleich zu nicht innovativen KMU gilt allerdings nicht für alle Branchen. Während im Verarbeitenden Gewerbe allgemein und insbesondere im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe die Innovatoren eine deutlich höhere Beschäftigungswachstumsrate aufweisen als KMU die keinen Innovationsaktivitäten nachgehen, sind diese Unterschiede in den Dienstleistungsbranchen wesentlich geringer.
- Im Vergleich unterschiedlicher Altersklassen wachsen innovative junge Unternehmen am stärksten. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von knapp 8% liegt um 7%-Punkte über dem Durchschnitt aller innovativen KMU.
- Eine höhere FuE-Beteiligung geht nicht zwangsläufig mit einem höheren Beschäftigungswachstum einher. Während KMU, die kontinuierlich FuE-Tätigkeiten nachgehen, zwar stärker wachsen als KMU, die keine FuE betreiben, findet sich die höchste Beschäftigungswachstumsrate unter den gelegentlich forschenden Mittelständlern. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass gelegentlich FuE treibende KMU im Vergleich zu den kontinuierlich FuE-tätigen bereits Produkte zur Marktreife entwickelt haben und mit diesen auch schon Umsätze erzielen. So zeigt sich auch, dass KMU, die sowohl kontinuierlich FuE-Tätigkeiten nachgehen als auch erfolgreich Innovationsprozesse abgeschlossen haben, ein deutlich höheres Beschäftigungswachstum aufweisen, als Unternehmen die nur kontinuierlich FuE betreiben, aber nicht innovieren. In diesem Sinne müssen Unternehmen die besonders FuE-aktiv sind nicht zwangsläufig auch erfolgreiche Innovatoren sein.

Die Auswertungen des KfW-Mittelstandspanels zeigen, dass Innovationsaktivitäten nicht nur aus gesamtwirtschaftlichen Erwägungen heraus von großer Wichtigkeit sind, sondern auch bedeutende Auswirkungen auf die Entwicklung der innovierenden Unternehmen selbst haben: Innovative KMU wachsen stärker als nicht innovierende Mittelständler. Dies gilt sowohl für das realisierte als auch für das erwartete Beschäftigungswachstum. Die höchsten Wachstumsraten sind dabei bei jungen innovativen Unternehmen zu finden. Junge und innovative KMU sind ein wichtiger Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte und damit ein wichtiger Motor eines notwendigen Anpassungsprozesses um die langfristige Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft zu sichern.

Damit innovative Unternehmen dieser Aufgabe nachkommen können ist es wie weiter oben ausgeführt von großer Bedeutung ausreichende und adäquate Finanzierungsmittel, wie z.B. Wagniskapital, zur Verfügung zu stellen. Denn gerade besonders innovative Unternehmen sind, aufgrund des projektimmanenten hohen Risikos, verbunden mit den ungleichen Möglichkeiten, die Unternehmen und potenzielle Finanzierungsgeber haben um Risiken und Chancen des Vorhabens zu beurteilen, von Finanzierungsrestriktionen betroffen.

2 Ziele und Inhalte des KfW-Mittelstandspanel

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 erhoben.[6] Gemäß dieser Definition gibt es knapp 3,5 Mio. mittelständische Unternehmen in Deutschland.[7] Die Erstbefragung ist zwischen März und Juli 2003 erfolgt und wird im jährlichen Rhythmus bei denselben mittelständischen Unternehmen wiederholt werden. Inzwischen liegen drei 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. Dabei konnten gut 4.300 Unternehmen zur Teilnahme an allen drei Wellen bewogen werden und weitere gut 2.800 Unternehmen zumindest zu zwei Teilnahmen. Mit Hilfe des KfW-Mittelstandspanels sind Analysen sowohl zu Veränderungen in der Struktur des Mittelstandes 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 Themenkomplexe erhoben. In der diesjährigen Befragung wurde wie bereits in der Befragung des Jahres 2003 detailliert das Innovationsverhalten der mittelständischen Unternehmen erhoben.

Der besondere Vorteil einer Panelbefragung liegt darin, dass ein und dasselbe Unternehmen über mehrere Jahre beobachtet und untersucht werden kann. Durch diese Längsschnittbetrachtung der Unternehmen 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.

Durch seine Repräsentativität für alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland bietet das KfW-Mittelstandspanel erstmals die Möglichkeit, auch Hochrechnungen für die Kleinstunternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten durchzuführen. Andere vergleichbare Datensätze wie das IAB-Betriebspanel oder das BDI-Mittelstandspanel betrachten nur Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten oder Unternehmen bestimmter Branchen. Allerdings zeigen die bisherigen Erfahrungen mit dem KfW-Mittelstandspanel, dass repräsentative Aussagen, sprich Hochrechnungen, für diese kleinen Unternehmen besonders schwierig sind.[8] Diese Schwierigkeiten ergeben sich in erster Linie aufgrund der hohen Hochrechnungsfaktoren,

[6] Durchgeführt wird die Befragung von der GfK Marktforschung im Auftrag der KfW. Wissenschaftlich beraten wurde das Projekt vom ZEW in Mannheim.
[7] Stand der Erhebung ist der 31.12.2003.
[8] Vgl. hierzu auch Reize (2004).

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. Wachstumsraten).

Für den hier vorliegenden zweiten Bericht zum KfW-Mittelstandspanel wurden schwerpunktmäßig die Investitions- und Innovationstätigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen untersucht.

Im nächsten Kapitel wird kurz die Struktur im Mittelstand dargelegt. Im darauf folgenden Kapitel vier soll die Investitionstätigkeit des Mittelstands näher analysiert werden. Neben dem Anteil der investierenden Mittelständler wird auch das Investitionsvolumen und die Investitionsintensität untersucht. Kapitel drei und vier stellen somit im Wesentlichen eine Fortschreibung der Auswertungen des letzten Jahres 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 2000 bis 2002 sowie 2002 bis 2004 verglichen.

In Kapitel 6 wird der Zusammenhang von Innovation, Finanzierungshemmnissen und Wachstum näher untersucht. Im Vordergrund steht dabei die Frage, ob innovative KMU vergleichsweise größere Finanzierungsrestriktionen aufweisen und welches Beschäftigungswachstum bzw. welche Beschäftigungswachstumspotenziale von innovativen bzw. weniger innovativen Unternehmen zu erwarten sind.

Der Bericht schließt mit Kapitel sieben, dem Fazit.

3 Die Struktur des Mittelstandes

3.1 Definitionen: Branche, Größe und Alter

Die folgenden Auswertungsergebnisse wurden auf Basis der so genannten Nettostichprobe 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. 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.

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. 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 „bis zu 4 FTE-Beschäftigte“, „5-9 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 „5 Jahre oder jünger, „5 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 wird die Unternehmenspopulation im Panel mit zunehmender Dauer älter. Dies liegt insbesondere daran, dass frühere Teilnehmer mit einer höheren Wahrscheinlichkeit erneut einen verwertbaren Fragebogen zurückschicken als neue Unternehmen. Ferner sind neu gegrün-

dete Unternehmen generell untererfasst, da 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.

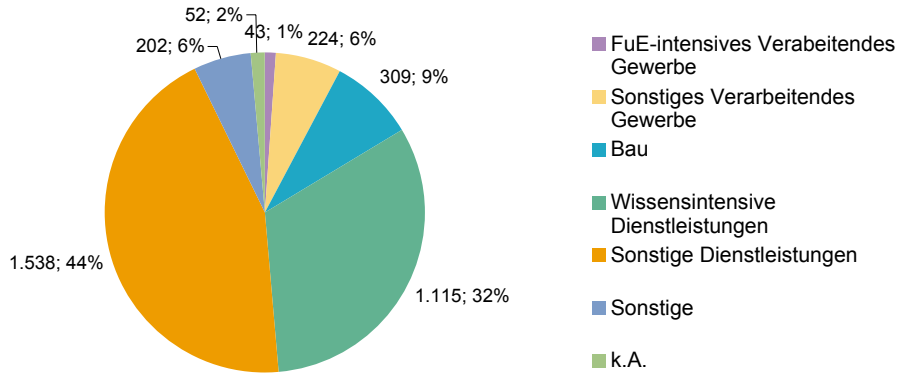
Als Folge der Unterrepräsentierung von Gründungen und ganz jungen Unternehmen wird in diesem Bericht auf Hochrechnungen auf die Zahl der Unternehmen bzw. auf Hochrechnungen auf bestimmte Volumina (z.B. Investitionsvolumen) nach dem Unternehmensalter verzichtet.

Eine ausführliche Beschreibung der Grundgesamtheit, Stichprobenziehung und -realisierung sowie der Strukturmerkmale findet sich im Methodenanhang.[9]

3.2 Der Großteil der mittelständischen Unternehmen sind Dienstleister

Insgesamt sind über drei Viertel der mittelständischen Unternehmen (2,7 Mio.) in den Dienstleistungsbranchen beheimatet. Mit gut 1,5 Mio. Unternehmen oder einem Anteil von 44% stellt die Kategorie der Sonstigen Dienstleistungen die größte Gruppe dar. Etwa ein Drittel der KMU oder 1,1 Mio. sind sog. Wissensintensive Dienstleister gemäß der oben eingeführten Definition. Die Anzahl der FuE-intensiven Industrieunternehmen ist mit gut 40.000 im Vergleich hierzu verschwindend gering. Dies entspricht einem Anteil von 1% aller KMU in Deutschland. Im Sonstigen Verarbeitenden Gewerbe finden sich etwa 220.000 Unternehmen, während das Baugewerbe gut 300.000 zählt. Gut 50.000 Unternehmen machen keine Angabe zur Branche und lassen sich deshalb nicht eindeutig den einzelnen Kategorien zuordnen.

Grafik 1: Anzahl der mittelständischen Unternehmen in Tausend nach Branchenzugehörigkeit in Tausend

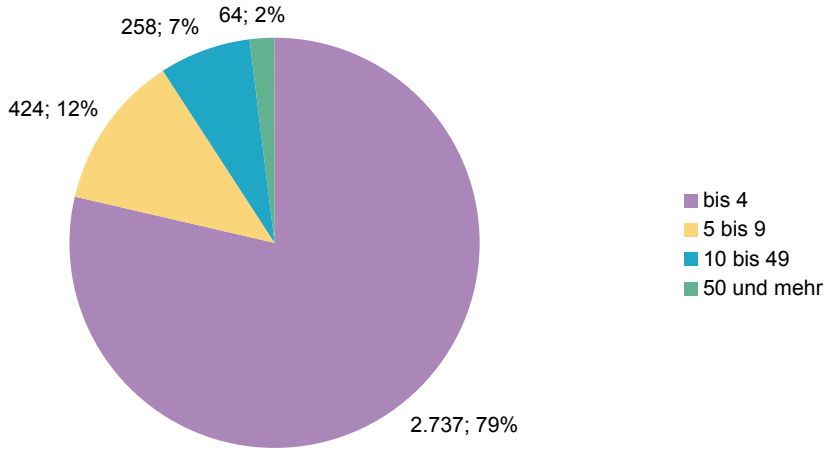


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 11.092 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen. „k.A.“ bedeutet Unternehmen die keine Angabe zur Branche gemacht haben.

3.3 Mehr als drei Viertel der mittelständischen Unternehmen haben weniger als 5 FTE-Beschäftigte

Ein Blick auf die Größenverteilung macht deutlich, dass die Masse, nämlich gut 2,7 Mio. der mittelständischen Unternehmen (79%) weniger als 5 FTE-Beschäftigte hat. Weitere 424.000 Unternehmen (12%) haben zwischen 5 und 9 FTE-Beschäftigte. Im mittleren Bereich von 10 bis 49 FTE-Beschäftigten gibt es etwa 260.000 Unternehmen, während zum „großen“ Mittelstand mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten nur 64.000 oder 2% der Unternehmen zählen.

Grafik 2: Anzahl der mittelständischen Unternehmen in Tausend nach Zahl der FTE-Beschäftigten in Tausend



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 11.092 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

[9] Die folgenden Analysen basieren auf Hochrechnungen auf den gesamten Mittelstand unter Ausschluss der „Sonstigen“ Branchen (für die Definition s. Methodenanhang), sofern nichts anderes angegeben ist.

4 Die Investitionen im Mittelstand

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. Nach Hochrechnungen mit dem KfW-Mittelstandspanel trug der Mittelstand mit einem (nominalen)[10] Investitionsvolumen von etwa 172 Mrd. EUR im Jahr 2004 ganz erheblich zur Wirtschaftskraft Deutschlands bei. Etwa 117 Mrd. EUR investierten die mittelständischen Unternehmen dabei in neue Anlagen und Bauten.[11] Dies entspricht einem Anteil von 30% an den gesamten Bruttoanlageinvestitionen und einem Anteil von 52% an den Unternehmensinvestitionen.[12]

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.

Im Rahmen des KfW-Mittelstandspanels wurden die Unternehmen daher gefragt, ob sie investiert haben und wenn ja, wie viel. Darüber hinaus wurde in der letzten Befragungswelle erstmals auch des Investitionsvolumen in neue Anlagen erhoben, um die Investitionskraft der KMU im gesamtwirtschaftlichen Kontext empirisch fundiert einordnen zu können.

4.1 Anteil investierender Unternehmen

Insgesamt haben im Jahr 2004 46% der mittelständischen Unternehmen investiert (vgl. Grafik 3). Dies entspricht einer Zahl von 1,6 Mio. KMU. Damit ist der Anteil der investierenden Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant geblieben und liegt weiterhin deutlich unter dem Wert aus dem Jahr 2002 (53%). Investitionen geplant, aber letztlich nicht durchgeführt, haben 260.000 oder 8% der mittelständischen Unternehmen.

Höchste Investorenquote im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe

Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist der Anteil investierender Unternehmen mit 49% am höchsten. Auffällig niedrig mit 36% ist der Investorenanteil im sonstigen Verarbeitenden Gewerbe Er liegt damit sogar noch knapp unter dem Wert für das Baugewerbe. Dieses Ergebnis mag die schwierige Situation verdeutlichen in dem sich der traditionelle, vor allem durch Handwerksbetriebe geprägte, industrielle Mittelstand befindet.[13] Weitergehende Auswertungen

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

[11] In Rahmen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden für die Ermittlung der Bruttoanlageninvestitionen nur die Investitionen in „neue Anlagen“ gezählt.

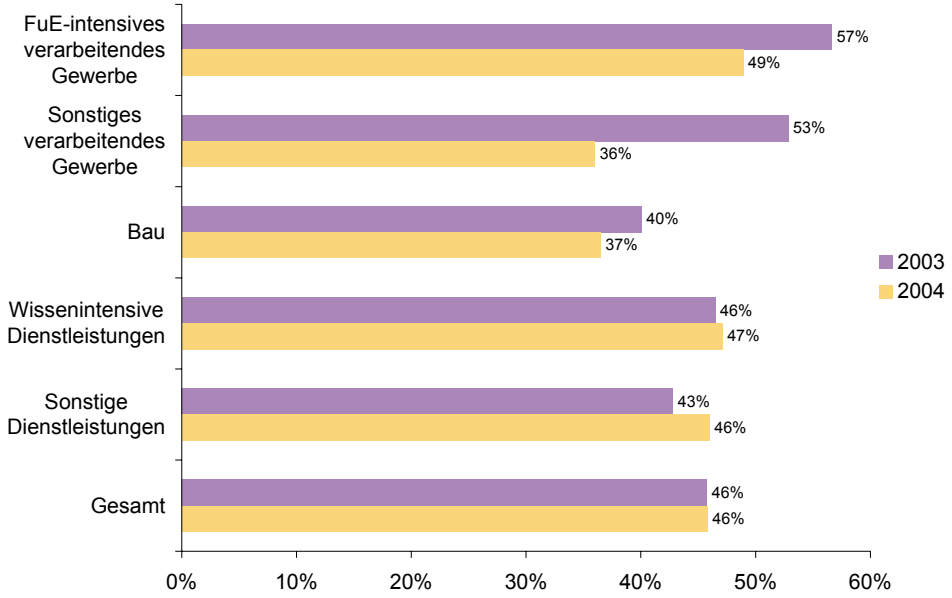
[12] Vgl. hierzu auch Fußnote 3.

[13] Fast zwei Drittel der Unternehmen im Sonstigen Verarbeitenden Gewerbe gehören zum Handwerk.

haben denn auch gezeigt, dass Handwerksunternehmen im Vergleich zu den anderen KMU in diesen Wirtschaftszweigen eine niedrige Investorenquote aufweisen.[14]

Im Unterschied zum Verarbeitenden Gewerbe spielt die Technologieorientierung in den Dienstleistungen nur eine untergeordnete Rolle für die Investitionsaktivitäten eines Unternehmens. Während in den wissensintensiven Dienstleistungen 47% der Unternehmen im Jahr 2004 investierten, sind es in den Sonstigen Dienstleistungen 46%.

Grafik 3: Anteil investierender Unternehmen 2004 im Vergleich zu 2003 nach Branchen



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.781 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

Investorenanteil steigt mit der Unternehmensgröße

Der Anteil der Unternehmen, die Investitionen tätigen, steigt deutlich mit der Unternehmensgröße an (vgl. Grafik 4). So liegt der Anteil der Investoren bei Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten bei 80%. Im Unterschied hierzu investieren nur 42% der Unternehmen mit weniger als 5 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. Im Vergleich zum Vorjahr war lediglich die Investitionstätigkeit bei KMU mit 10-49 FTE-Beschäftigten rückläufig (-7%-Punkte).

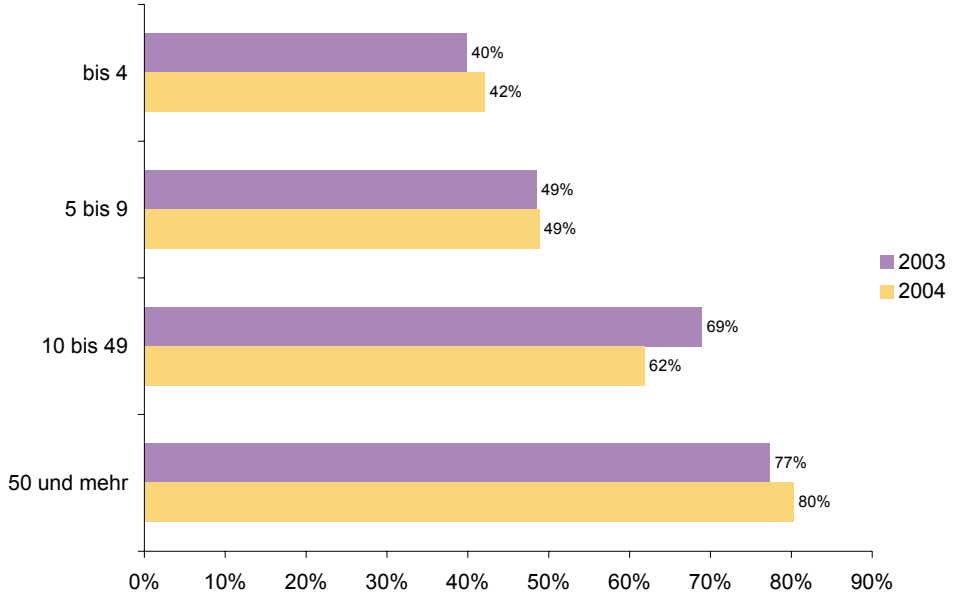
Junge KMU investieren eher als etablierte Mittelständler

Die Investitionstätigkeit von jungen Unternehmen ist generell ausgeprägter als die von etablierten Unternehmen (Grafik 5). Über 50% der Unternehmen im Alter von bis zu 10 Jahren haben im Jahr 2004 Investitionen durchgeführt. Bei den älteren Unternehmen (über 10 Jahre) inves-

[14] Darüber hinaus investieren auch die kleinen KMU im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe

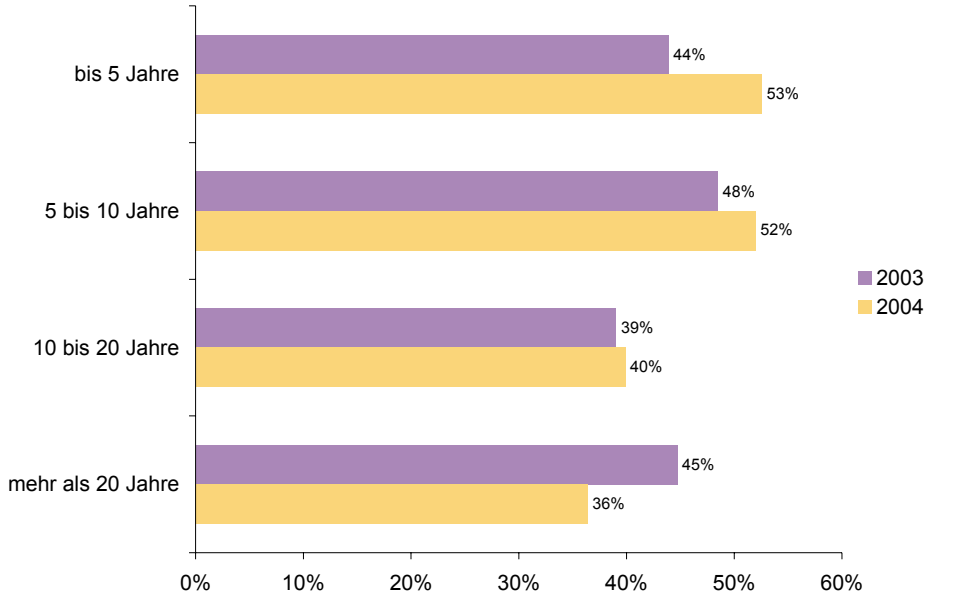
tierten 2004 lediglich 40% und bei den am längsten am Markt agierenden Mittelständlern (Alter 20 Jahre oder älter) sogar nur 36%. Zudem war nur bei dieser letztgenannten Gruppe ein starker Rückgang der Investitionstätigkeit im Vergleich zum Vorjahr (um 13 Prozentpunkte) festzustellen. Im Unterschied hierzu hat der Anteil der Investoren gerade bei den jungen Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr wieder (um 9 Prozentpunkte) zugenommen und nahezu das Niveau von 2002 erreicht.

Grafik 4: Anteil investierender Unternehmen 2004 im Vergleich zu 2003 nach Unternehmensgröße



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.905 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Grafik 5: Anteil investierender Unternehmen 2004 im Vergleich zu 2003 nach Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.441 Beobachtungen in der Stichprobe.

---

deutlich seltener als die kleinen KMU in den anderen Branchen.

4.2 Investitionsvolumina des Mittelstands

4.2.1 Einige methodische Vorbemerkungen

Auf Basis des KfW-Mittelstandspanels ist es erstmals möglich, Investitionsvolumina für den gesamten Mittelstand und alle Branchen auszuweisen. 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.

Die bisher aktuellsten und zuverlässigsten Hochrechnungen für die Investitionen in Deutschland wurden vom ifo Institut zweimal jährlich bereitgestellt. Diese Hochrechnungen berücksichtigen allerdings nur Unternehmen mit Betrieben mit mindestens 20 Beschäftigten. Somit werden fast 90% der kleinen und mittleren Unternehmen ausgeblendet. Ferner beschränken sich die ifo Zahlen auf das Verarbeitende Gewerbe. Allerdings zeigen auch die Analysen auf Basis des KfW-Mittelstandspanels, dass die Gruppe der Unternehmen mit weniger als 5 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 stark unterrepräsentiert.[15] 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 der Investitionstätigkeit mittelständischer Unternehmen unter Ausschluss der Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten durchgeführt, es sei denn diese Gruppe ist explizit ausgewiesen.

4.2.2 Investitionsvolumen und –intensität im Mittelstand

Mittelstand trägt knapp 60% der gesamten gewerblichen Bruttoanlageninvestitionen

2004 war das Investitionsvolumen im Mittelstand wie im Jahr zuvor rückläufig. Während 2003 noch etwa 191 Mrd. investiert wurden[16], waren es 2004 nur noch 172 Mrd. EUR (2002: fast 207

[15] Vgl. hierzu den Methodenanhang.

[16] Dieser Wert basiert auf einer aktualisierten Berechnung. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Ergebnisberichts 2004 wurde für das Investitionsvolumen 2003 ein Wert von 188 Mrd. EUR ausgewiesen.

Mrd. EUR).[17] Dies entspricht einem weiteren Rückgang der Investitionen von knapp 10%. Im Jahr 2004 wurden die Unternehmen im KfW-Mittelstandspanel zum ersten Mal explizit nach ihren Investitionen in neue Anlagen und Bauten gefragt. Hochgerecht betrugen diese Investitionen im Jahr 2004 insgesamt 117 Mrd. EUR. Damit fließen etwa 68% der mittelständischen Investitionsausgaben in neue Anlagen und Bauten.

Der Wert von 117 Mrd. EUR entspricht etwa 30% der gesamten Bruttoanlageinvestitionen des Jahres 2004 bzw. 52% der Unternehmensinvestitionen. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung der kleinen und mittleren Unternehmen für die Wirtschaftskraft der Bundesrepublik Deutschland.[18]

Steigende Investitionen im Verarbeitenden Gewerbe

Die weitergehende Analyse der Investitionen zeigt, dass nicht in allen Branchen ein Rückgang des Investitionsvolumens zu verzeichnen ist. So hat das Verarbeitenden Gewerbe mit 35 Mrd. EUR knapp 3 Mrd. EUR mehr investiert als noch 2003. Dabei entfielen rund 9 Mrd. EUR auf die Investitionen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (vgl. Grafik 6).[19] Das Verarbeitende Gewerbe, wo gut 10% mittelständischer Unternehmen tätig sind, ist somit für mehr als ein Viertel der Investitionen verantwortlich. Die hohe Investitionsaktivität wird dabei insbesondere im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe beobachtet. Diese Branche stellt nur gut 2% der KMU, führt aber über 7% der Investitionen durch.

Im Unterschied zum Verarbeitendem Gewebe war das Investitionsvolumen im gesamten Dienstleistungsbereich (inklusive Handel)[20] mit 72 Mrd. EUR im Vergleich zum Vorjahr (2003: 90 Mrd. EUR) rückläufig.[21] Allerdings ist dieser Rückgang ausschließlich auf die nicht wissensintensiven Dienstleistungen zurückzuführen. Dort wurde 2004 mit 42 Mrd. EUR deutlich weniger investiert als nach im Jahr 2003. Im Unterschied hierzu haben wissensintensive Dienstleister im Jahr 2004 Investitionen in Höhe von 30 Mrd. EUR getätigt und damit 10 Mrd. mehr als im Jahr davor.

---

[17] Diese Werte basieren auf Hochrechnungen für den gesamten Mittelstand, d.h. inklusive KMU mit weniger als 5 Beschäftigten und inklusive der sonstigen Branchen. Im Unterschied hierzu werden in den detaillierten Analysen Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten und/oder Unternehmen aus den sonstigen Branchen ausgeschlossen.

[18] Das Institut der deutschen Wirtschaft (IdW) weist einen Anteil der Investitionen des Mittelstands an den Gesamtinvestitionen von 46% aus (vgl. Röhl, 2005). Allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, dass das IdW nur Unternehmen mit höchsten 499 Beschäftigten und unter 50 Mio. EUR Umsatz zum Mittelstand zählt. Nimmt man diese Abgrenzung im KfW-Mittelstandspanel vor, liegt die Investitionssumme in neue Anlagen bei 100 Mrd. EUR im Jahr 2004. Dies entspricht einem Anteil von 43% an den Bruttoanlageinvestitionen.

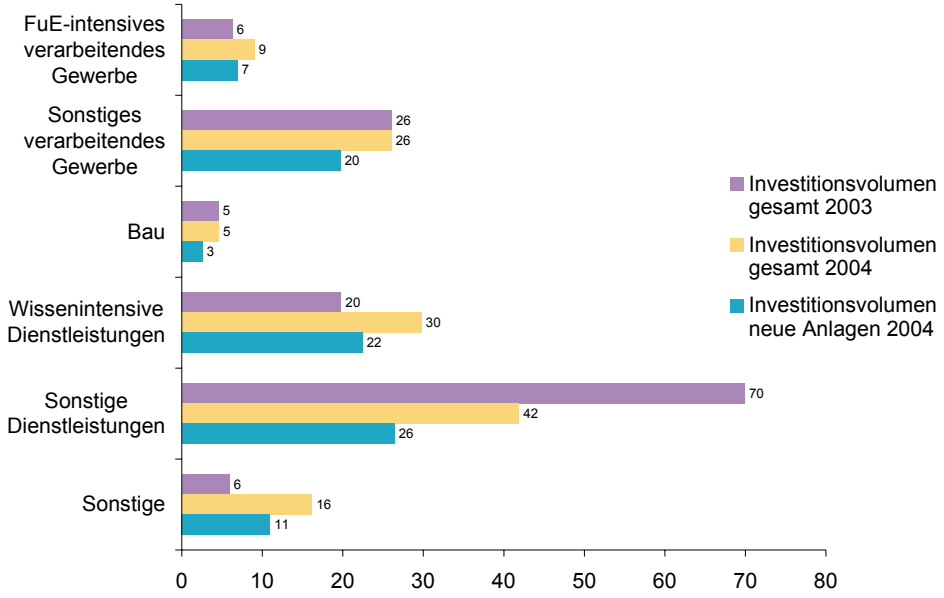
[19] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Investitionsvolumina in Grafik 6 ohne die KMU mit weniger als 5 Beschäftigten berechnet wurden. Deshalb ist das Gesamtinvestitionsvolumen auf Basis dieser Grafik kleiner als 172 Mrd. EUR.

[20] Im Unterschied zum letztjährigen Bericht wird der Handel nicht separat ausgewiesen. Die Handelsunternehmen finden sich in den sonstigen Dienstleistungen wieder.

[21] Nimmt man das Investitionsvolumen der kleinen Unternehmen mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten in Höhe von 42 Mrd. EUR hinzu, so entfallen hiervon 16 Mrd. EUR auf die wissensintensiven Dienstleister und 25 Mrd. EUR auf die sonstigen Dienstleister.

Somit werden insgesamt über 50% der Investitionen von Dienstleistungsunternehmen durchgeführt. Dies entspricht in etwa dem Anteil dieser Unternehmen an der Gesamtzahl der KMU mit mindestens 5 Beschäftigten. Sowohl absolut wie auch bezogen auf die Zahl der Unternehmen weist das Baugewerbe das geringste Investitionsvolumen auf. Insgesamt hat das Baugewerbe mit 5 Mrd. EUR nur zu knapp 4% des Gesamtinvestitionsvolumen der KMU mit mindestens 5 Beschäftigten beigetragen, bei einem Anteil von 11% an der Anzahl der Unternehmen.

Grafik 6: Investitionsvolumen 2003 und 2004 nach Branchen in Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.472 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen und exklusive der Größenklasse „bis 4 FTE-Beschäftigte“. Fehlende Werte für die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Ein Vergleich der Gesamtinvestitionen mit den Investitionen in neue Anlagen zeigt, dass insbesondere in den nicht wissensintensiven Dienstleistungen die Investitionen in neue Anlagen eine relativ geringe Bedeutung haben. Im Unterschied hierzu fließen im FuE-intensiven verarbeitenden Gewerbe fast 77% der Investitionssumme in neue Anlagen.

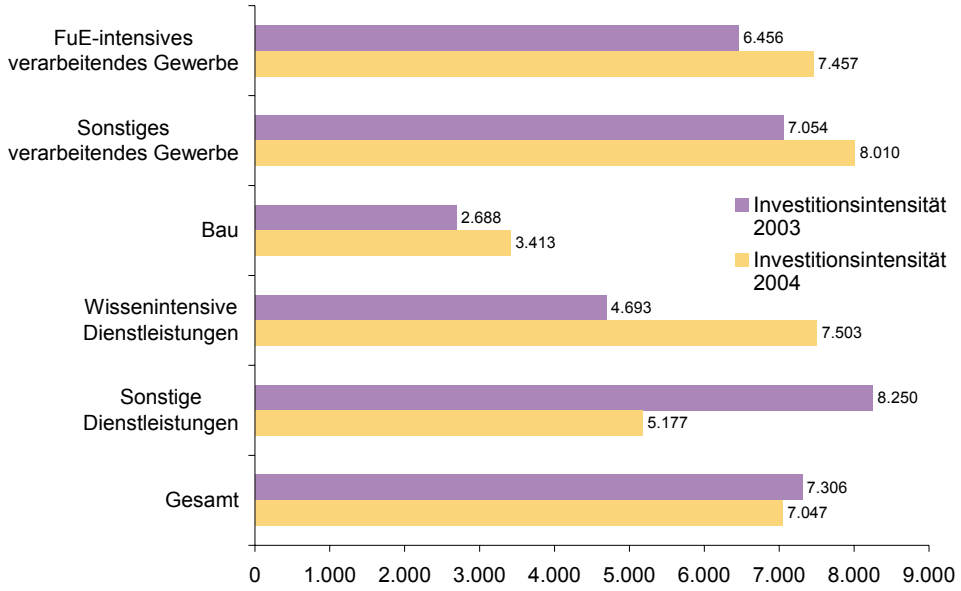
Dieses Ergebnis wird auch durch die Analyse der Investitionsintensität, d.h. der Investitionssumme pro Beschäftigten bekräftigt und präzisiert. Die Investitionsintensität stellt deshalb ein geeignetes Maß für die Investitionsaktivitäten dar, da das Investitionsvolumen und damit die durchschnittlichen Investitionsausgaben der einzelnen Branchen stark von deren Größenstruktur abhängen.

Investitionsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen stark gestiegen

Ein Blick auf Grafik 7 zeigt, dass das nicht FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe mit über 8.000 EUR Investitionssumme pro Beschäftigten im Jahr 2004 die höchste Investitionsintensität unter allen Branchen aufweist. Die Investitionsintensität im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist um etwa 500 EUR niedriger und liegt somit auf dem Niveau der wissensintensiven

Dienstleister. Im Unterschied hierzu investieren die nicht wissensintensiven Dienstleister nur etwa 5.000 EUR pro Beschäftigten. Damit hat die Investitionsintensität im gesamten Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2004 im Vergleich zum Vorjahr wieder zugenommen. Den höchsten Anstieg (+ 2.800 EUR) in der Investitionsintensität verzeichnen allerdings die wissensintensiven Dienstleistungen.

Grafik 7: Investitionsintensität 2004 im Vergleich zu 2003 nach Branchen in EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.472 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen und exklusive der Größenklasse „bis 4 FTE-Beschäftigte“. Fehlende Werte für die Investitionssumme wurden über eine Regression imputiert.

Die vergleichsweise hohe Investitionsintensität im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe scheint auf den ersten Blick wenig nachvollziehbar, da sich gerade diese Branchen durch einen geringen Anteil an investierenden Unternehmen auszeichnen. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass die Investitionsintensität unter Ausschluss der kleinen KMU mit weniger als 5 Beschäftigten berechnet wurde, während bei der Investitionsquote alle Unternehmensgrößenklassen berücksichtigt werden. Weitergehende Auswertungen haben dabei gezeigt, dass der niedrige Anteil investierender KMU im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe auf eine im Vergleich zu den anderen Branchen sehr kleine Investorenquote bei Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten zurückgeführt werden kann.[22]

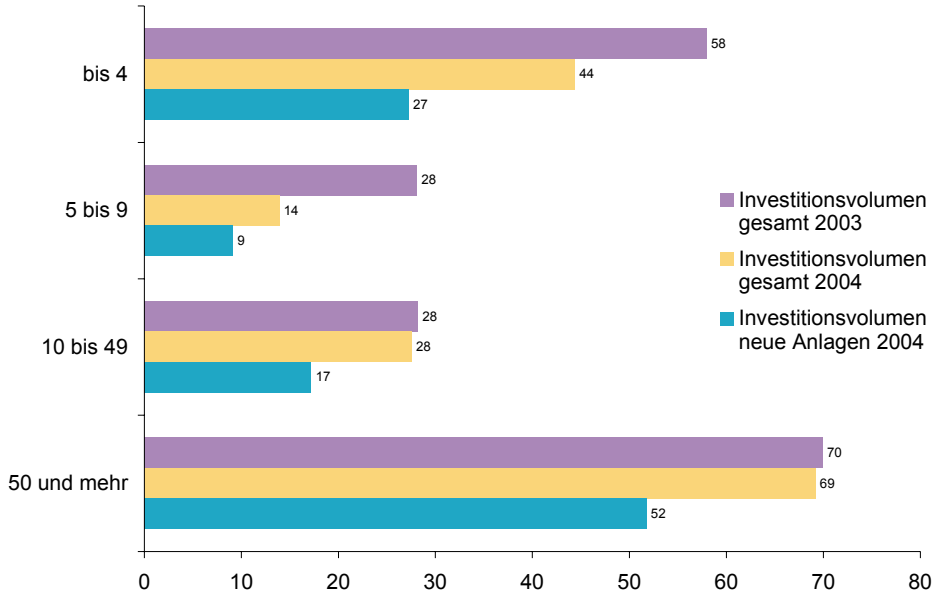
Die durchschnittliche Investitionsintensität im Baugewerbe liegt bei 3.400 EUR und ist damit wie in den Vorjahren im Branchenvergleich am niedrigsten.[23] Insgesamt haben die Mittelständischen Unternehmen im Jahr 2004 gut 7.000 EUR pro Beschäftigten investiert und damit im Durchschnitt etwa 250 EUR pro Beschäftigten weniger als noch im Vorjahr.

[22] Vgl. hierzu auch Fußnote 14.

Große Mittelständler investieren vergleichsweise viel in neue Anlagen

Kleine Unternehmen mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten tragen zu einem nicht unerheblichen Teil zu den Investitionen im Mittelstand bei. Allerdings ist im Vergleich zu ihrem Anteil von etwa 80% an der Gesamtzahl der mittelständischen Unternehmen der Anteil an der Gesamtinvestitionssumme mit etwa einem Viertel erwartungsgemäß deutlich niedriger. Insgesamt hat diese Gruppe von Unternehmen im Jahr 2004 44 Mrd. EUR investiert und damit über 10 Mrd. EUR weniger als noch im Vorjahr (vgl. Grafik 8).[24]

Grafik 8: Investitionsvolumen 2004 nach Unternehmensgröße in Mrd. EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.922 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Investitionssumme und die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Ebenfalls stark rückläufig war das Investitionsvolumen der Unternehmen mit 5-9 FTE Beschäftigten, während die größeren Mittelständler im Vergleich zu 2003 nahezu unverändert investierten.[25] Die insgesamt nur 2% großen mittelständischen Unternehmen mit 50 oder mehr FTE-Beschäftigten tragen mit knapp 70 Mrd. EUR fast die Hälfte des Investitionsvolumen im deutschen Mittelstand. Weiterhin investieren diese Unternehmen überproportional häufig in neue Anlagen und liefern damit auch einen vergleichsweise hohen Beitrag zum Aufbau des gesamt-

[23] 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.

[24] An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Investitionsvolumina in Grafik 8 ohne die sonstigen Branchen berechnet wurden. Deshalb ist das Gesamtinvestitionsvolumen auf Basis dieser Grafik kleiner als 172 Mrd. EUR.

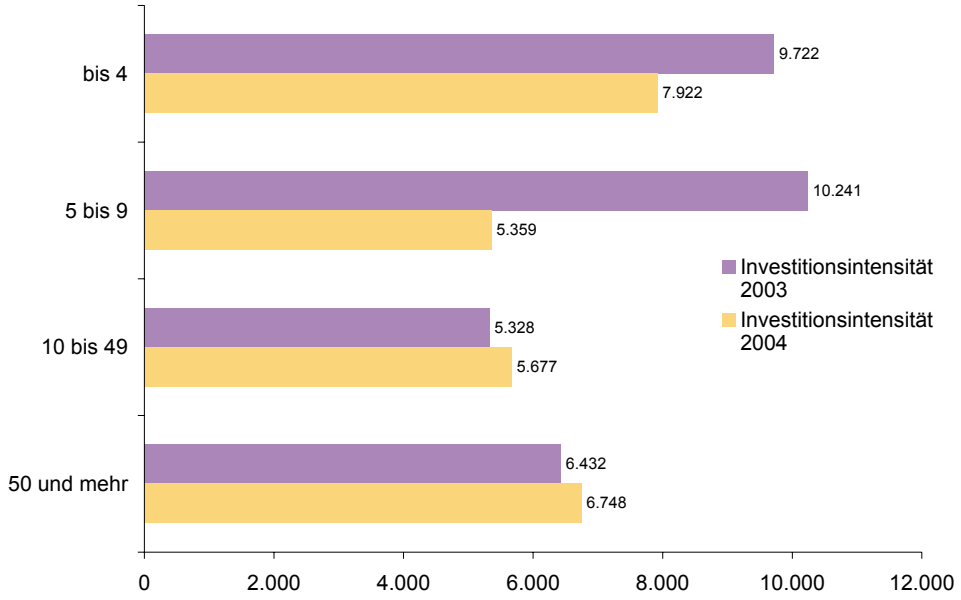
[25] Bei der Interpretation dieser Ergebnisse gilt es unter Umständen zu berücksichtigen, dass kleinere Unternehmen nicht in jedem Jahr größere Investitionen tätigen. Entsprechend besteht die Möglichkeit, dass für Unternehmen dieser Größenklasse, die regelmäßig am KfW-Mittelstandspanel teilgenommen haben und die im Zeitraum der Erstbefragung investierten und den Folgejahren ein rückläufiges Investitionsvolumen festzustellen ist. Dieser Sachverhalt muss noch auf Basis einer so genannten Non-Response-Analyse, die teilnehmende und nicht teilnehmende Unternehmen vergleich, geklärt werden. Die Daten für diese Analyse stehen Ende des Jahres bereit.

wirtschaftlichen Kapitalstocks. Beim Verhältnis Investitionen insgesamt zu Investitionen in neue Anlagen wird dabei auch besonders der Unterschied zwischen den großen Mittelständlern und den sehr kleinen KMU deutlich. Die 27 Mrd. EUR Investitionen in neue Anlagen die von den KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten getätigt werden, entsprechen lediglich etwa 60% der Gesamtinvestitionen dieser Gruppe.

Sinkende Investitionsintensität bei kleinen KMU

Wie in den Vorjahren ist die Investitionsintensität bei den sehr kleinen KMU mit knapp 8.000 EUR pro Beschäftigten am höchsten (vgl. Grafik 9). Allerdings ist sie aufgrund des stark rückläufigen Investitionsvolumens auch deutlich kleiner als noch im Vorjahr (2003: 9.700). Im Unterschied hierzu ist die Investitionsintensität bei den mittelständischen Unternehmen mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten geringfügig von 6.400 auf gut 6.700 EUR gestiegen und fiel damit höher aus als für die Unternehmen mit 5 bis 49 FTE-Beschäftigten. Somit kann die in den Vorjahren festgestellte Tendenz einer mit der Unternehmensgröße abnehmenden Investitionsintensität für das Jahr 2004 nur zwischen den KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten und den KMU mit 5 bis 9 FTE-Beschäftigten beobachtet werden.

Grafik 9: Investitionsintensität 2004 im Vergleich zu 2003 nach Unternehmensgröße in EUR



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.922 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Investitionssumme und die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

4.3 Zwischenfazit

Der Anteil der investierenden Mittelständler ist im Jahr 2004 im Vergleich zum Vorjahr mit 46% stabil geblieben: Insgesamt haben knapp 1,6 Mio. mittelständische Unternehmen investiert. Die mit Abstand höchste Investorenquote weist dabei das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe auf.

Zwar ist die Zahl der investierenden KMU konstant geblieben, das Investitionsvolumen ist allerdings wie schon zwischen 2002 und 2003 deutlich, und zwar um fast 10% gesunken. Im Verarbeitenden Gewerbe hat sich Investitionsvolumen im Gegensatz zum Gesamttrend im Mittelstand zwischen 2003 und 2004 um 8% erhöht.

In neue Anlagen hat der Mittelstand im Jahr 2004 etwa 117 Mrd. EUR investiert. Dies entspricht einem Anteil von knapp 52% an den Unternehmensinvestitionen in der Volkswirtschaft insgesamt. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung des Mittelstands für die Wirtschaftskraft der Bundesrepublik Deutschland. Insbesondere Unternehmen des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes und große Mittelständler mit mindestens 50 FTE-Beschäftigten investieren in Relation zum gesamten Investitionsvolumen überdurchschnittlich viel in neue Anlagen. Damit tragen diese Segmente in besonderem Maße zum Aufbau bzw. zur Erneuerung des Kapitalstocks im Mittelstand bei.

In welchem Umfang Unternehmen in der Lage sind zu investieren, hängt im wesentlichen von ihren Gewinn- und Absatzerwartungen ab. Entsprechend dürfte eine Ursache des deutlich rückläufigen Investitionsvolumens im Mittelstand zwischen den Jahren 2003 und 2004 das schwierige konjunkturelle Umfeld gewesen sein. Dabei spielt die nach wie vor schwache Binnenkonjunktur eine zentrale Rolle. Anders als die großen Industrieunternehmen sind die KMU weitaus weniger exportorientiert und somit in erheblich stärkerem Maße auf das Anspringen der inländischen Nachfrage angewiesen. Die Tatsache, dass zumindest die Zahl der investierenden Unternehmen nicht mehr rückläufig ist, könnte ein Indiz dafür sein, dass auch im Mittelstand die konjunkturelle Talsohle erreicht wurde. Zum Vergleich: die Summe der gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen hat zwischen 2003 und 2004 nahezu stagniert.

Neben dem Anspringen der Binnenkonjunktur kann die Stärkung der Innovationskraft und die damit einhergehende größere Wettbewerbsfähigkeit die Ertrags- und Absatzchancen der KMU verbessern helfen und damit auch die Investitionstätigkeit positiv befördern. Wie gezeigt weist das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe, das sich sowohl durch die höchste Innovatorenquote (vgl. Kapitel 5.2) als auch durch die höchste Exportquote auszeichnet, auch den größten Anteil an investierenden Unternehmen im Mittelstand auf.

5 Innovationen im Mittelstand

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. Die Bundesregierung setzt sich eine Erhöhung der Aufwendungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung in Deutschland von derzeit 2,5 % auf mindestens 3 % des Bruttoinlandsprodukts bis 2010 zum Ziel.

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 Selbständigkeitsentscheidung von Personen. 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 des Mittelstandes ist daher wichtig für die Beurteilung struktureller Anpassungsprozesse und des technologischen Wandels und wird deshalb im diesjährigen Ergebnisbericht zum KfW-Mittelstandspanel schwerpunktmäßig thematisiert. Ziel ist es, erstmals das Innovationsverhalten des gesamten Mittelstandes, d.h. über alle Branchen und auch für KMU mit weniger als 5 Beschäftigte zu untersuchen. Hierfür werden neben einigen Kenngrößen des Innovationsverhaltens für die Jahre 2002 und 2004, die Branchen-, Größen und Altersverteilung innovativer und nicht innovativer KMU dargestellt.

5.1 Definition von Innovations- und FuE-Tätigkeit

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 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 bspw. 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, 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.

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 Operrationalisierung 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 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).

Somit stellen FuE-Tätigkeiten 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 als innovativ, wenn es ein für das <u>eigene</u> Unternehmen neues Produkt oder eine für das <u>eigene</u>

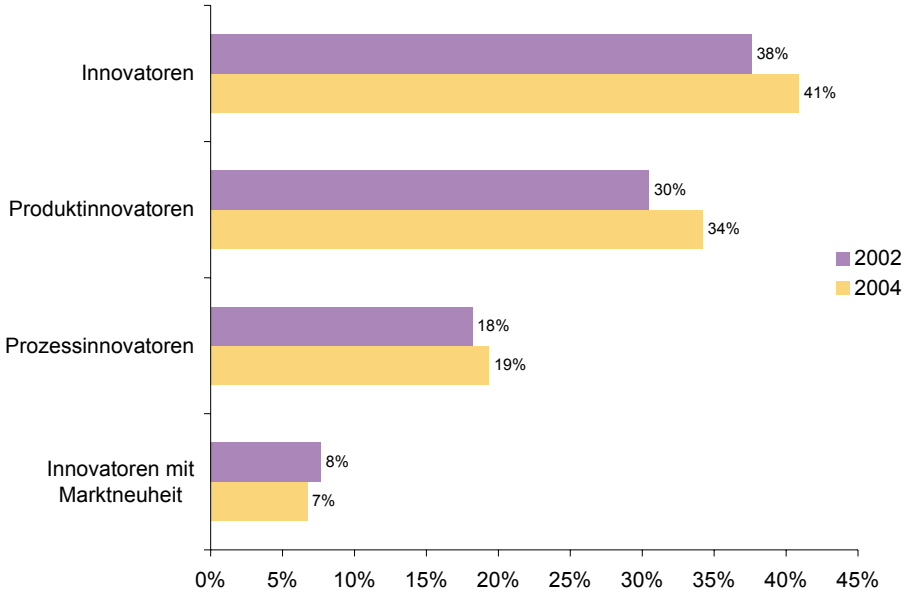
Unternehmen neue Dienstleitung einführt. Dies muss nicht zwangsläufig ein für den Markt vollkommen neues Produkt bzw. eine für den Markt vollkommen neue Dienstleistung sein. Folglich stellen FuE-Tätigkeiten die Spitze im gesamten Innovationsprozess dar, die den innovativsten und damit aber auch risikoreichsten Charakter haben.

5.2 Innovatorenanteile

Steigende Innovatorenanteile im Mittelstand zwischen 2002 und 2004

Die Innovatorenquote, d. h. der Anteil der Unternehmen, die in den zurückliegenden drei Jahren Innovationen eingeführt haben, ist im Jahr 2004 im Vergleich zum Jahr 2002 insgesamt von 38 auf 41% gestiegen (vgl. Grafik 10). Die Entwicklung am aktuellen Rand ist dabei weitestgehend unabhängig von der Art der Innovation. Der Anteil der produktinnovierenden KMU hat von 30 auf 34% zugenommen und der Anteil der prozessinnovierenden von 18 auf 19%. Lediglich der Anteil der Unternehmen die eine Marktneuheit eingeführt haben, ist zwischen den Jahren 2002 und 2004 von 8 auf 7% gesunken.[26]

Grafik 10: Innovationskennzahlen in den Jahren 2002 und 2004



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.956 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.632 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

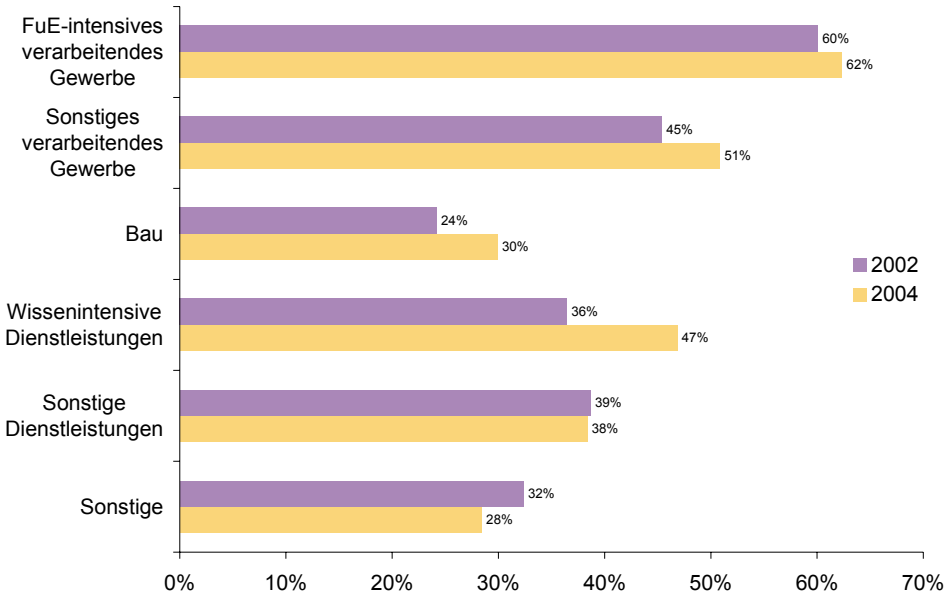
Damit liegen die Innovatorenanteile deutlich unter denen, die aktuell vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) auf Basis des Mannheimer Innovationspanels (MIP) für KMU veröffentlicht werden.[27] Für diese Diskrepanz gibt es zwei Gründe: Zum einen erfasst das MIP ausschließlich Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus und zum anderen werden im MIP nur Unternehmen mit mindestens 5 Beschäftigten ausgewertet. Nimmt man

[26] Als Markneuheit wird die Einführung eines Produktes bezeichnet, das nicht nur neu für das Unternehmen ist, sondern auch von keinem anderen Unternehmen angeboten wird.
[27] Aktuell sind Zahlen auf Basis des MIP bis einschließlich 2003 verfügbar.

diese Einschränkungen auch im KfW-Mittelstandspanel vor, sind die Innovatorenanteile nahezu identisch. Während das MIP für das Jahr 2002 einen Innovatorenanteil von 61% im Verarbeitenden Gewerbe ausweist beträgt der Vergleichswert im KfW-Mittelstandspanel 60%. Auch bei den Produktinnovatoren liegt 2002 der Unterschied im Anteil nur bei einem Prozentpunkt (50% vs. 49%). Lediglich bei den prozessinnovierenden Unternehmen finden sich größere Unterschiede. Allerdings weist diese Kenngröße auf Basis des MIP im Zeitverlauf hohe Schwankungen auf. Zwischen 2000 und 2003 bewegte sich der Wert von 37 über 32 und 29 auf 34%. Im Vergleich hierzu beträgt der Anteil der prozessinnovierenden Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe mit mindestens 5 Beschäftigten auf Basis des KfW-Mittelstandspanels im Jahr 2002 38% und im Jahr 2004 36% und liegt damit durchaus im Rahmen der auf Basis des MIP errechneten Zahlen.

Dieser Vergleich mit dem MIP macht deutlich, dass die Innovatorenanteile für alle KMU auf Basis des KfW-Mittelstandspanels als sehr zuverlässig anzusehen sind.

Grafik 11: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 und 2004 nach Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.534 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.357 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

Deutliche Zunahme der Innovatorenanteile in den wissensintensiven Dienstleistungen

In nahezu allen Branchen hat der Anteil der Innovatoren zwischen 2002 und 2004 zugenommen (vgl. Grafik 11). Insbesondere bei den wissensintensiven Dienstleistern war der Anstieg mit einem Plus von 10%-Punkten sehr hoch. Leicht rückläufig von 39 auf 38% war der Anteil der innovierenden KMU hingegen im Bereich der nicht wissensintensiven Dienstleistungen. Insgesamt ist die Innovatorenquote im gesamten Verarbeitenden Gewerbe deutlich höher als in den anderen Wirtschaftszweigen. Erwartungemäß zeichnen sich die FuE-intensiven Industrieunternehmen mit dem im Branchenvergleich eindeutig höchsten Innovatorenanteil von über 60% aus. Aber auch im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist der Anteil innovierender

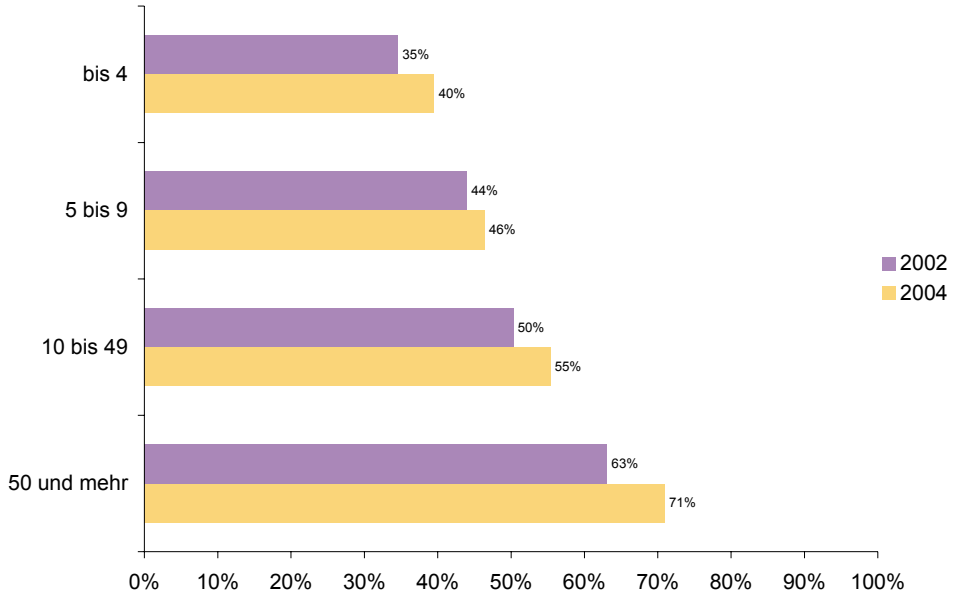
KMU höher als in den wissensintensiven Dienstleistungen. Die wenigsten Innovatoren finden sich in der Baubranche mit einem Anteil von 30% im Jahr 2004.

Große Mittelständler weisen die höchste Innovatorenquote auf

Der Anteil innovierender Unternehmen nimmt sukzessive mit steigender Unternehmensgröße zu (vgl. Grafik 12). Dieser Zusammenhang gilt für den gesamten Zeitraum. Bei den kleinsten KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten liegt die Innovatorenquote zwischen 35 und 40%, 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 großer 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 lässt eher eine weitere Verschlechterung der relativen Position der kleinen Mittelständler befürchten. Der Abstand im Innovatorenanteil zwischen KMU mit weniger als 5 FTE-Beschäftigten und Mittelständlern mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten hat sich im Zeitraum 2002 bis 2004 um 3 auf 31%-Punkte erhöht.

Grafik 12: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 und 2004 nach Unternehmensgröße

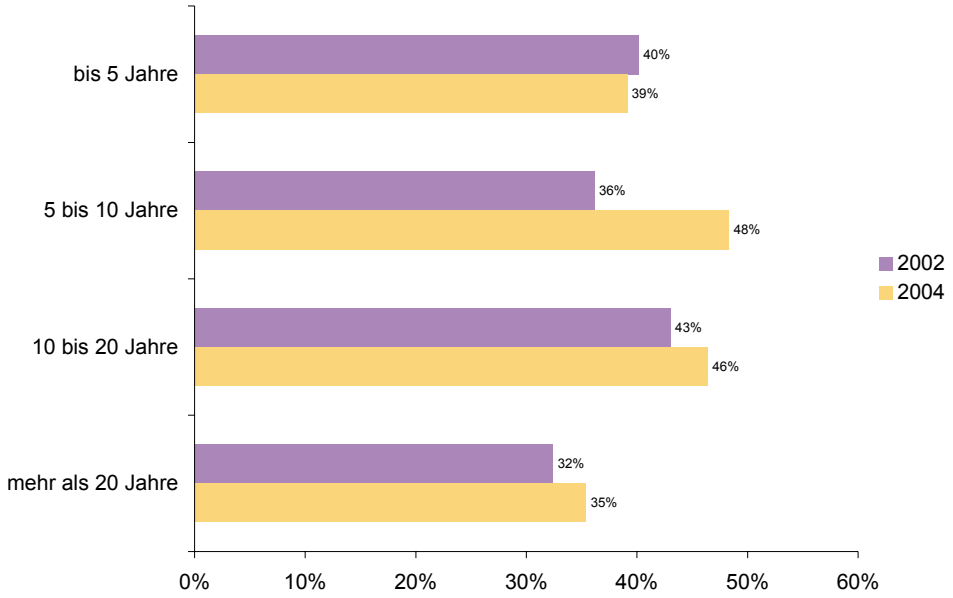


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.748 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.463 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Sonstige Branchen sind aus der Analyse ausgeschlossen.

Rückläufiger Innovatorenanteil bei jungen KMU

Die Altersverteilung der Innovatoren liefert kein einheitliches Bild (vgl. Grafik 13). Während im Jahr 2002 junge Unternehmen einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Innovatoren aufgewiesen haben, war dieser Anteil im Jahr 2004 kleiner als der Durchschnitt. Im Unterschied zu diesen jungen Unternehmen hat der Anteil innovierender KMU in allen anderen Altersklassen zugenommen. Am aktuellen Rand finden sich die höchsten Innovatorenanteile bei KMU im Alter von 5 bis 10 Jahren.

Grafik 13: Innovatorenanteile in den Jahren 2002 und 2004 nach Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.336 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.028 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005.

Dieses Ergebnis widerspricht zunächst der eingangs formulierten These das neue Unternehmen gegenüber etablierten Unternehmen Vorteile bei der Entwicklung und Einführung neuer Produkte und Prozesse haben. Deshalb wären bei den jungen Unternehmen tendenziell höhere Innovatorenquoten zu erwarten. Es gibt es allerdings einige Argumente die eine niedrige Innovatorenquote bei den jungen KMU erklären. So umfasst der für die Auswertung verwendete Innovationsbegriff alle Innovationen, ob Marktneuheit oder Imitation, während in der eingangs formulierten These explizit auf originäre Innovationen bzw. radikale technische Neuerungen abgezielt wird. Weitergehende Auswertungen zeigen denn auch, dass junge KMU zumindest eine gleich hohe Innovatorenquote aufweisen wie etablierte Mittelständler, sofern nur Marktneuheiten betrachtet werden.

Bei der Analyse des Anteils innovierender Unternehmen nach dem Alter gilt es darüber hinaus 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 gänzlicher neuer Produkte in neuen oder jungen Branchen im Vorteil. Wie sich letztendlich Größen- und/oder Altersvorteile auf die Innovationskraft der KMU auswirken kann nur über eine multivariate Analyse beantwortet werden. So kommt eine einfache multivariate Regressionsanalyse zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Branche, Unternehmensgröße und Unternehmensalter, junge KMU eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen innovativ zu sein als etablierte Mittelständler.

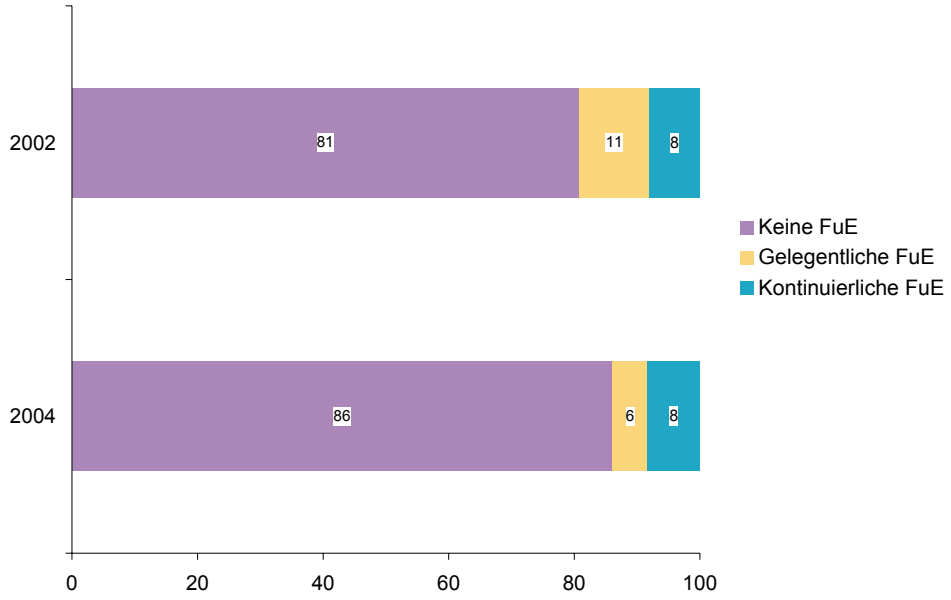
Ein weiterer Grund für die rückläufige Innovatorenquote bei den jungen KMU, könnte auch der Gründungsboom bei technologieorientierten Unternehmen Ende der 90er Jahre Anfang 2000 darstellen, was zu einem Anstieg des Anteils junger innovierender Unternehmen geführt hatte. Dies würde auch den hohen und steigenden Innovatorenanteil der KMU im Alter von 5 bis 10 Jahren erklären.

5.3 FuE-Tätigkeit

Die FuE-Aktivitäten im Mittelstand sind zwischen 2002 und 2004 rückläufig

86% der KMU haben 2004 keine FuE-Tätigkeiten aufgewiesen (vgl. Grafik 14). Dieser Anteil ist im Vergleich zum Jahr 2002 um 5 %-Punkte gestiegen. Kontinuierlich intern FuE-treibende Unternehmen sind im Mittelstand mit einem Anteil von 8% in der Unterzahl. Dieser Wert hat sich auch zwischen den Jahren 2002 und 2004 nicht verändert.

Grafik 14: FuE-Beteiligung im Mittelstand in den Jahren 2002 und 2004 (Anteile in %)



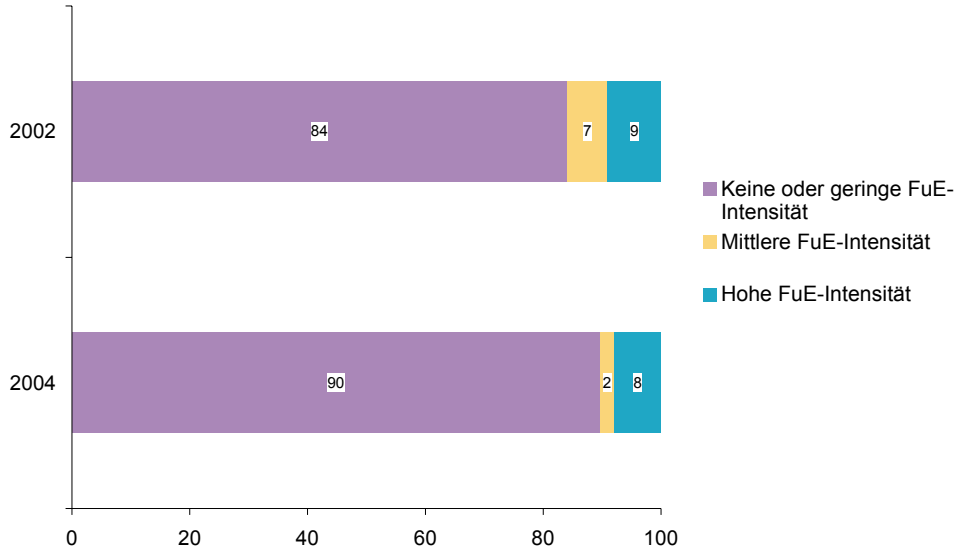
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.600 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.758 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

Damit ist die auf Basis des KfW-Mittelstandspanels ermittelte FuE-Beteiligung von KMU deutlich geringer als auf Basis des MIP vom ZEW. Grenzt man allerdings wie bei den Innovatorenanteilen die Stichprobe des KfW-Mittelstandspanels gemäß der MIP-Definition ab, nivellieren sich

diese Unterschiede. Das MIP weist einen Anteil von kontinuierlich FuE-treibenden KMU im Verarbeitenden Gewerbe von 23% aus, während auf Basis des KfW-Mittelstandspanels dieser Anteil bei 20% liegt.

Auch die FuE-Intensität der mittelständischen Unternehmen war im Betrachtungszeitraum rückläufig. Hatten 2002 noch 7% der KMU eine mittlere FuE-Intensität aufzuweisen, lag dieser Anteil im Jahr 2004 bei 6% (vgl. Grafik 15). Beim Anteil der Unternehmen mit hoher FuE-Intensität, ist ebenfalls ein Rückgang von einem Prozentpunkt auf 8% festzustellen.

Grafik 15: FuE-Intensität im Mittelstand in den Jahren 2002 und 2004 (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.519 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2003 und 10.614 Beobachtungen in der Stichprobe des Jahres 2005. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

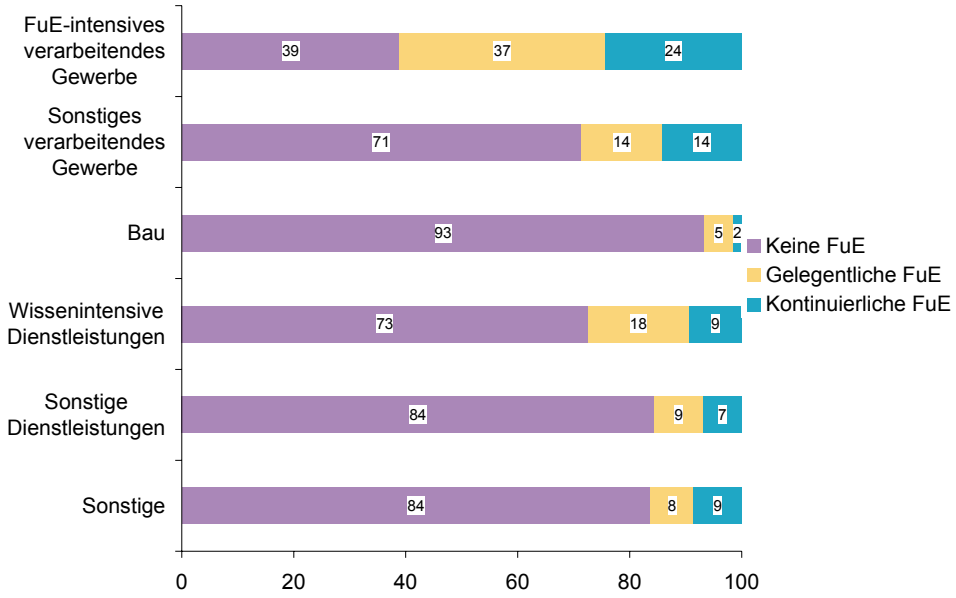
Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe nimmt zu

Im Vergleich der einzelnen Branchen weisen KMU eine sehr unterschiedliche FuE-Beteiligung auf (vgl. Grafik 16 und Grafik 17). 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 2004 festzustellen. So hat der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden Unternehmen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe von 24 auf 38% zugenommen und in den wissensintensiven Dienstleistungen von 9 auf 14%.

Zwischen den Kategorien „keine FuE-Tätigkeit“ und „gelegentliche FuE-Tätigkeit“ gibt es insbesondere in den technologieorientierten Branchen starke Schwankungen zwischen 2002 und 2004. Dies kann auf eine hohe Fluktuationsdynamik der Unternehmen zwischen diesen beiden Kategorien zurückgeführt werden. Je nach Zeitpunkt der Befragung kann ein Unternehmen in

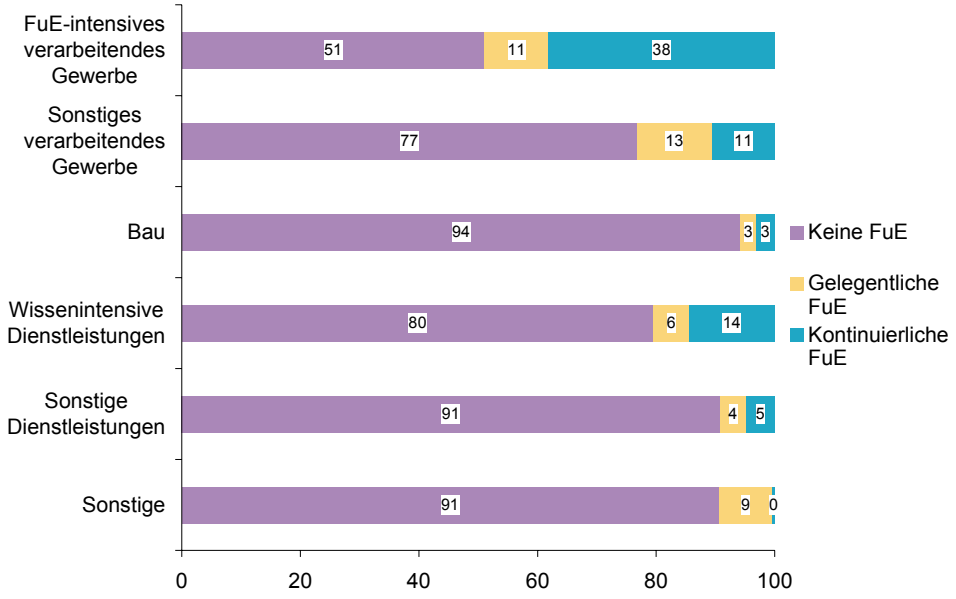
den vergangen drei Jahren entweder keine oder nur gelegentlich FuE betrieben haben, wenn z.B. jeweils im Abstand von 5 Jahren Entwicklungsarbeiten zur Einführung eines neuen Produktes notwendig waren. Entsprechend ist die Zuordnung eines Unternehmens zu den Kategorien „keine FuE“ und „gelegentliche FuE“ in großem Maße von der aktuellen Position im Innovationsprozess abhängig und kann entsprechend stark über die Jahre schwanken.

Grafik 16: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Branche (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.148 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

Grafik 17: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Branche (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.481 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

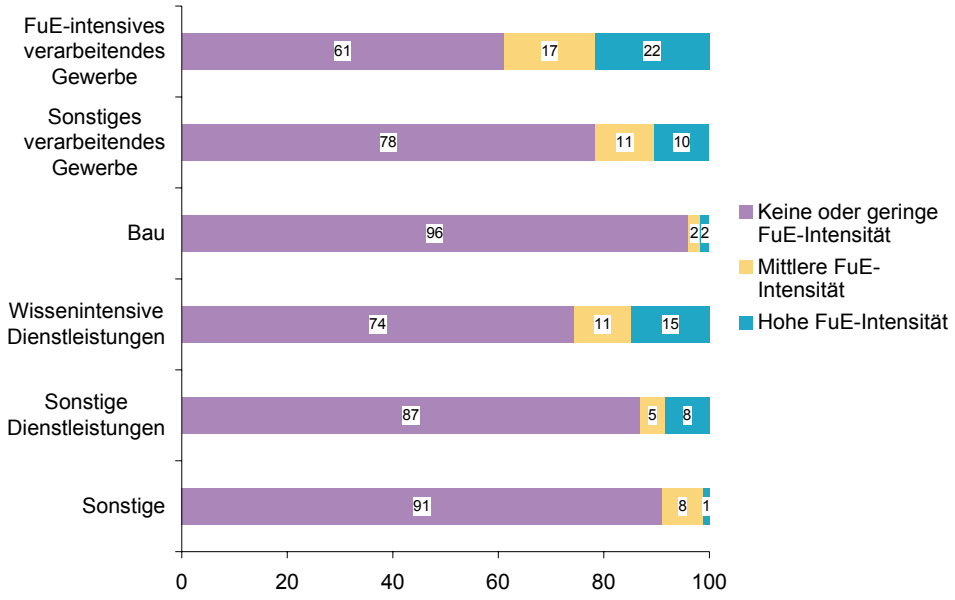
Anteil der Spitzentechnologieunternehmen[28] im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe ist gestiegen

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. Grafik 18 und Grafik 19). Das FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe stellt auch die einzige Branche dar, in der dieser Anteil zwischen 2002 (22%) und 2004 (30%) gestiegen ist. Besonders deutlich wird der große Unterschied im Vergleich zum sonstigen Verarbeitenden Gewerbe. Dort liegt der Anteil der Spitzentechnologieunternehmen aktuell bei 6% und hat damit seit 2002 um 4%-Punkte abgenommen. Ebenfalls einen relativ großen Anteil an Unternehmen mit einer hohen FuE-Intensität weisen die wissensintensiven Dienstleister auf. Während der Anteil dieser Unternehmen im Zeitablauf nahezu konstant geblieben ist, hat Anteil der KMU mit einer mittleren FuE-Intensität von 11 auf 2% stark abgenommen.

Insgesamt ist die aktuelle Entwicklung im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe damit besser als in den wissensintensiven Dienstleistungen. Im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe hat der Anteil der Unternehmen die eine sehr niedrige FuE-Intensität aufweisen lediglich um 2%-Punkte auf 63% zugenommen, während dieser Anteil bei den wissensintensiven Dienstleistern von 74 auf 83% gestiegen ist.

In den weniger technologieorientierten Branchen (sonstiges Verarbeitendes Gewerbe, sonstige Dienstleistungen, Bau) ist allgemein ein starker Rückgang der FuE-Aktivitäten zwischen 2002 und 2004 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 85% erhöht.

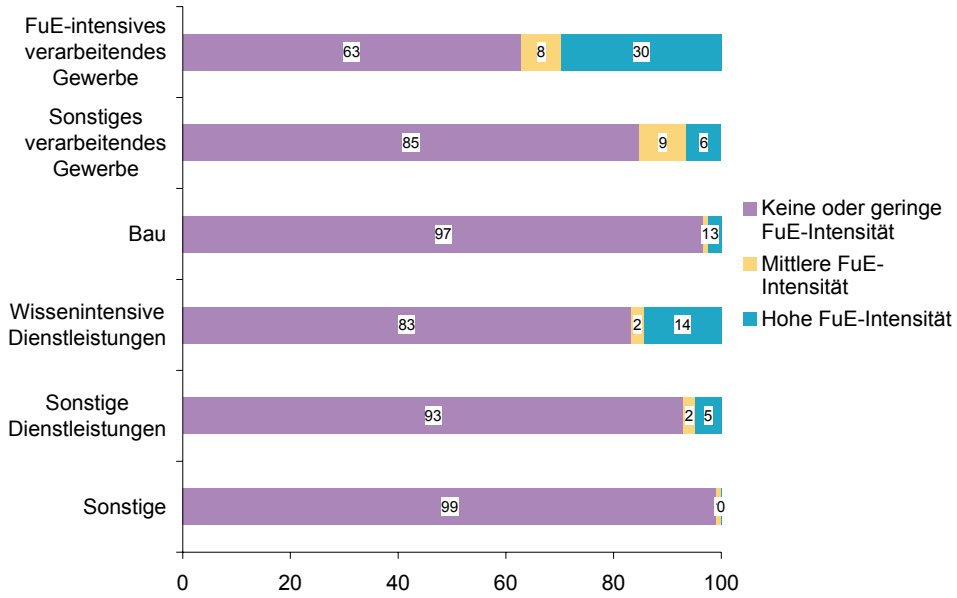
Grafik 18: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Branche (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.074 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

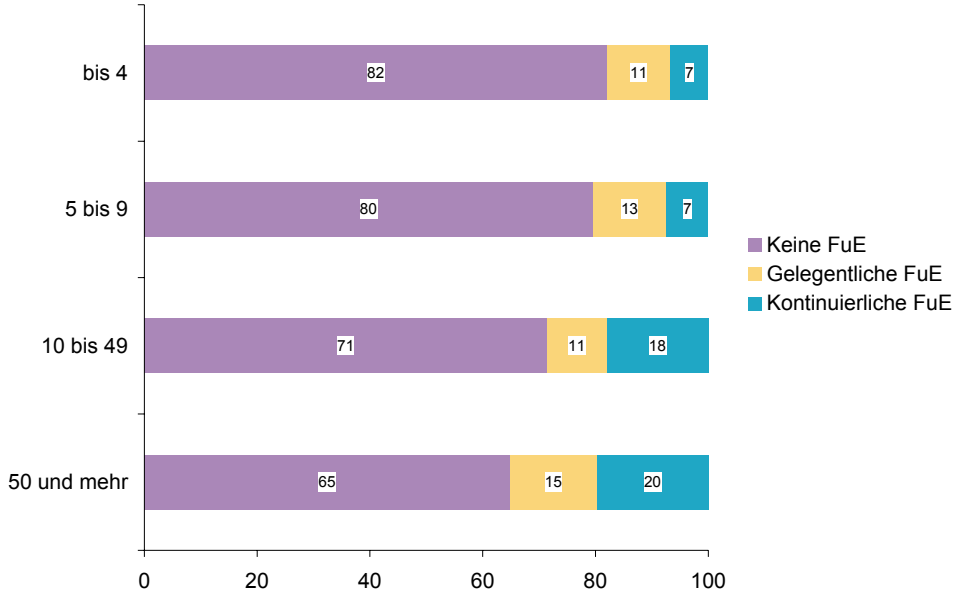
[28] Zur Spitzentechnologie zählen Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, die eine FuE-Intensität

Grafik 19: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Branche (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.339 Beobachtungen in der Stichprobe. Hochrechnungen inklusive „Sonstige“ Branchen.

Grafik 20: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensgröße (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.386 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

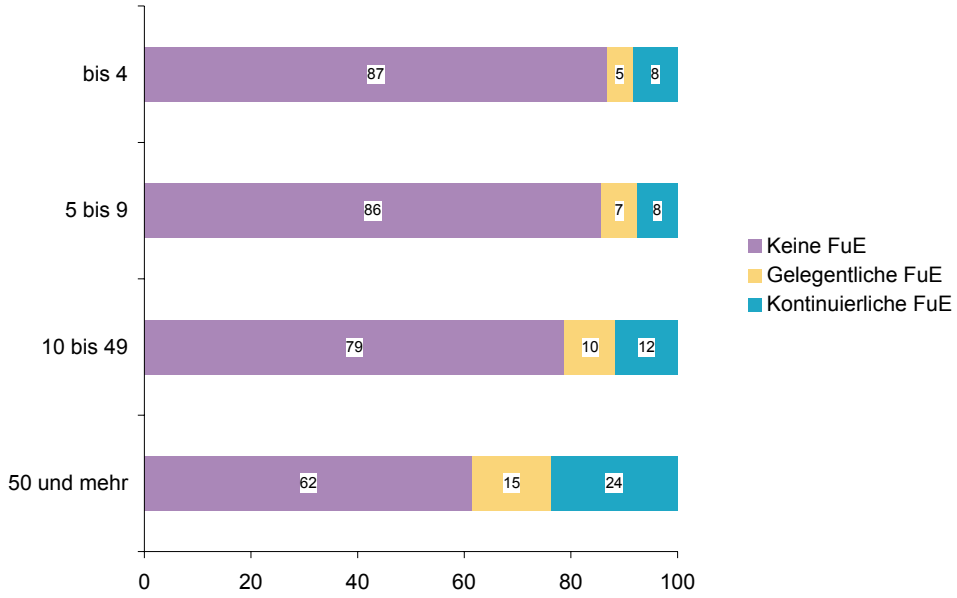
Große Mittelständler erhöhen ihre FuE-Beteiligung

Im Unterschied zu einer konstanten FuE-Beteiligung im gesamten Mittelstand zwischen 2002 und 2004 ist der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten von 20 auf 24% gestiegen (vgl. Grafik 20 und Grafik 21). Ebenso wie die Innovatorenquote liegt der Anteil der kontinuierlich FuE-treibenden bei den kleinen KMU weit niedriger

von über 8,5% (hohe FuE-Intensität) aufweisen.

als bei den größeren Mittelständlern. 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 etwa ein Viertel der KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten sowohl Innovationen eingeführt hat als auch kontinuierliche FuE betreibt, liegt dieser Anteil bei den kleineren KMU zwischen 7 und 11%.

Grafik 21: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensgröße (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.596 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

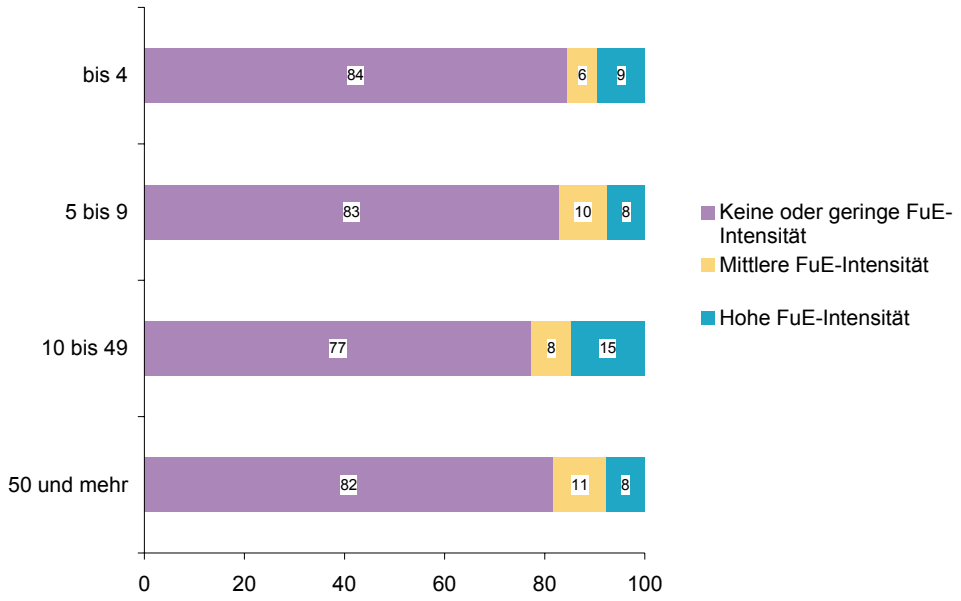
Verwendet man die FuE-Intensität als Maß für die FuE-Aktivitäten der Unternehmen sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Größenklassen deutlich weniger ausgeprägt (vgl. Grafik 22 und Grafik 23). Insbesondere die Anteile der Unternehmen die eine hohe FuE-Intensität aufweisen sind über alle Unternehmensgrößenklassen sehr ähnlich. 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 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.

Der für den gesamten Mittelstand beobachtbare Trend einer zunehmenden Zahl an Unternehmen, die keine oder nur eine geringe FuE-Intensität aufweisen, ist bei den großen KMU mit 50 und mehr FTE-Beschäftigten am wenigsten ausgeprägt. Somit verfestigt sich das bereits für die Innovatorenquote und die FuE-Beteiligung abgeleitete Gesamtbild einer sich relativ zu den großen Mittelständlern verschlechternden Position der kleinen KMU im Innovationsprozess.

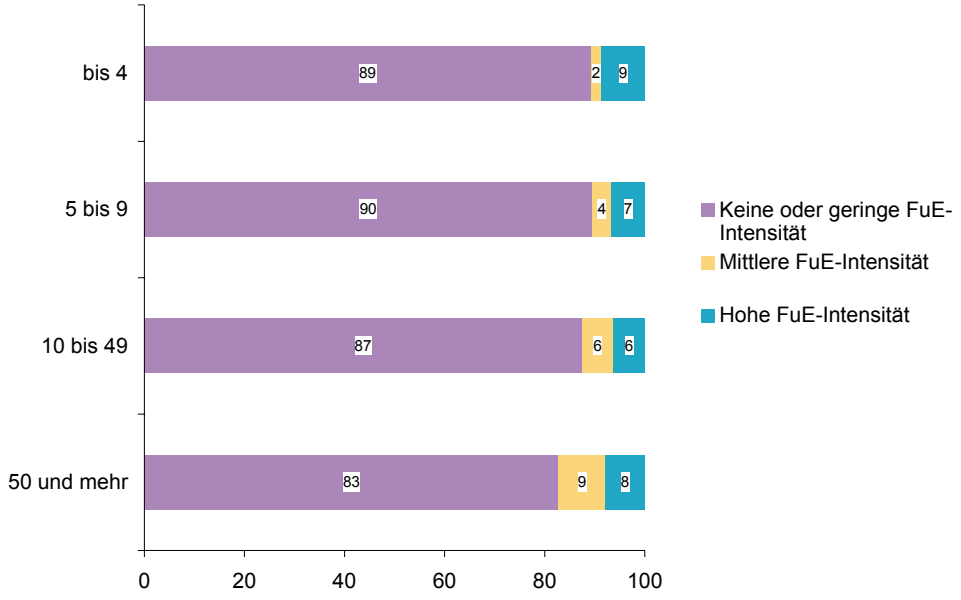
Große mittelständische Unternehmen haben demnach gewisse Vorteile in der Generierung originärer Innovationen, da für die Einführung von Marktneuheiten ein hohes FuE-Engagement eine zentrale Voraussetzung darstellt. Demgegenüber können die kleinen innovierenden KMU stärker zur Diffusion technologischer Neuerungen beitragen. Die wesentliche Stärke der kleinen Unternehmen im Innovationsprozess dürfte in ihrer Anpassungsfähigkeit in Bezug auf Kundenwünsche und dem Erstellen individueller Problemlösungen liegen.

Grafik 22: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensgröße (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 14.309 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Grafik 23: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensgröße (Anteile in %)

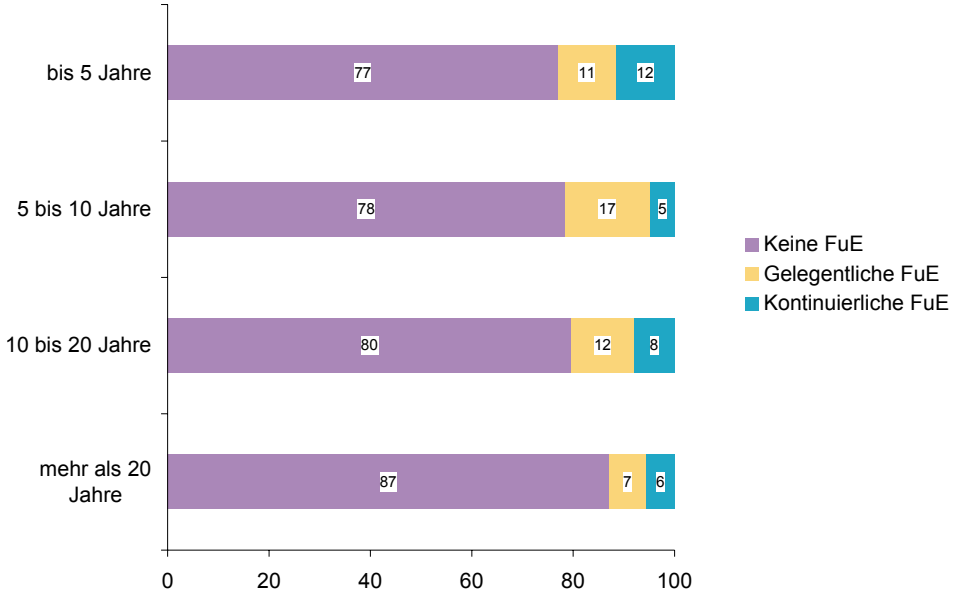


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.452 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Junge KMU weisen die höchsten FuE-Aktivitäten auf

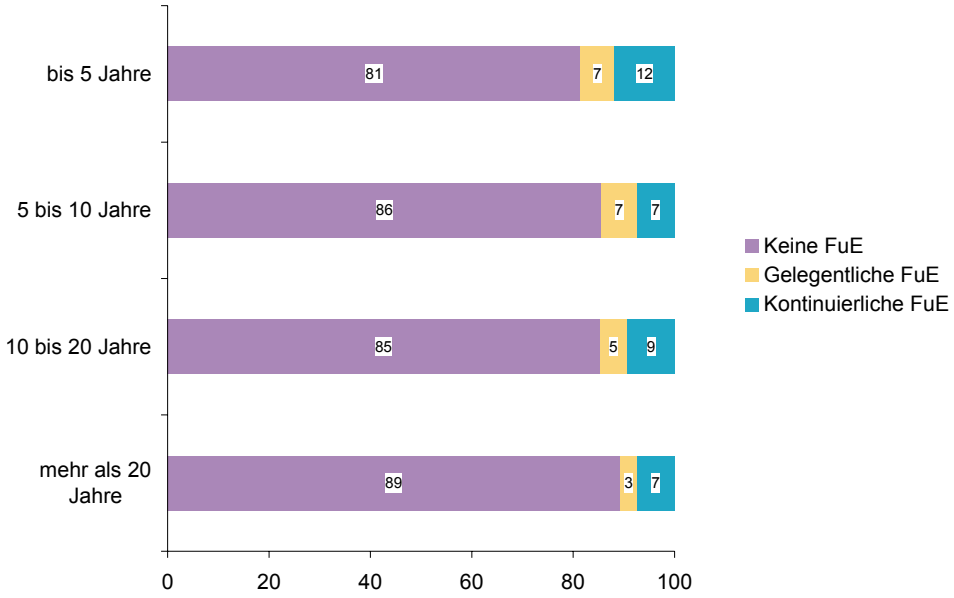
Die Analyse der FuE-Beteiligung nach dem Unternehmensalter unterstreicht die eingangs aufgestellte Behauptung, dass gerade neue Unternehmen ein wichtiger Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte sind und damit einen sehr hohen Stellenwert bei der Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien einnehmen. Junge Unternehmen im Alter von unter 5 Jahren weisen den höchsten Anteil kontinuierlich FuE-treibender KMU auf (vgl. Grafik 24 und Grafik 25). Weiterhin verändert sich dieser Anteil in allen Altersklassen kaum zwischen 2002 und 2004.

Grafik 24: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensalter (Anteile in %)



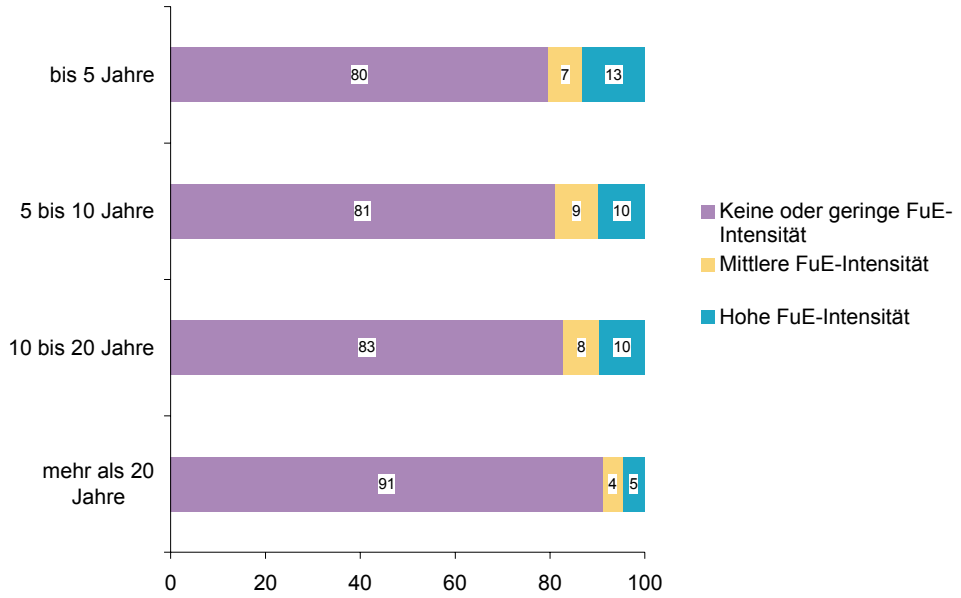
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.951 Beobachtungen in der Stichprobe.

Grafik 25: FuE-Beteiligung im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensalter (Anteile in %)



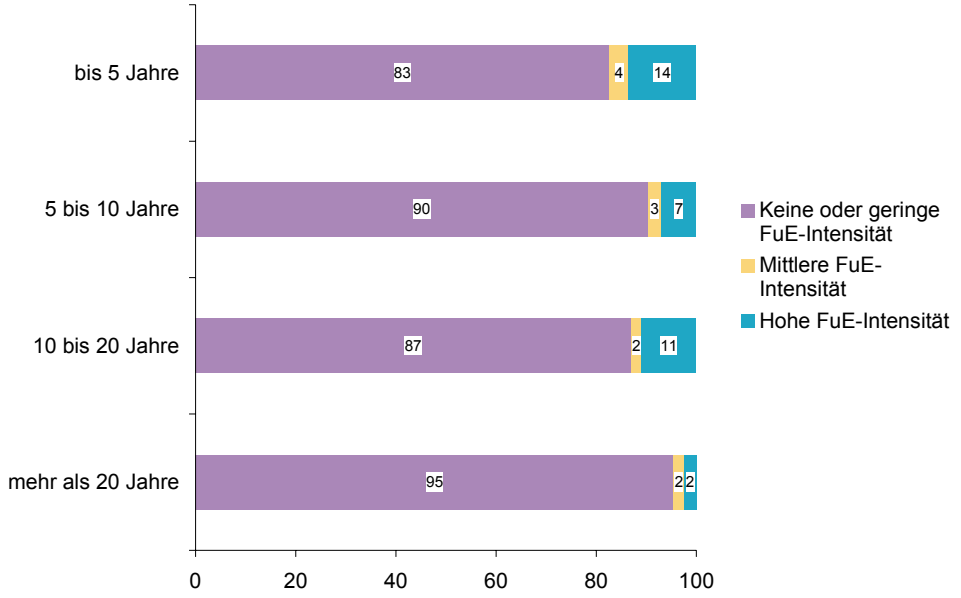
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.149 Beobachtungen in der Stichprobe.

Grafik 26: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2002 nach Unternehmensalter (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 13.875 Beobachtungen in der Stichprobe.

Grafik 27: FuE-Intensität im Mittelstand im Jahr 2004 nach Unternehmensalter (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte auf der Basis von 10.014 Beobachtungen in der Stichprobe.

Betrachtet man statt der FuE-Beteiligung die FuE-Intensität ergibt sich ein ähnliches Bild (vgl. Grafik 26 und Grafik 27). Auch hier stellen die jungen Unternehmen mit 14% den höchsten Anteil bei KMU mit hoher FuE-Intensität. Allerdings treten die Unterschiede in den FuE-Aktivitäten zwischen jungen und etablierten Mittelständlern wesentlich deutlicher zu Tage als beim Konzept der FuE-Beteiligung. Nur jeweils 2% der etablierten KMU gehören dem Segment der mittleren bzw. hohen FuE-Intensität an. Im Vergleich der Jahre 2002 und 2004 fallen insbesondere Un-

terschiede beim Anteil der KMU mit geringer FuE-Intensität auf. Zwar steigt dieser Anteil für alle Altersklassen an. Dieser Anstieg ist jedoch bei Unternehmen, die seit 5 bis 10 Jahren aktiv sind mit einem Plus von 9%-Punkten deutlich am höchsten. Ähnlich wie bei Entwicklung der Innovatorenquote kann dies durch den Gründungsboom bei technologieorientierten Unternehmen Ende der 90er Jahre erklärt werden. Im Jahre 2002 waren diese Unternehmen noch der Altersklasse bis 5 Jahre zuzuordnen, während ein Großteil im Jahre 2004 dann zur Gruppe der KMU im Alter von 5 bis 10 Jahren gehörte.

5.4 Zwischenfazit

Die Analysen des Innovationsverhaltens der KMU hat gezeigt, dass der Anteil innovierender Unternehmen im Mittelstand zwischen 2002 und 2004 zugenommen hat, während die FuE-Tätigkeit im gleichen Zeitraum stagnierten. Weiterhin verdeutlichen die Auswertungen zum Innovationsverhalten kleiner und mittlerer Unternehmen, dass die Innovationsaktivitäten in kleinen KMU weitaus geringer ausgeprägt sind als bei großen Mittelständlern, und dass sich die Innovationsindikatoren bei den kleinsten Unternehmen in jüngster Zeit im Vergleich ungünstiger entwickeln. Dennoch ist am aktuellen Rand über alle Unternehmensgrößen, wie im gesamten Mittelstand, eine Zunahme der Innovationsaktivitäten zu verzeichnen.

Größere Mittelständler dürften im Vergleich zu kleinen KMU insbesondere Vorteile in der Generierung originärer Innovationen besitzen. Für die Hervorbringung von Marktneuheiten ist ein hohes FuE-Engagement von zentraler Bedeutung. Wie die Analysen zeigen, weisen die großen mittelständischen Unternehmen nicht nur eine deutlich höhere FuE-Beteiligung auf als die kleinen KMU, sondern haben diese auch zwischen 2002 und 2004 noch erhöht. Kleine innovierende Unternehmen dürften hingegen eher zur Diffusion technologischer Neuerungen beitragen.

Auf Basis dieser Befunde lässt sich allerdings nicht der Schluss ziehen, dass größere Unternehmen für die „besseren“ Innovatoren sind kleine. Vielmehr sind die Rollen kleiner und großer Unternehmen im Innovationsprozess als komplementär anzusehen. Junge, innovative Unternehmen als Teilmenge der KMU[29] haben insbesondere Vorteile in jungen Branchen mit gänzlich neuen Produkten. In älteren Branchen, in denen ein breites Wissen zur Hervorbringung weiterer Produktverbesserungen erforderlich ist und Prozessinnovationen im Vordergrund stehen, profitieren große, etablierte Unternehmen von ihrer Herstellererfahrung und ihrer kontinuierlich betriebenen FuE. Kleine etablierte Unternehmen treten häufiger als Technologienehmer auf und bedienen vor allem Marktnischen und bieten kundenspezifische Lösungen an.

Ferner zeigen die Analysen, dass sowohl der höchste Innovatorenanteil als auch die höchste FuE-Beteiligung und –Intensität erwartungsgemäß im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe zu finden ist. Den höchsten Zuwachs an innovativen KMU verzeichnen allerdings die wissensintensiven Dienstleister. Bei der Entwicklung der FuE-Tätigkeit am aktuellen Rand zeigt sich, dass im Unterschied zum allgemeinen Trend im Mittelstand das Engagement in FuE bei den

[29] Etwa jedes zehnte KMU gehört dieser Teilmenge an.

technologieorientierten Branchen zugenommen hat. Insbesondere die FuE-Beteiligung ist sowohl im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe als auch in den wissensintensiven Dienstleistungen gestiegen.

Im Unterschied zum allgemeinen Trend hat sich der Anteil der innovierenden jungen Unternehmen zwischen 2002 und 2004 reduziert. Dies könnte auf den Gründungsboom bei technologieorientierten Unternehmen Ende der 90er Jahre zurückzuführen sein. Waren diese Unternehmen im Jahr 2002 noch der Gruppe der jungen KMU zugeordnet, gehören sie 2004 zum Großteil zu den einigermaßen etablierten mittelständischen Unternehmen im Alter von 5 bis 10 Jahren.

Weiterhin hat die Analyse der FuE-Tätigkeit die überragende Bedeutung junger Unternehmen für die Durchsetzung und Verbreitung neuer Technologien unter Beweis gestellt. Junge KMU weisen nicht nur die höchste FuE-Beteiligung sondern auch den mit Abstand höchsten Anteil an Unternehmen mit einer FuE-Intensität von über 8,5% unter allen KMU auf. Diese jungen Mittelständler stellen somit einen wichtigen Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Fortschritte dar. Denn gerade sie haben im Gegensatz zu etablierten KMU nicht mit bestehenden Organisationsstrukturen und „hausinternen“ Widerständen bei der Einführung radikaler Neuerungen zu kämpfen und können diese deshalb wesentlich einfacher implementieren.

6 Innovation: Finanzierungshemmnisse und Wachstumspotenziale

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.[30] Die wichtigsten Faktoren, die Unternehmen an der Durchführung von Innovationsprojekten be- oder verhindern sind zum einen diverse Marktversagensformen (wie z.B. Externe Effekte von Innovationsaktivitäten in Form von Spillovers von Wissen an Wettbewerber), die jeder Innovationsaktivität inhärente **Unsicherheit** über den Erfolg des Projektes sowie **Informationsasymmetrien** über das ökonomische und technologische Potenzial von Innovationsvorhaben. 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 sowohl die Hemmnisse, die Innovationsaktivitäten behindern können als auch die Wachstumspotenziale, die von innovativen KMU ausgehen näher zu beleuchten. Auf Seiten der Innovationshemmnisse werden dabei insbesondere mögliche Finanzierungsrestriktionen untersucht.

Aufgrund der beschriebenen Marktversagenstatbestände (Unsicherheit und Informationsasymmetrien) gestaltet sich die Kreditfinanzierung von besonders risikoreichen Innovationsprojekten, gerade bei jungen KMU, in der Regel schwierig bzw. ist nur unter Akzeptanz eines höheren Zinssatzes und bei Bereitstellung ausreichender Sicherheiten möglich. Gerade letzteres dürfte für junge Unternehmen eine hohe Hürde darstellen.

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

[30] Vgl. Rammer et al. (2005): Innovationspotenziale und –hemmnisse unterschiedlicher Gruppen von KMU

entsprechende Gewinne erzielen konnte. Höhere Gewinne erlauben den Unternehmen wiederum ihre Eigenkapitalausstattung und damit auch ihre Bonitätseinstufung zu verbessern.
Diese gute wirtschaftliche Entwicklung von innovativen KMU sollte darüber hinaus auch positive Beschäftigungsimpulse auslösen. Die Beschäftigungswirkungen hängen dabei in erster Linie von der Art der technischen Innovation ab, d.h. ob es sich um Produkt- oder Prozessinnovationen handelt. Sie unterscheiden sich aber auch im Hinblick darauf, ob Innovations- oder reine FuE-Tätigkeiten durchgeführt werden. Aus Unternehmenssicht haben Beschäftigungswirkungen eher nachrangigen Charakter. Im Vordergrund stehen andere Ergebnisgrößen wie z.B. Umsatzrentabilität, Marktanteil und Gewinn, die mittels Innovationstätigkeiten beeinflusst werden sollen. Dies gilt im besonderen Maße für erst forschende KMU, deren Erkenntnisse noch nicht in neue Produkte oder Prozesse gemündet sind. Entsprechend sind Beschäftigungsimpulse eher in innovierenden Unternehmen die bereits erfolgreich neue Produkte eingeführt haben zu vermuten, während bei besonders FuE-intensiven mittelständischen Unternehmen die Wachstumspotenziale vielmehr in der Zukunft liegen dürften.
Weiterhin leisten Innovationen auch einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der bestehenden Beschäftigung. 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.
Aufgrund eines relativ kurzen Beobachtungszeitraums von zwei Jahren sollen im Rahmen dieser Untersuchung nur die kurzfristigen Beschäftigungswachstumspotenziale bei innovierenden Unternehmen dargestellt werden.

6.1 Kreditfinanzierung bei innovativen KMU

6.1.1 Einige Vorbemerkungen

Die Finanzmärkte und damit auch die Unternehmensfinanzierung sind 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 Know-how 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 die-

ser 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 Einführung und Weiterentwicklung der Ratingsysteme hat sich auch die Gestaltung der Kreditkonditionen verändert. Folge dieser Veränderungsprozesse ist, dass die „guten" Mittelständler davon profitieren und diejenigen mit einer schlechteren Bonität keine bzw. nur erschwert Finanzierungen erhalten.

Im Rahmen des letztjährigen Ergebnisberichts zum KfW-Mittelstandspanel wurde erstmals untersucht inwieweit KMU von diesen Veränderungen der Finanzmärkte betroffen sind. Das Novum dieser Auswertung bestand vor allem darin, dass auf Basis des KfW-Mittelstandspanels festgestellt werden kann, ob ein Kreditabschluss deshalb nicht zu Stande kommt, weil die Bank ihr Kreditangebot rationiert 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.[31]

Diese Untersuchung soll in diesem Bericht um einen Vergleich von innovierenden und nicht innovierenden KMU bzw. von KMU mit unterschiedlichen FuE-Aktivitäten ausgeweitet werden. Wie eingangs bereits erwähnt besteht die Vermutung, dass innovative KMU unter Umständen größere Probleme haben eine Bankfinanzierung für ihre Investitionsvorhaben zu erhalten. Dies ist vor allem in dem größeren Risiko, dass technologisch anspruchsvolleren Projekten zugrunde liegt, begründet. Allerdings besteht auf der anderen Seite durchaus auch die Möglichkeit, dass innovative Unternehmen bessere Fremdfinanzierungsmöglichkeiten besitzen als nicht innovative KMU. Dies ist dann der Fall, wenn die Innovativität eines Unternehmens ein Ausweis der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und damit einer ceteris paribus besseren Bonität darstellen würde. Ein solcher Bonitätsausweis kann, wie oben ausgeführt, eine erfolgreich eingeführte Innovation darstellen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn diese Innovation einen hohen Gewinn erwirtschaftet und somit dem Unternehmen Chancen zur Verbesserung der Eigenkapitalausstattung bietet. Im Unterschied hierzu fehlt einem KMU, dass sich bisher nur auf die eigene FuE-Tätigkeit konzentriert hat ein solcher Nachweis der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, mangels entsprechender Umsätze bzw. Erträge mit neuen Produkten.

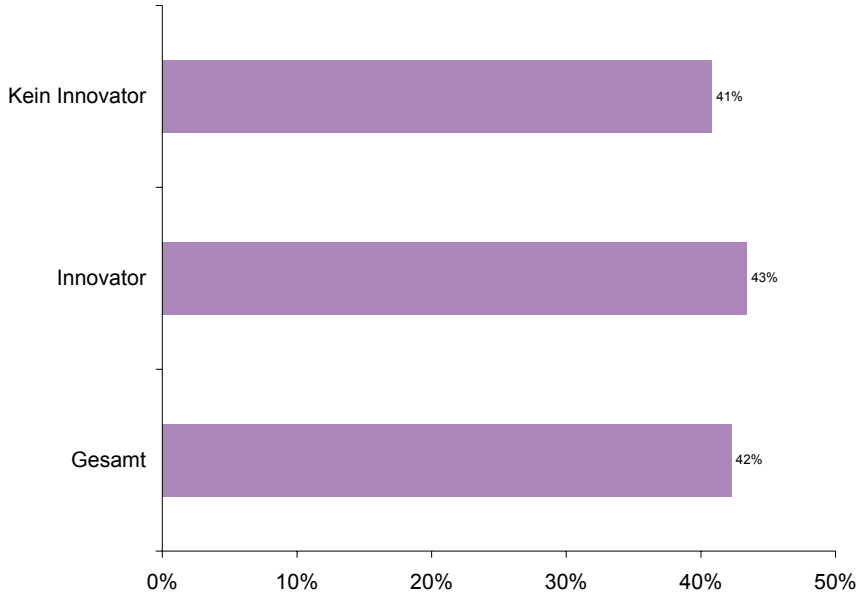
6.1.2 Weniger als die Hälfte der investitionsbereiten Mittelständler führen Kreditverhandlungen

Im Vergleich zum Vorjahr hat 2004 der Anteil der Unternehmen, die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionsprojekte Kreditverhandlungen mit Banken und Sparkassen führten von 61 auf 42% abgenommen (vgl. Grafik 28). Dieses Ergebnis steht im Einklang mit der Tatsache,

[31] Vgl. hierzu auch Reize (2005).

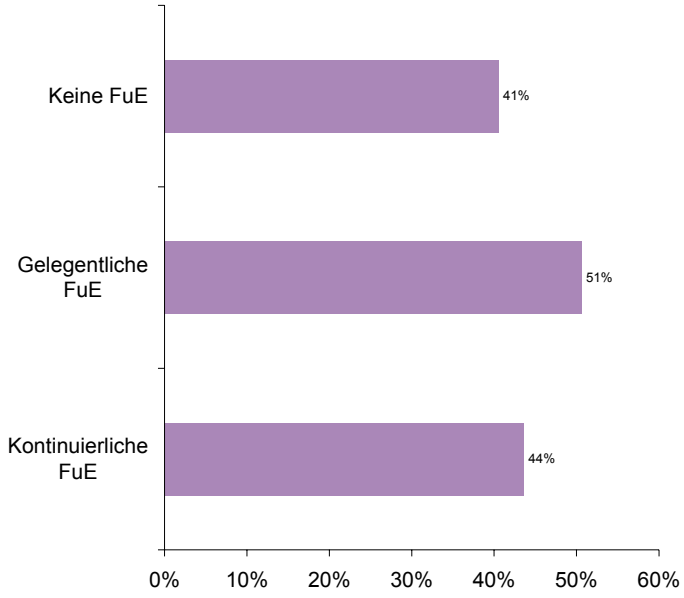
dass im Jahr 2004 im Vergleich zu 2003 insgesamt weniger Fremdmittel dafür aber mehr Eigenmittel zur Finanzierung von Investitionen verwendet wurden.

Grafik 28: Anteil der Unternehmen nach Innovationsaktivität die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen in 2004 Kreditverhandlungen führten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 6.598 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Grafik 29: Anteil der Unternehmen nach FuE-Beteiligung (in %)die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen in 2004 Kreditverhandlungen führten

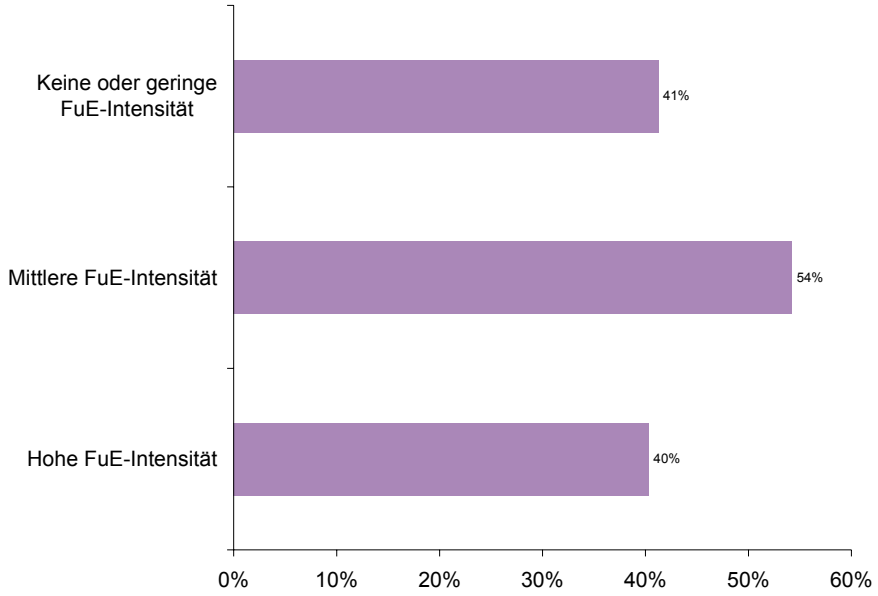


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 6.650 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Während Innovatoren und Nicht-Innovatoren gleichermaßen Kreditverhandlungen mit Banken führten, unterscheiden sich KMU je nach FuE-Aktivität in ihrem Fremdfinanzierungsbedarf. Dabei verhandeln Unternehmen, die keine FuE betreiben am seltensten mit Kreditinstituten (vgl.

Grafik 29). Am häufigsten finden sich Verhandlungen bei Unternehmen die gelegentlich FuE-Aktivitäten nachgehen. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der FuE-Intensität (vgl. Grafik 30). Über die Hälfte der Unternehmen, die eine mittlere FuE-Intensität aufweisen, verhandeln mit Banken über einen Investitionskredit. Im Unterschied hierzu haben nur 40% der Unternehmen mit hoher FuE-Intensität einen Fremdfinanzierungsbedarf.

Grafik 30: Anteil der Unternehmen nach FuE-Intensität (in %) die zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen in 2004 Kreditverhandlungen führten



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 6.539 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Dieses Ergebnis zeigt zwei mögliche Einflüsse auf den Bedarf an Bankkrediten. Auf der einen Seite wird eine Kreditfinanzierung bei 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 Finanzierungsbedarf haben als Unternehmen die keine FuE betreiben. Dies lässt auf eine generell höhere Investitionsaktivität der FuE-treibenden KMU schließen.

6.1.3 Fast zwei Drittel der investitionsbereiten Mittelständler scheitern bei Verhandlungen über Investitionskredite

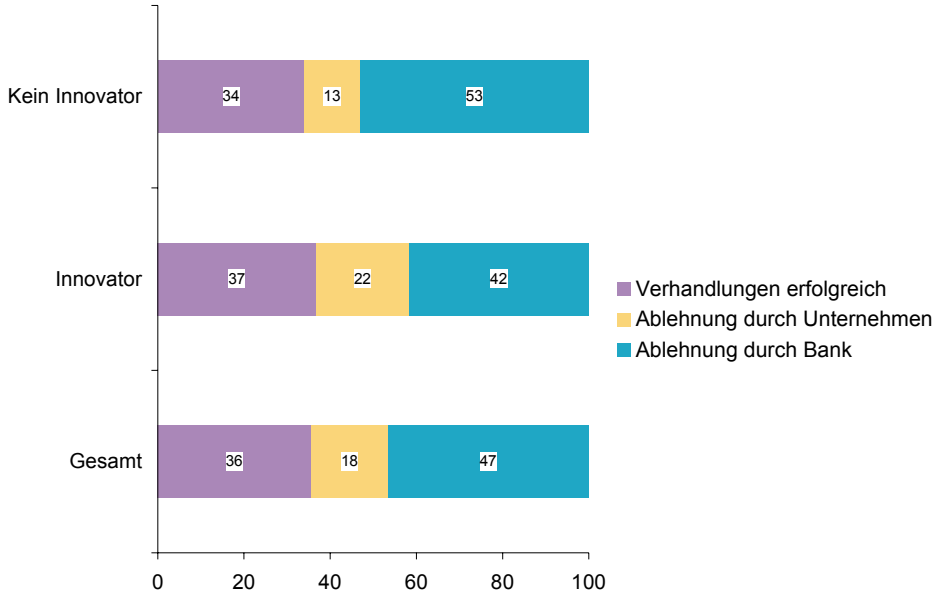
Insgesamt scheitern im Jahr 2004 fast zwei Drittel aller investitionsbereiten Mittelständler zumindest einmal bei Verhandlungen über einen Investitionskredit. Dies ist ein deutlich höherer Anteil als noch vor einem Jahr. Für die Bewertung einer möglichen Zu- oder Abnahme von Finanzierungshemmnissen ist allerdings weniger die Entwicklung des Anteils bei Kreditverhandlungen gescheiteter Unternehmen relevant, sondern vielmehr die Entwicklung des Anteils der

Unternehmen, denen die Bank kein Kreditangebot unterbreitet hat. Denn nur wenn die Bank kein Kreditangebot unterbreitet, liegt auf Seiten der Unternehmen ein Nachfrageüberschuss nach Krediten vor. Ein solcher Nachfragüberschuss ist wiederum eine notwendige Bedingung dafür, dass das Unternehmen von einer Kreditrationierung betroffen sein kann.

Wie die Auswertungen zeigen ist der Anstieg der gescheiterten Kreditverhandlungen ausschließlich auf den gewachsenen Anteil der Unternehmen, denen die Bank einen Kreditwunsch ablehnt, zurückzuführen. Hiervon sind fast die Hälfte aller KMU betroffen.

Im Unterschied hierzu geht das Scheitern einer Kreditverhandlung nur bei knapp 20% der KMU vom Unternehmen selbst aus. Dieser Anteil liegt damit deutlich niedriger als noch vor einem Jahr. Somit hat sich die Fremdfinanzierungssituation der KMU im Vergleich zum letzten Jahr verschlechtert. Zwar haben insgesamt weniger mittelständische Unternehmen eine Kreditablehnung durch die Bank erfahren (ca. 350.000 im Vergleich zu 400.000 im Jahr 2003), aber vor allem deshalb weil insgesamt die Kreditnachfrage zurückgegangen ist. Im Jahr 2003 haben noch ca. 1,2 Mio. KMU Kreditverhandlungen geführt, während es 2004 nur noch knapp 800.000 waren.

Grafik 31: Anteil der investitionsbereiten Unternehmen mit Problemen bei Kreditverhandlungen nach Investitionstätigkeit nach Innovationstätigkeit in %



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 3.224 Beobachtungen in der Stichprobe.

Innovatoren sind bei Kreditverhandlungen erfolgreicher

Innovatoren sind bei Kreditverhandlungen erfolgreicher als nicht innovierende KMU (vgl. Grafik 31). Während 37% der innovativen KMU alle Kreditverhandlungen erfolgreich abschließen konnten, gelang dies nur 34% der nicht innovativen. Weiterhin lehnt bei den Nicht-Innovatoren in über der Hälfte der Fälle die Bank einen Kreditwunsch ab. Bei den innovativen KMU ist dieser Anteil um über 10%-Punkte geringer. Somit sind innovative KMU in einem wesentlich geringeren Ausmaß von Finanzierungsrestriktionen betroffen als nicht innovierende KMU. Entspre-

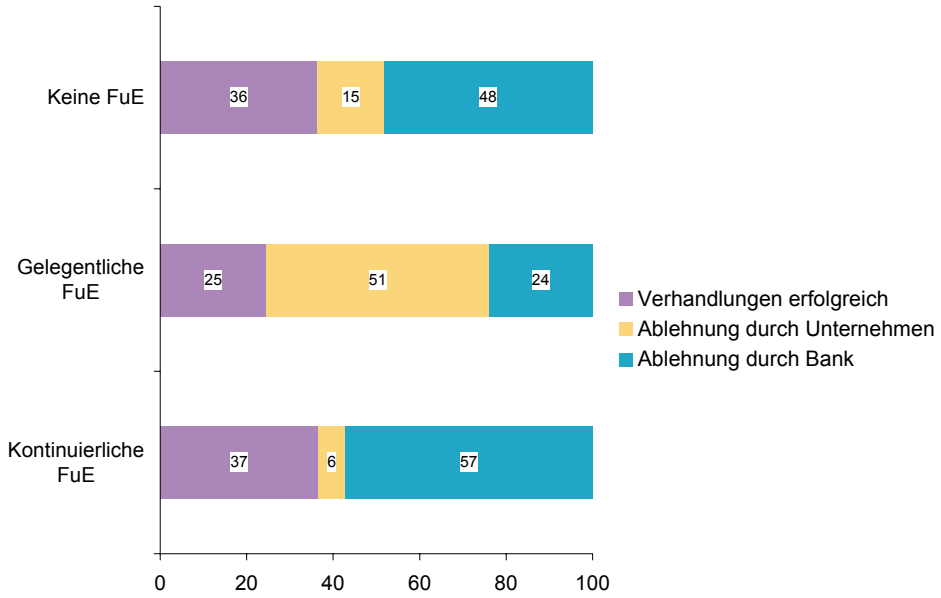
chend deutet dieses Ergebnis darauf hin, dass das Merkmal „innovativ“ bei Kreditverhandlungen eher als Gütesigel für die wirtschaftliche Entwicklungsfähigkeit des Unternehmens wahrgenommen wird, denn als Risikoindikator. Folglich handelt es sich bei den innovativen Unternehmen, vor allem wenn sie in der Vergangenheit erfolgreich innoviert haben, im Vergleich zu den restlichen KMU um die leistungsfähigeren Unternehmen.

KMU mit ausgeprägten FuE-Aktivitäten scheitern öfters bei Kreditverhandlungen

Das geringere Ausmaß von Finanzierungsrestriktionen bei innovativen Unternehmen wird allerdings durch die Auswertung des Kreditverhandlungserfolgs nach der FuE-Aktivität etwas relativiert. Sowohl bei Betrachtung der FuE-Beteiligung (vgl. Grafik 32) als auch bei der FuE-Intensität (vgl. Grafik 33) lässt sich feststellen, dass die kontinuierlich FuE-treibenden KMU bzw. die Unternehmen mit hoher FuE-Intensität, deutlich häufiger eine Kreditablehnung durch die Bank erfahren, als Mittelständler, die gelegentliche FuE-Aktivitäten bzw. eine mittlere FuE-Intensität aufweisen.

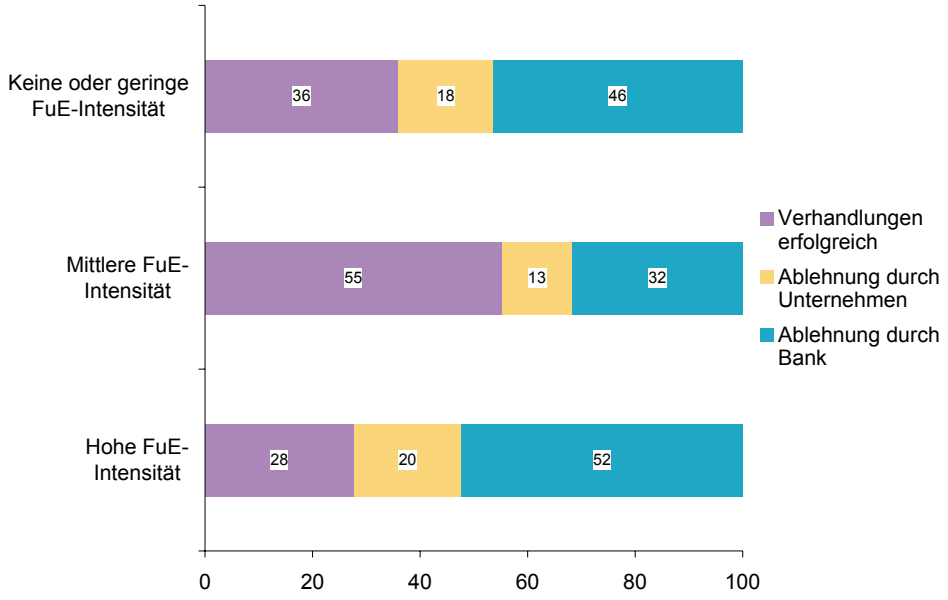
Somit sind die eingangs formulierte Hypothese, dass Innovativität sowohl ein Risikoindikator als auch ein Indikator für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im Rahmen von Kreditverhandlungen sein kann, empirisch fundiert. Auf der einen Seite finden sich die am Markt fest etablierten Mittelständler, die regelmäßig Innovationen durchführen, aber 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. Damit dürfte ein Kreditinstitut für diese KMU einen eher „ungeeigneten“ Finanzierungspartner darstellen (im Vergleich etwa zu einem Beteiligungskapitalgeber oder zur Innenfinanzierung).

Grafik 32: Anteil der investitionsbereiten Unternehmen mit Problemen bei Kreditverhandlungen nach Investitionstätigkeit nach Innovationstätigkeit in %



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 3.242 Beobachtungen in der Stichprobe.

Grafik 33: Anteil der investitionsbereiten Unternehmen mit Problemen bei Kreditverhandlungen nach Investitionstätigkeit nach Innovationstätigkeit in %



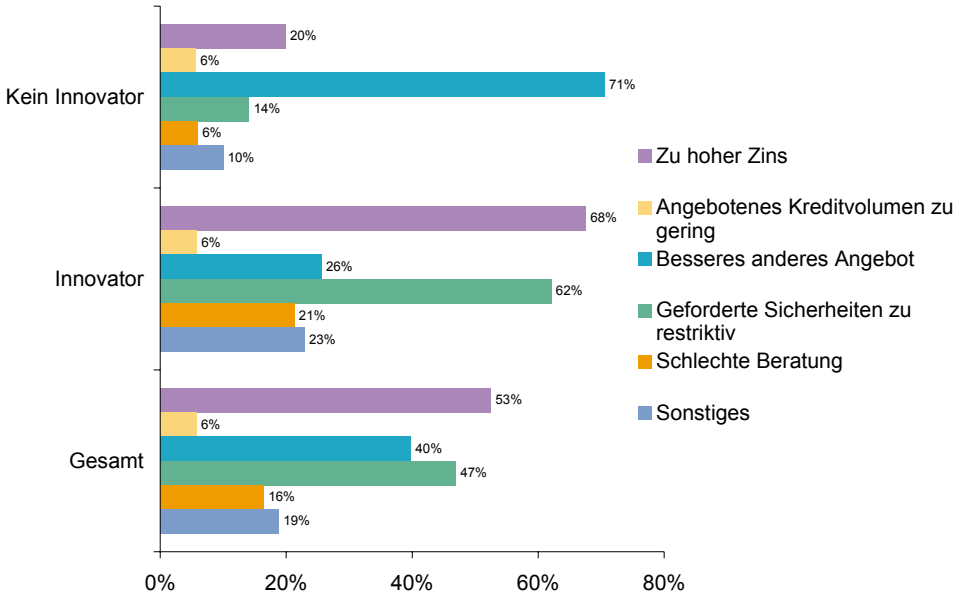
Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 3.189 Beobachtungen in der Stichprobe.

6.1.4 Geforderte Sicherheiten wichtigster Grund für die Ablehnung eines Kreditangebots

Im Vergleich zum Vorjahr geben die **Unternehmen** deutlich häufiger einen zu hohen Zins als Grund für die Ablehnung eines Kreditangebots an. Damit ist dieser Ablehnungsgrund inzwischen wichtiger als der zu restriktiver Sicherheitsforderungen. Ebenfalls an Bedeutung gewonnen hat die Ablehnung eines Kreditangebots aufgrund eines besseren Alternativangebots. Im Unterschied hierzu wurde eine schlechte Beratung in diesem Jahr in deutlich weniger Fällen genannt.

Vergleicht man nun die Ablehnungsgründe von Innovatoren und nicht innovierenden Unternehmen treten sehr deutliche Unterschiede zu Tage (vgl. Grafik 34). Bei Innovatoren sind die Ablehnungsgründe „zu hoher Zins“ und „Geforderte Sicherheiten zu restriktiv“ jeweils von überragender Bedeutung. Bei den nicht innovativen KMU hingegen ist vor allem das bessere Alternativangebot der entscheidende Grund für das Scheitern einer Kreditverhandlung. Dieses Ergebnis spiegelt exakt die eingangs in Kapitel 5 aufgestellte Hypothese wider. Innovative Unternehmen dürften aufgrund eines erhöhten Projektrisikos nur bei Bereitstellung entsprechender Sicherheiten oder unter Akzeptanz eines höheren Zinssatzes eine Kreditfinanzierung von der Bank erhalten.

Grafik 34: Gründe für die Ablehnung eines Kreditangebots nach Innovationsaktivitäten (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 579 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100%, da Mehrfachnennungen möglich waren.

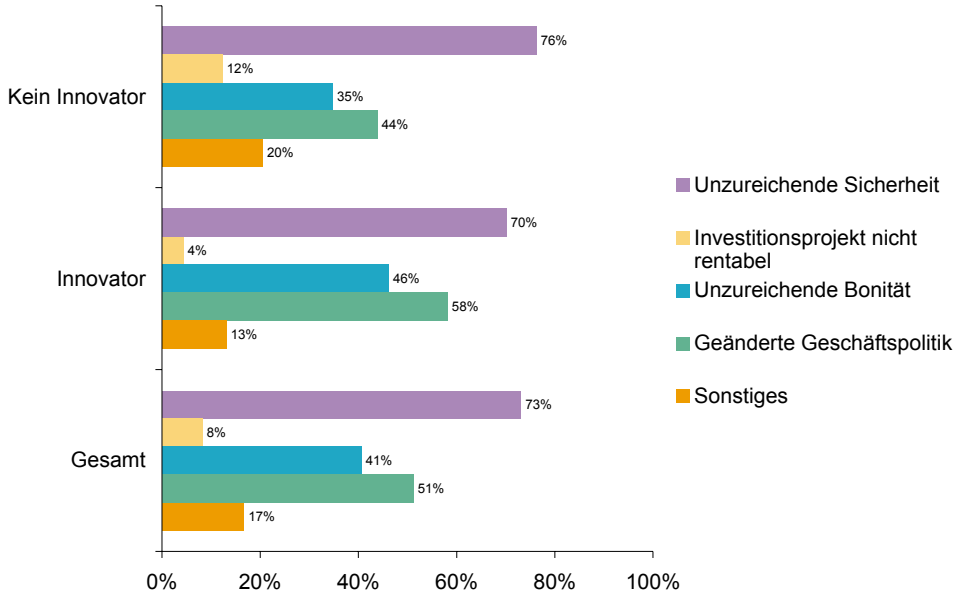
6.1.5 Unzureichende Sicherheiten sind der Hauptgrund für die Ablehnung eines Kreditwunsches

Aus Sicht der **Banken** stellen unzureichende Sicherheiten den Hauptgrund für die Ablehnung eines Kreditwunsches dar. 73% der mittelständischen Unternehmen, die von ihrer Bank im Jahr 2004 kein Kreditangebot bekommen haben, geben dies als Ablehnungsgrund der Bank an (vgl. Grafik 35). Damit ist die Bedeutung dieses Ablehnungsgrunds im Vergleich zum Vorjahr sogar gestiegen. Wie im vergangenen Jahr stellt eine geänderte Geschäftspolitik der Bank bei rund der Hälfte der KMU den Grund für das Scheitern einer Kreditverhandlung dar. In etwa 40% der Fälle unterbreitet die Bank aufgrund einer unzureichenden Bonität kein Kreditangebot. Damit hat dieser Ablehnungsgrund zwar insgesamt an Bedeutung gewonnen, bleibt allerdings hinter den beiden oben genannten Gründen immer noch zurück.

Vergleicht man nun wiederum die Ablehnungsgründe nach der Innovationsaktivität der KMU fallen die Unterschiede deutlich geringer aus als bei den Ablehnungsgründen der Unternehmen. Ein auf den ersten Blick etwas überraschendes Ergebnis ist, dass innovative Unternehmen häufiger angeben aufgrund unzureichender Bonität bzw. geänderter Geschäftspolitik kein Kreditangebot erhalten zu haben und seltener aus Mangel an Sicherheiten. Nach den Ergebnissen des vorherigen Abschnitts sollte Innovation einen Ausweis der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Unternehmens darstellen. Allerdings kann wie weiter oben ausgeführt ein risikoreiches Innovationsprojekt insbesondere bei kleineren Unternehmen maßgeblich das gesamte Unter-

nehmensrisiko und damit auch die Bonitätseinstufung beeinflussen.[32] Einen Hinweis hierauf liefert eine Auswertung der FuE-Beteiligung. Nur 16% der KMU die kontinuierliche FuE betreiben erfahren eine Kreditablehnung aufgrund mangelnder Bonität, aber 94% aufgrund unzureichender Sicherheiten.

Grafik 35: Gründe für die Verweigerung eines Kreditangebots nach Innovationsaktivitäten (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 810 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Die Anteile addieren sich zu mehr als 100% da Mehrfachnennungen möglich waren.

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. Allerdings darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Grund einer geänderten Geschäftspolitik von den Banken möglicherweise auch dann genannt wird, wenn sie den wahren Grund (z.B. Defizite in der Unternehmensführung und -strategie) nicht äußern wollen oder wenn sie nicht in der Lage sind die tatsächliche Bonität des Unternehmens zu beurteilen. Letzteres dürfte bei Unternehmen, die besonders anspruchsvolle technische Neuerungen einführen der Fall sein.

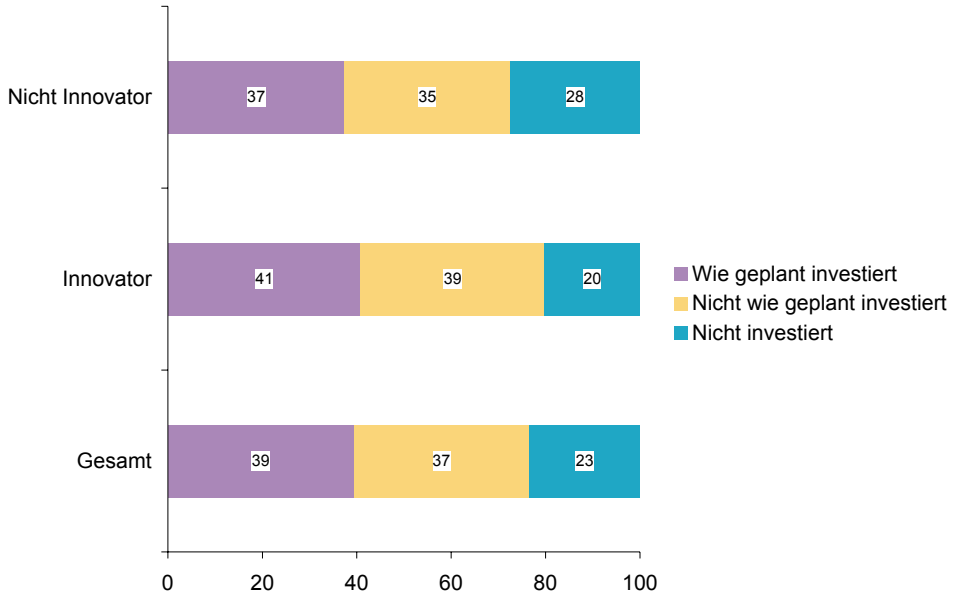
Für die These, dass Innovation ein Indikator für die Wirtschaftskraft eines Unternehmens ist, spricht auch die Tatsache, dass nur 4% der innovativen Unternehmen keinen Kredit erhalten weil das anvisierte Investitionsprojekt nicht rentabel genug ist. Bei den nicht Innovatoren beträgt dieser Anteil 12%.

[32] Allerdings zeigt eine multivariate Regression, dass weder die Innovationsaktivitäten, noch das Unternehmensalter und die –größe einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer Kreditableh-

6.1.6 Konsequenzen des Scheiterns von Kreditverhandlungen

Im Vergleich zum Vorjahr ist 2004 zwar ein größere Teil der KMU bei Kreditverhandlungen gescheitert, allerdings sind die Konsequenzen eines solchen Scheiterns weniger gravierend als noch im Jahr 2003. Immerhin 39% (14% im Jahr 2003) der KMU verfügen offenbar über ausreichende Finanzierungsalternativen und können ihre Investitionsprojekte trotz scheitern der Verhandlungen wie geplant durchführen (vgl. Grafik 36). Auch der Anteil der Unternehmen die ihre Investitionsvorhaben aufgrund des Nichtzustandekommens einer Kreditfinanzierung gänzlich aufgeben musste hat sich im Vergleich zum Vorjahr von über 30% auf knapp ein Viertel reduziert. Weiterhin kann ein gutes Drittel der Unternehmen zwar investieren, allerdings entweder zu einem späteren Zeitpunkt oder in geringerem Umfang als geplant. Die Innovatoren unterscheiden sich dabei kaum vom restlichen Mittelstand. Insgesamt sind sie aber eher in der Lage trotz des Scheiterns von Kreditverhandlungen ihre Investitionen wie geplant durchzuführen und müssen seltener Projekte gänzlich aufgeben.

Grafik 36: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 1.399 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

Innovatoren verfügen eher über Finanzierungsalternativen

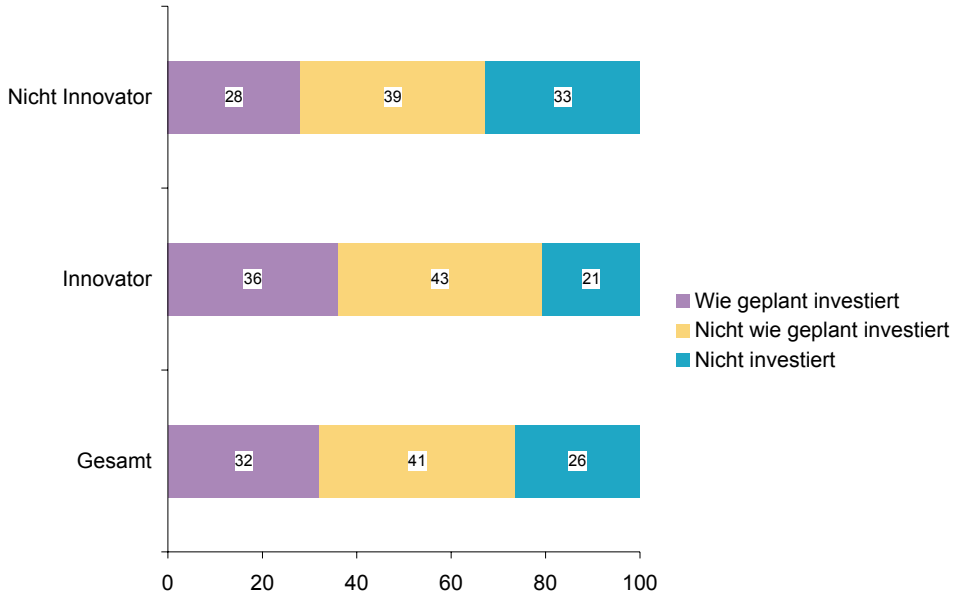
Betrachtet man allerdings die Konsequenzen einer Kreditablehnung durch die Bank, die letztlich einen Indikator für das Ausmaß der Finanzierungsrestriktionen darstellt, denen ein Unternehmen gegenübersteht, sind Innovatoren in deutlich geringerem Ausmaß in ihrer Investitionstätigkeit betroffen als nicht innovierende KMU.

Während insgesamt nur etwa ein Drittel der Unternehmen ihre Investitionsprojekte wie geplant durchführen kann, wenn die Bank einen Kreditwunsch ablehnt und ein weiteres Viertel gar nicht

nung aufgrund mangelnder Bonität ausüben.

investieren kann, müssen immerhin 36% der Innovatoren ihre Investitionspläne nicht revidieren und nur gut 20% das Investitionsprojekt ganz aufgeben. Somit sind Innovatoren beim Abbruch von Kreditverhandlungen durch die Bank im Vergleich zu nicht innovierenden KMU in einer günstigeren Situation. Ein Grund hierfür könnte die größere Auswahl an Finanzierungsalternativen darstellen, die innovativen KMU zur Verfügung stehen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn Innovatoren zwar risikoreichere Projekte angehen, diese aber auch eine höhere Renditeerwartung aufweisen. In diesem Fall könnte sich für Innovatoren auch eine teurere Finanzierung über z.B. Beteiligungskapital lohnen.

Grafik 37: Konsequenzen des Scheiterns einer Kreditverhandlung nach Innovationsaktivitäten bei Verweigerung eines Kreditangebots (Anteile in %)



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Anteile auf der Basis von 823 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert.

6.1.7 Die Bedeutung von Finanzierungshemmnissen bei innovativen KMU – Ein Zwischenfazit

Der erneute Rückgang des Investitionsvolumens zwischen 2003 und 2004 spiegelt sich auch im Finanzierungsverhalten der KMU wider. Der Anteil der mittelständischen Unternehmen, die Kreditverhandlungen zur Finanzierung ihrer geplanten Investitionen geführt haben, hat deutlich abgenommen. Offensichtlich haben insbesondere mehr Unternehmen, die über Finanzierungsalternativen verfügen von vorneherein die Möglichkeit einer Kreditfinanzierung ausgeschlossen. Diese Vermutung liegt, aufgrund des starken Rückgangs des Anteils der KMU, die ein Kreditangebot der Bank ablehnen, nahe. Insgesamt hat sich zwar der Anteil der Unternehmen, die von einer Kreditablehnung durch die Bank betroffen sind, im Vergleich zum Jahr 2003 erhöht. Allerdings ist die absolute Zahl der KMU gesunken, die sich Kreditrestriktionen gegenübersieht. Dies ist die Folge des starken Rückgangs der Investitionskreditnachfrage der mittelständischen Unternehmen.

Der Umstand, dass KMU in zunehmend stärkerem Maße Finanzierungsalternativen in Betracht ziehen, zeigt sich auch in der Tatsache, dass in fast einem Drittel der Fälle – dies ist deutlich mehr als im Vorjahr – Investitionsprojekte trotz der Ablehnung eines Kreditwunsches durch die Bank wie geplant durchgeführt werden konnten.

Insgesamt bestätigen sich die eingangs formulierten Hypothesen zur Präsenz von Finanzierungshemmnissen bei innovativen KMU. Etablierte Mittelständler, die erfolgreich Innovationen eingeführt haben oder eine mittlere FuE-Intensität aufweisen, haben geringere Finanzierungsrestriktionen als nicht innovierende KMU. Somit ist Innovation bei diesen Unternehmen tatsächlich ein Bonitätsnachweis, der den Zugang zu Kreditmitteln erleichtert. Hier überwiegt die Bonitätssteigerung die hohen Risiken von Innovationen. Ein anderer Sachverhalt ergibt sich im Bereich der KMU mit hoher FuE-Intensität. Aufgrund des hohen Projektrisikos, verbunden mit der ungewissen wirtschaftlichen Entwicklung des Gesamtunternehmens, vor allem dann, wenn das Unternehmen sich bisher fast ausschließlich auf seine FuE-Tätigkeiten beschränkt hat, stehen FuE-aktive KMU deutlich höheren Kreditfinanzierungsrestriktionen gegenüber als die restlichen mittelständischen Unternehmen.

Aufgrund des prozessimmanenten hohen Risikos im Bereich der Spitzentechnologie, ist ein Bankkredit vielfach nicht das geeignete Finanzierungsinstrument. Deshalb ist es gerade in diesem Segment wichtig in genügendem Maße adäquate Finanzierungsalternativen, wie z.B. Wagniskapital, zur Verfügung zu stellen.

6.2 Wachstumspotenziale von innovativen KMU

6.2.1 Einige methodische Vorbemerkungen

Im folgenden Abschnitt soll die Beschäftigungsentwicklung von innovativen und weniger innovativen Unternehmen 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.[33] Ferner werden Unternehmen aus den sonstigen Branchen nicht in die Auswertung mit eingeschlossen.

Schließlich muss an dieser Stelle deutlich zum Ausdruck gebracht werden, dass die folgenden deskriptiven Vergleiche keine Beweise für kausale Zusammenhänge darstellen. Die beiden Merkmale Innovation und Beschäftigungswachstum werden lediglich einander gegenübergestellt. Sollte sich dabei ein positiver Zusammenhang zwischen Innovationsanstrengungen und Beschäftigungswachstum finden, bedeutet dies nicht, dass die Unternehmen wachsen, weil sie innovativ sind. Genau so gut könnte Innovation eine Folge der guten wirtschaftlichen Entwicklung mit einem entsprechend hohen Cashflow darstellen.

[33] Ursache für die hohen Wachstumsraten bei den kleinsten KMU ist das niedrige Ausgangsniveau bei der Zahl der Beschäftigten. Wächst in diesem Segment z.B. ein Unternehmen von 2 auf 4 Mitarbeiter ist die gleichbedeutend mit einer Wachstumsrate von 100%.

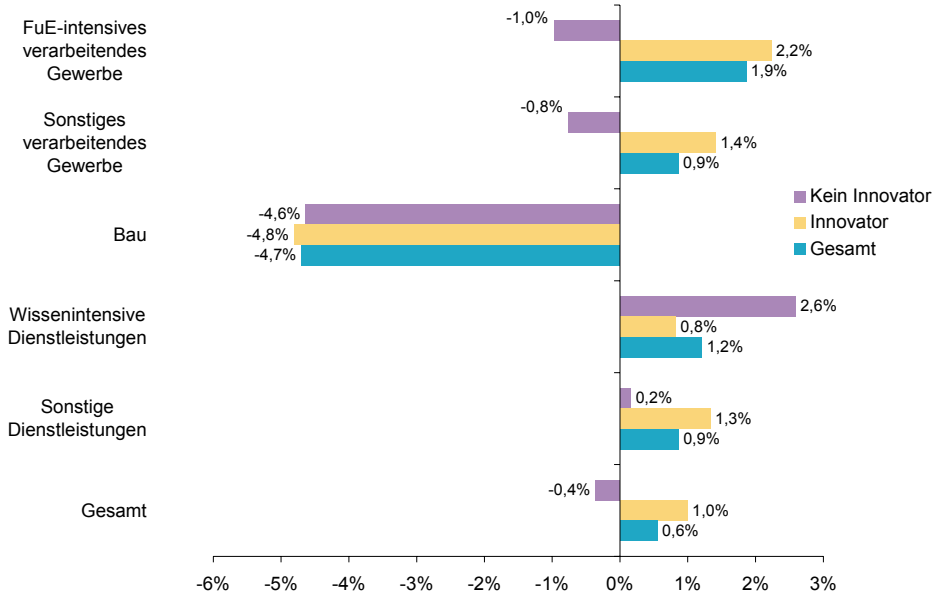
Um kausale Zusammenhänge letztendlich empirisch nachweisen zu können, würde es einer multivariaten Analyse bedürfen, die simultan die Innovationsaktivitäten und andere potenzielle Einflussfaktoren, wie z.B. die Unternehmensgröße, des Beschäftigungswachstums berücksichtigen. Die Schwierigkeit einer solchen Analyse liegt dabei nicht nur in der Erfassung aller für die Unternehmensentwicklung relevanter Faktoren, sondern auch in der Notwendigkeit eine längere Zeitreihe zu analysieren um letztendlich überprüfen zu können, ob sich die Innovationsanstrengungen in der Vergangenheit positiv auf das zukünftige Wachstum auswirken.

Inzwischen gibt es einige empirische Studien die positive Effekte eines Innovationserfolgs auf das Beschäftigungswachstum nachweisen.[34] Dabei führen Produktinnovationen, darunter vor allem Marktneuheiten, im Durchschnitt aller innovierenden Unternehmen zu mehr Beschäftigung.

6.2.2 Innovative KMU wachsen stärken als nicht innovative KMU

Betrachtet man nun zunächst die Innovationstätigkeiten eines Unternehmens, wird deutlich, dass innovative KMU stärker wachsen als nicht innovative. Dies gilt sowohl für das realisierte Beschäftigungswachstum im Jahr der Innovation (hier 2004) als auch für das erwartete Beschäftigungswachstum im Folgejahr (2005) (vgl. Grafik 38 und Grafik 39).[35]

Grafik 38: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach Innovationsaktivitäten und Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.745 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

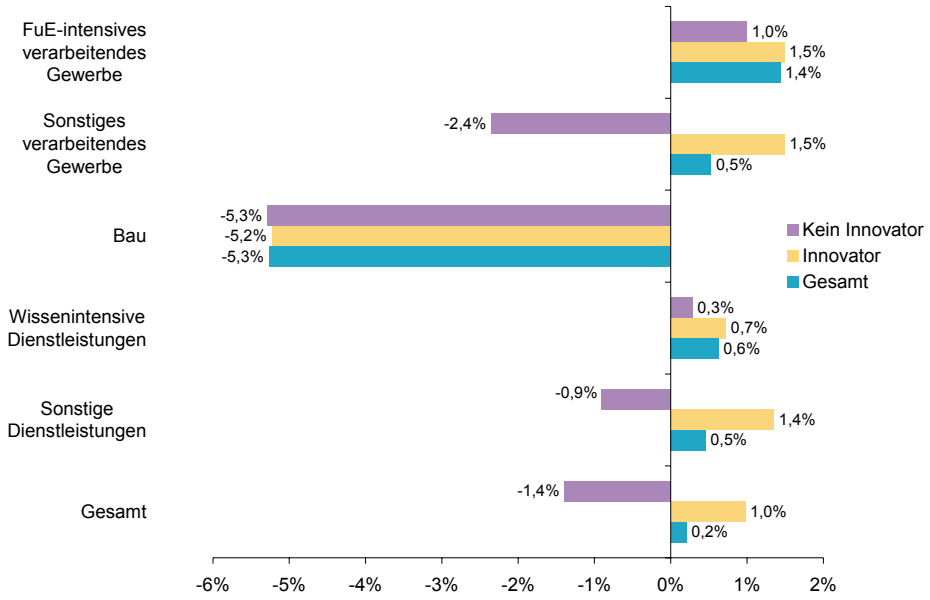
[34] Vgl. hierzu Chennels und van Reenen (1999); Bellmann und Kohaut (1999); Peters (2003).

[35] Die Wachstumsraten sind für folgende Zeiträume definiert: „2003-2004“ vom 31.12.2002 bis 31.12.2003 und „2004-2005“ vom 31.12.2004 bis 31.12.2005. Somit stellt die Wachstumsrate für 2004-2005 das erwartete Beschäftigungswachstum dar.

Diese positive Entwicklung von innovativen im Vergleich zu nicht innovativen KMU gilt allerdings nicht für alle Branchen. Während im Verarbeitenden Gewerbe allgemein und insbesondere im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe die Innovatoren eine deutliche höhere Beschäftigungswachstumsrate aufweisen als KMU die keinen Innovationsaktivitäten nachgehen, sind diese Unterschiede in den Dienstleistungsbranchen wesentlich geringer. In den wissensintensiven Dienstleistungen ist die Beschäftigungsentwicklung bei den innovativen sogar schlechter als bei den nicht innovativen KMU.

Wenn man statt des realisierten Beschäftigungswachstum allerdings das zukünftige Wachstum betrachtet, haben auch die Unternehmen in den wissensintensiven Dienstleistungen positivere Erwartungen als vergleichbare Nicht-Innovatoren.

Grafik 39: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach Innovationsaktivitäten und Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.745 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

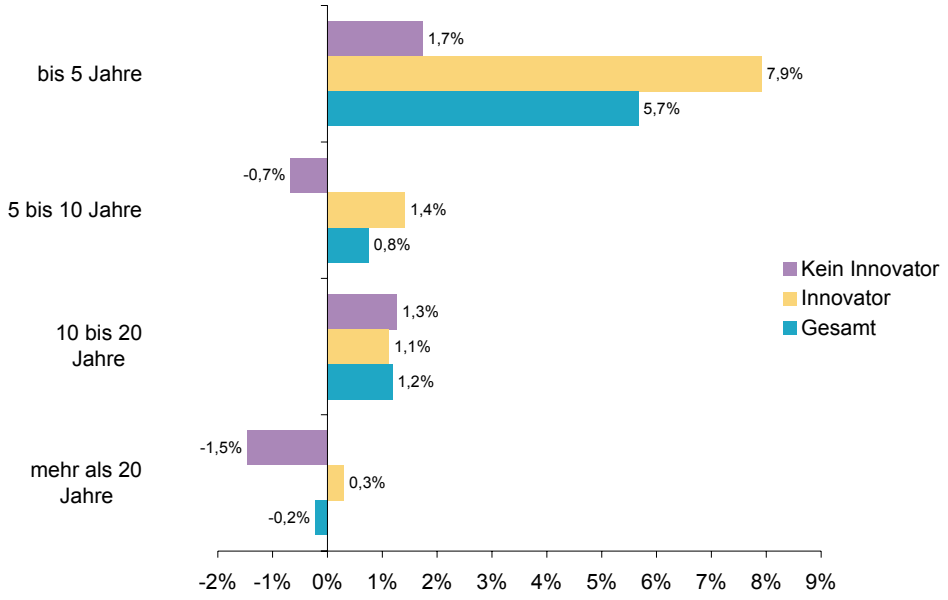
Im Vergleich unterschiedlicher Altersklassen wachsen innovative junge Unternehmen am stärksten (vgl. Grafik 40). Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von knapp 8% liegt um 7%-Punkte über dem Durchschnitt aller innovativen KMU.[36] Diese überaus positive Entwicklung setzt sich auch in den Beschäftigungserwartungen dieser Unternehmen fort (vgl. Grafik 41).

Dieses Ergebnis unterstreicht die überaus große Bedeutung von jungen innovativen KMU für die wirtschaftliche Entwicklung einer Gesellschaft. Gerade diese neuen Unternehmen sind ein wichtiger Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technologischer Neuerungen mit

[36] Bei dieser vergleichsweise hohen Wachstumsrate ist allerdings zu berücksichtigen, dass junge Unternehmen tendenziell kleiner sind als etablierte KMU. Zwar wurde die kleinsten KMU aus der Analyse ausgeschlossen um diesen Größeneffekt soweit als möglich zu reduzieren. Dennoch bleibt ein gewisser Einfluss der Unternehmensgröße vorhanden. Allerdings haben weitergehende Analysen gezeigt, dass auch

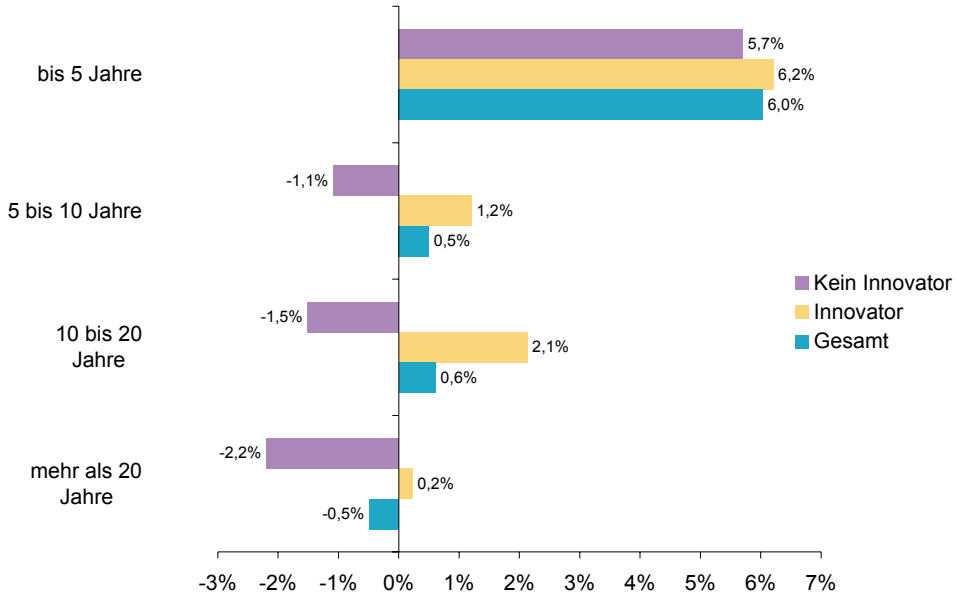
denen hohe Erwartungen über erzielbare Einkommen verbunden sind. Damit sind diese Unternehmen die entscheidende Triebfeder für die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Grafik 40: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach Innovationsaktivitäten und Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.489 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Grafik 41: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach Innovationsaktivitäten und Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.489 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

---

nach Kontrolle für die Unternehmensgröße, junge Unternehmen im Vergleich zu etablierten Mittelständlern höhere Wachstumsraten aufweisen. Die Unterschiede sind allerdings geringer.

Insgesamt nimmt sowohl das realisierte als auch das erwartete Beschäftigungswachstum der innovativen KMU tendenziell mit zunehmendem Unternehmensalter ab. Allerdings gilt für nahezu alle Altersklassen, dass Innovatoren stärker wachsen als nicht innovative mittelständische Unternehmen. Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich für das erwartete Beschäftigungswachstum.

6.2.3 KMU mit FuE-Aktivitäten erwarten ein höheres Beschäftigungswachstum

Eine höhere FuE-Beteiligung geht nicht zwangsläufig mit einem höheren Beschäftigungswachstum einher. Während KMU die kontinuierlich FuE-Tätigkeiten nachgehen zwar stärker wachsen als KMU, die keine FuE betreiben, findet sich die höchste Beschäftigungswachstumsrate unter den gelegentlich forschenden Mittelständlern (vgl. Grafik 42). Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass gelegentlich FuE-treibende KMU im Vergleich zu den kontinuierlich FuE-tätigen bereits Produkte zur Marktreife entwickelt haben und mit diesen auch schon Umsätze erzielen. Dieser Sachverhalt wird deutlich, wenn man sich nochmals die Definition der FuE-Beteiligung vor Augen führt. Demnach betreibt ein KMU gelegentlich FuE wenn es im zurückliegenden 3-Jahreszeitraum gelegentlich FuE-Aktivitäten aufzuweisen hat, z.B. im ersten und zweiten Jahr, aber nicht im dritten.

Die Hypothese, dass vor allem erfolgreich innovierende Unternehmen stärker wachsen, wird auch durch eine weitergehende Analyse bestätigt, die sowohl die Innovations- als auch die FuE-Aktivität untersucht. Demnach haben KMU, die weder Innovationen eingeführt haben, noch kontinuierlichen FuE-Tätigkeiten nachgehen das niedrigste Beschäftigungswachstum. Ein etwas höheres Wachstum weisen Unternehmen auf, die nur kontinuierliche FuE betrieben haben, gefolgt von Unternehmen, die nur innovativ waren. Mit Abstand die höchste Beschäftigungswachstumsraten weisen somit KMU auf, die sowohl innoviert als auch kontinuierliche FuE betrieben haben.

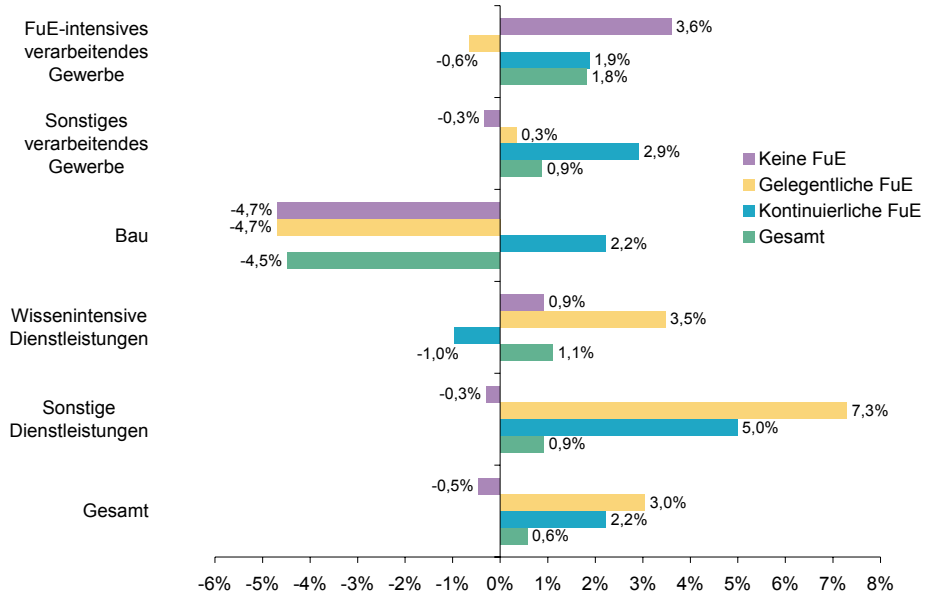
Ferner weisen mittelständische Unternehmen mit einer hohen FuE-Beteiligung ein größeres erwartetes Beschäftigungswachstum auf als die übrigen KMU (vgl. Grafik 43). An dieser Stelle wird wiederum deutlich, dass die FuE-Tätigkeit ein Inputfaktor im Innovationsprozess darstellen kann. KMU, die sich in der Vergangenheit hauptsächlich der FuE neuer Produkte gewidmet haben und dabei womöglich nur geringe oder gar keine Umsätze erzielten, können auch kaum wachsen (s. oben). Allerdings stellen diese forschenden Tätigkeiten die Vorraussetzung für zukünftiges Wachstum dar, sofern es gelingt die Produkte zur marktreife zu entwickeln und als erfolgreiche Innovation einzuführen.

Dienstleistungsunternehmen mit gelegentlicher FuE-Tätigkeit wachsen am stärksten

Diese eben aufgezeigten Zusammenhänge gelten allerdings nicht für alle Branchen. Während Dienstleistungsunternehmen, die gelegentlich FuE treiben, am stärksten wachsen, weisen KMU im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe, die aber selbst keinen FuE-Aktivitäten nachgehen, die höchsten Wachstumsraten auf. Dieser überraschende Sachverhalt lässt sich wiederum mit

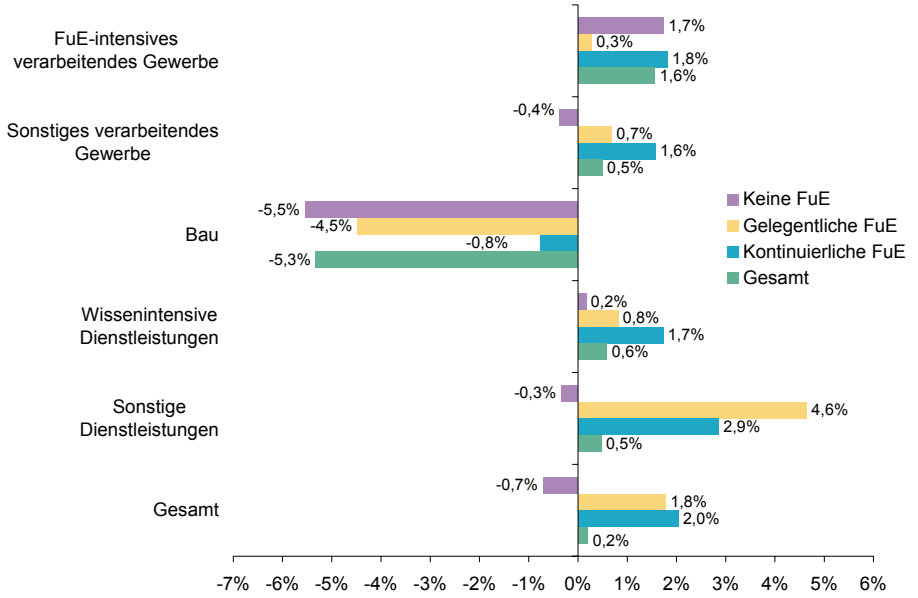
dem engen Zusammenhang von Innovation und FuE erklären (s. oben). Wird neben der FuE-Tätigkeit auch die Innovationstätigkeit der KMU im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe betrachtet, erkennt man, dass die höchsten Beschäftigungswachstumsraten bei den Unternehmen zu finden sind, die entweder nur Innovationen aber keine kontinuierliche FuE getätigt haben oder sowohl innovativ waren als auch kontinuierliche FuE betrieben haben.

Grafik 42: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach FuE-Beteiligung und Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.837 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Grafik 43: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach FuE-Beteiligung und Branche



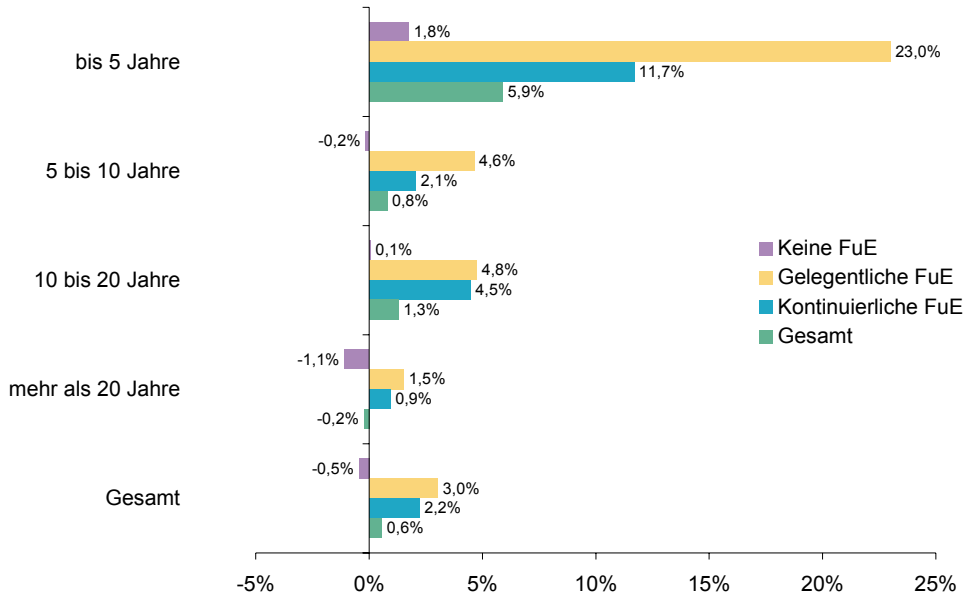
Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.837 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Im nicht FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe sind die höchsten Beschäftigungswachstumsraten bei KMU mit hoher FuE-Beteiligung zu finden. Dies könnte darauf hindeuten, dass mittelständische Unternehmen in diesem Segment, sofern sie kontinuierlich FuE treiben, Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren direkten Konkurrenten einnehmen. Im Unterschied hierzu können im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe KMU auch ganz ohne eigene FuE wachsen, sofern sie sich z.B. auf den Zukauf neuer Produkte oder Prozesse beschränken.
Für das erwartete Beschäftigungswachstum ändert sich dieses Bild. Wie für den Mittelstand insgesamt, führt eine hohe FuE-Beteiligung in nahezu allen Branchen zu einem höheren erwarteten Beschäftigungswachstum. Einzige Ausnahme stellen die wissensintensiven Dienstleister dar.

Bei etablierten Mittelständler hat eine kontinuierliche FuE-Tätigkeit die höchsten Beschäftigungswirkungen

Im Vergleich zu den Branchen sind die Unterschiede in den Wachstumsraten der einzelnen Altersklassen nach der FuE-Beteiligung der KMU geringer (vgl. Grafik 44). So wie die innovativen jungen Unternehmen, wachsen auch die jungen Unternehmen mit einer gelegentlichen FuE-Tätigkeit im Vergleich zu den anderen Altersklassen am stärksten. Ansonsten finden sich in allen Altersgruppen bei den Unternehmen, die gelegentlich FuE treiben, die höchsten realisierten Beschäftigungswachstumsraten.

Grafik 44: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach FuE-Beteiligung und Unternehmensalter

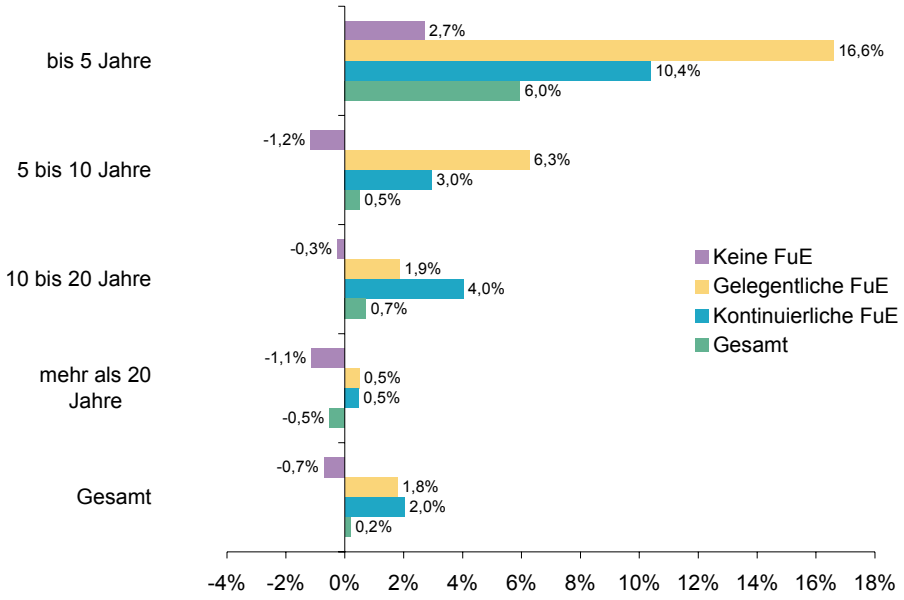


Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.580 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Dieser Zusammenhang gilt auch i.d.R. für das erwartete Beschäftigungswachstum (vgl. Grafik 45). Insbesondere sehr junge Unternehmen die kontinuierlich FuE-Tätigkeiten nachgehen wachsen auch in Zukunft weniger stark als Unternehmen, die nur gelegentlich forschen. Dies

kann wiederum als Indiz dafür gewertet werden, dass gerade junge Unternehmen, die kontinuierlich forschen, ihre ganze Geschäftstätigkeit sehr stark auf FuE ausrichten und weniger auf Umsatzerzielung. Entsprechend ist auch bei den KMU, die seit 10 bis 20 Jahren tätig sind und die somit bereits die Gelegenheit hatten, neue Produkte erfolgreich einzuführen, die höchste erwartete Beschäftigungswachstumsrate bei einer kontinuierlichen FuE-Beteiligung zu finden. D.h. diese Unternehmen erwarten auch in Zukunft, ihre Entwicklungsarbeiten in erfolgreiche Neuerungen umsetzen zu können. Allerdings ist diese Beschäftigungswachstumsrate immer noch deutlich geringer als die von jungen FuE-treibenden KMU.

Grafik 45: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach FuE-Beteiligung und Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.580 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

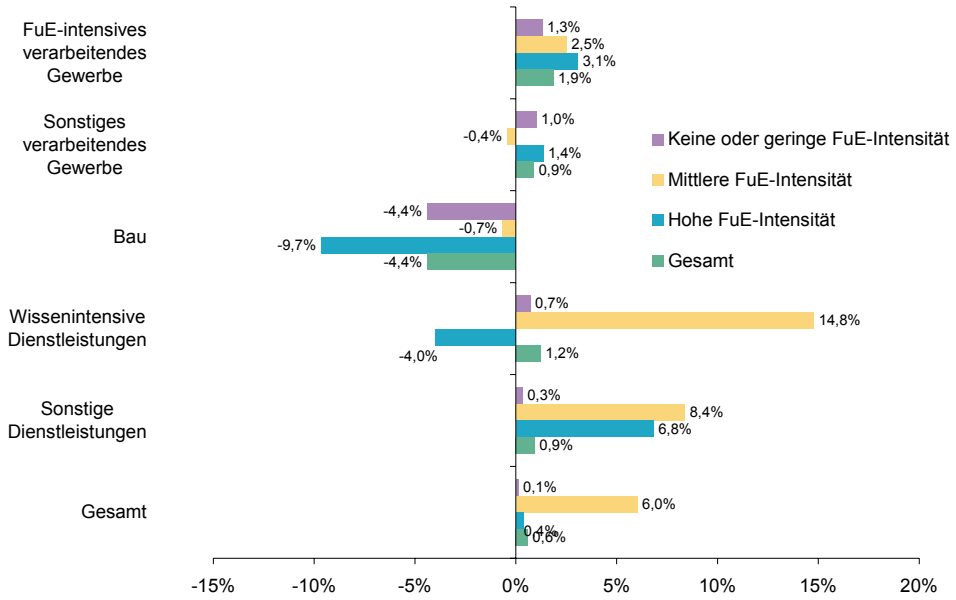
KMU mit hoher FuE-Intensität haben die höchsten Beschäftigungserwartungen

Zum Teil andere Ergebnisse erhält man, wenn statt der FuE-Beteiligung die FuE-Intensität der Unternehmen als Maß für die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen der Unternehmen herangezogen wird. Allerdings bleibt das Ergebnis, dass nicht die KMU mit der höchsten, sondern die mit der mittleren FuE-Intensität am stärksten wachsen, bestehen (vgl. Grafik 46). Weiterhin gilt nach wie vor, dass Unternehmen mit einer hohen FuE-Intensität das höchste erwartete Beschäftigungswachstum aufweisen (vgl. Grafik 47).

Unterschiede liefern die beiden Konzepte insbesondere bei der Analyse nach Branchen. Im Unterschied zur FuE-Beteiligung sind die höchsten Beschäftigungswachstumsraten im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe bei Unternehmen mit hoher FuE-Intensität zu finden. Noch gravierender sind die Unterschiede wenn man das erwartet Beschäftigungswachstum betrachtet. Hier finden sich die höchsten Wachstumsraten im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe

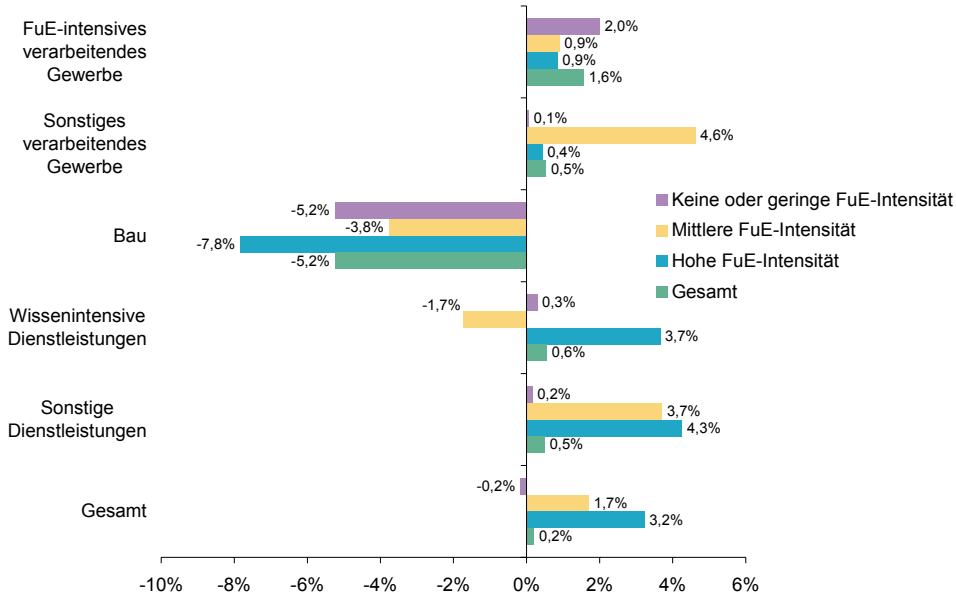
bei Unternehmen mit der geringsten FuE-Intensität. Ähnliches gilt auch für das nicht FuE-intensive Verarbeitende Gewerbe.

Grafik 46: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach FuE-Intensität und Branche



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.713 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Grafik 47: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach FuE-Intensität und Branche

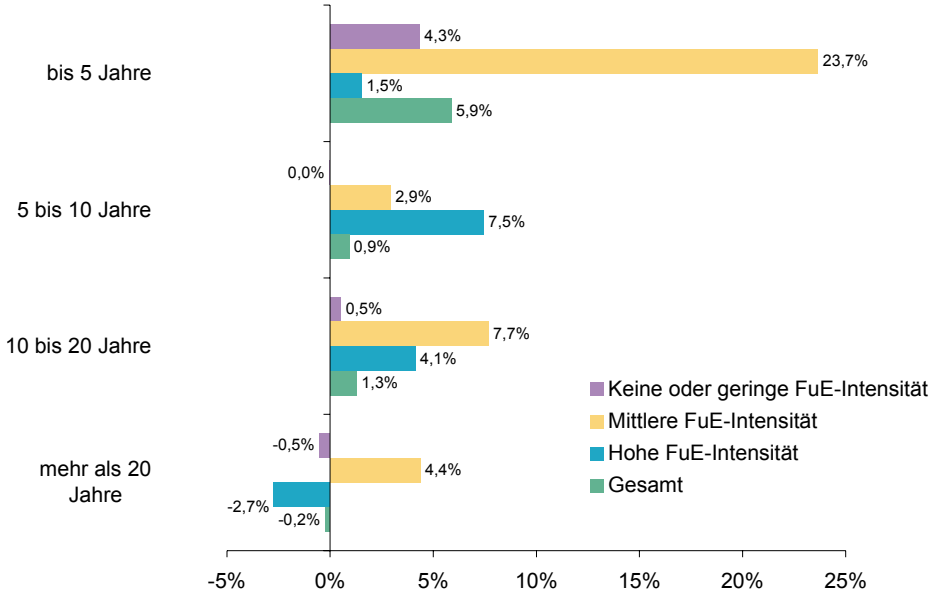


Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.713 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Nicht die Unternehmen der Spitzentechnologie erwarten das größte Wachstum, sondern KMU die im Segment der hochwertigen Technologien zu finden sind. Dieses Ergebnis lässt sich nur

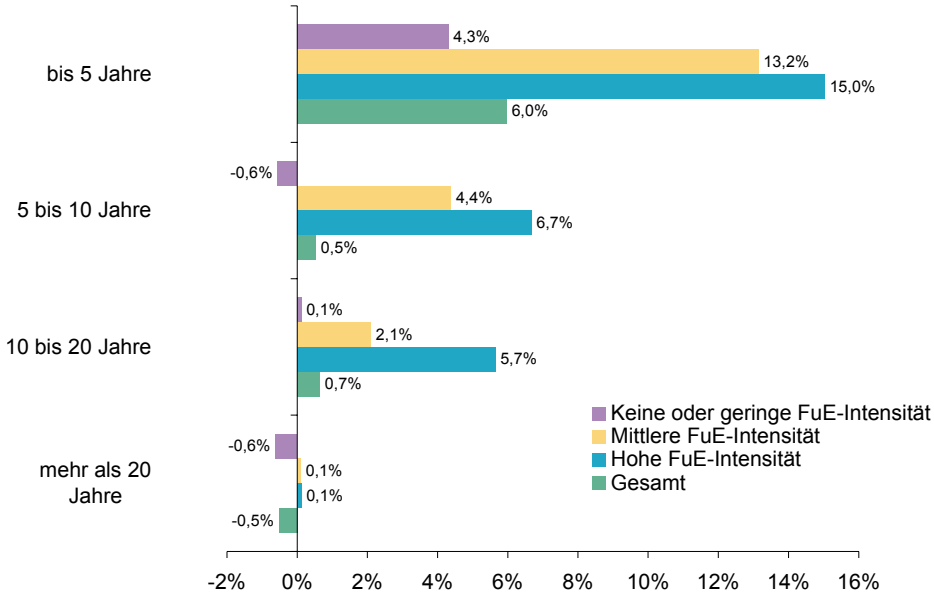
schwer interpretieren. Ein Grund könnte möglicherweise die relativ geringe Zahl an Unternehmen sein, die sich im Segment der Spitzentechnologie befindet. Die kleinen Fallzahlen können unter Umständen volatile Wachstumsraten hervorrufen. Ein anderer Grund könnte sein, dass sich einige Spitzentechnologien erst noch am Markt durchsetzen müssen.

Grafik 48: Beschäftigungswachstum 2003 – 2004 nach FuE-Intensität und Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.461 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Grafik 49: Erwartetes Beschäftigungswachstum 2004 – 2005 nach FuE-Intensität und Unternehmensalter



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte auf der Basis von 8.461 Beobachtungen in der Stichprobe. Fehlende Werte für die Beschäftigten wurden über eine Regression imputiert. Hochrechnungen ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten.

Eine Auswertung der Beschäftigungswachstumsraten nach dem Unternehmensalter liefert hingegen den im Rahmen der FuE-Beteiligung gefundenen Zusammenhang. Beim realisierten Wachstum stehen über nahezu alle Altersklassen Unternehmen, die dem Segment der mittleren FuE-Intensität angehören, an der Spitze (vgl. Grafik 48), während bei der erwarteten Beschäftigungsentwicklung KMU mit hoher FuE-Intensität über alle Altersklassen die höchsten Wachstumsraten aufweisen (vgl. Grafik 49).

6.2.4 Innovation und Wachstum – Ein Zwischenfazit

Die Auswertungen des KfW-Mittelstandspanels zeigen, dass Innovationsaktivitäten nicht nur aus gesamtwirtschaftlichen Erwägungen heraus von großer Wichtigkeit sind, sondern auch bedeutende Auswirkungen auf die Performance der innovierenden Unternehmen selbst haben: Innovative KMU wachsen stärker als nicht innovierende Mittelständler. Dies gilt sowohl für das realisierte als auch für das erwartete Beschäftigungswachstum. Die höchsten Wachstumsraten sind dabei bei innovativen jungen Unternehmen zu finden. Diese Unternehmen sind damit Motor des aktiven Strukturwandels, der die langfristige Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft sichert.

Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt wurde, ist es deshalb wichtig, Finanzierungsrestriktionen für diese Unternehmen soweit wie möglich abzubauen. Dabei sind allerdings nicht nur die Banken gefordert, die über die Implementierung neuer Ratinginstrumente in die Lage versetzt werden Risiken adäquat zu bepreisen. Auch die Unternehmen müssen offen 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 Know-how auch genügend Markt Know-how und Managementkompetenzen vorhanden sind.

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 bzw. kontinuierlich FuE-treibende Mittelständler verfügen über die höchsten zukünftigen Wachstumspotenziale. Insbesondere die jungen forschenden KMU stellen dabei einen wichtigen Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technischer Neuerungen, mit denen hohe Erwartungen über erzielbare Einkommen verbunden sind, dar. Somit sind junge KMU mit hoher FuE-Intensität die entscheidende Triebfeder für die Schaffung neuer zukunftssicherer Arbeitsplätze.

7 Fazit

Das KfW-Mittelstandspanel mit seinen nunmehr drei 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. Dieser zweite Ergebnisbericht enthält, neben der Fortschreibung der Analyse der Investitionsaktivitäten der KMU, erstmals auch eine Auswertung der Innovationstätigkeit aller mittelständischen Unternehmen, d.h. auch solcher Unternehmen, mit weniger als 5 Beschäftigten.

Ein zentrales Ergebnis der Studie lautet, der Mittelstand befindet sich nach wie vor in einer sehr schwierigen Situation. Nach 2003 ist auch im Jahr 2004 das Investitionsvolumen der mittelständischen Unternehmen um knapp 10% gesunken. Einzig die Zahl der investierenden KMU blieb zwischen 2003 und 2004 konstant. Hauptursache dieser negativen Entwicklung dürfte die weiterhin schwache Binnenkonjunktur sein, von der die KMU aufgrund ihrer im Vergleich zu Großunternehmen niedrigen Exportquote in stärkerem Maße abhängig sind.

Die relativ schwache Investitionstätigkeit hat sich auch im Fremdkapitalbedarf der mittelständischen Unternehmen niedergeschlagen. Im Jahr 2004 haben deutlich weniger Unternehmen Kreditverhandlungen zur Finanzierung ihrer Investitionsprojekte geführt. Insgesamt hat der Anteil der Eigenmittel bei der Investitionsfinanzierung im Verhältnis zu den Fremdmitteln zugenommen. Erfreulich ist, dass trotz eines gestiegenen Anteils an Unternehmen, die von der Bank eine Kreditablehnung erhalten, der Anteil der KMU, die dadurch ihre Investitionsprojekte nicht wie geplant durchführen konnten, erheblich zurückgegangen ist. Der Mittelstand hat sich stärker auf die veränderten Finanzierungsbedingungen eingestellt und nimmt in zunehmenden Maße alternative Finanzierungsinstrumente in Anspruch.

Neben dem Anspringen der Binnenkonjunktur ist die Stärkung der Innovationskraft ein zentraler Schlüssel um die wirtschaftliche Entwicklung des deutschen Mittelstands positiv zu befördern. Denn internationale Wettbewerbsfähigkeit, nachhaltiges Wachstum und dauerhafte Arbeitplätze entstehen vor allem durch erfolgreiche Innovationen. Diese Studie zeigt, dass sich die mittelständischen Unternehmen auf dem richtigen Weg befinden. Der Anteil der erfolgreichen Innovatoren hat zwischen 2002 und 2004 deutlich zugenommen. Allerdings sind nicht alle KMU an dieser Entwicklung gleichermaßen beteiligt. Insbesondere große Mittelständler und Unternehmen in den technologieorientierten Branchen haben ihre Innovationskraft gestärkt. Im Unterschied hierzu ist der Anstieg im Innovatorenanteil bei den sehr kleinen KMU vergleichsweise gering. Bei den jungen Unternehmen nimmt er sogar ab.

Wie wichtig Innovation für den Unternehmenserfolg sein kann, zeigt die Tatsache, dass innovative KMU nicht nur weniger Schwierigkeiten bei der Kreditfinanzierung ihrer Investitionsprojekte haben, sondern auch im Falle der Ablehnung eines Kreditwunsches, häufiger in der Lage sind ihre geplanten Investitionen über andere Quellen zu finanzieren und uneingeschränkt umzusetzen. Darüber hinaus zeigt die Analyse, dass innovative KMU über höhere Beschäftigungswachstumspotenziale verfügen als nicht innovative Unternehmen. Insbesondere die jungen for-

schenden KMU stellen dabei einen wichtigen Transferkanal für die Kommerzialisierung radikaler technischer Neuerungen, mit denen hohe Erwartungen über erzielbare Einkommen verbunden sind, dar. Diese Unternehmen sind die entscheidende Triebfeder für die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Um sich auch zukünftig im immer schärfer werdenden internationalen Wettbewerb behaupten zu können, wird die permanente Entwicklung von Neuerungen und deren zügige Umsetzung in marktgängige Produkte und Prozesse für mittelständische Unternehmen noch wichtiger werden als bisher. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund einer ungünstigen demographischen Entwicklung in Deutschland. Verstärkte Innovationsanstrengungen, wie sie unter anderem mit dem 3%-Ziel der Bundesregierung formuliert wurden, sind daher wünschenswert. Nachhaltige Impulse für Wachstum und Beschäftigung werden sich jedoch nur dann realisieren lassen, wenn dadurch die Effizienz der Leistungserstellung und die Umsätze mit neuen Produkten tatsächlich gesteigert werden.

Allerdings sind Innovationsprojekte mit einem erhöhten Risiko verbunden. Zudem haben innovierende Unternehmen und potenzielle Finanzierungsgeber ungleiche Möglichkeiten, Risiken und Chancen des Vorhabens zu beurteilen. Darüber hinaus zeigen die Auswertungen, dass gerade kontinuierlich FuE-treibende KMU über eine geringe Ausstattung an Sicherheiten verfügen. Aus diesen Gründen sind Kreditinstitute oder auch andere Financiers häufig nicht in der Lage ausreichende und angemessene Finanzierungen anzubieten. Um die Finanzierung innovativer Investitionsprojekte bei mittelständischen Unternehmen heute und auch in Zukunft sicherzustellen, ist die KfW bemüht ihr Instrumentarium der Innovationsfinanzierung ständig weiter zu entwickeln. Beispielhaft hierfür seien der ERP-Startfonds, der HighTech-Gründerfonds, oder die Neukonzeption des ERP-Innovationsprogramms genannt.

8 Methodenanhang

8.1 Zielgruppe

Grundgesamtheit der Untersuchung sind alle Unternehmen des Mittelstandes in Deutschland. Diese definieren sich als private Unternehmen sämtlicher Wirtschaftszweige, deren jährlicher Umsatz die Grenze von 500 Mio. Euro nicht übersteigt.

8.2 Erhebungsmethode

Zur Datengewinnung wurden in allen drei bisherigen Erhebungswellen die Zielpersonen schriftlich befragt. Die Datenerhebung erfolgte dabei mittels eines Fragebogens, der postalisch zugestellt wurde und von der Zielperson auszufüllen war. Der Erhebungszeitraum für die erste Welle war März bis Juli 2003, für die zweite Welle März bis Juni 2004 und für die dritte Welle Februar bis Juni 2005.

8.3 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“.

8.4 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 im Zeitraum von 1997 und 2004 geförderte Unternehmen
- von der DtA im Zeitraum von 1997 und 2004 geförderte Unternehmen
- weder von der KfW noch von der DtA in diesem Zeitraum geförderte Unternehmen des Mittelstandes.

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 Fragebogen 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.

8.5 Hochrechnungen

Um von den Stichproben auf die Grundgesamtheit 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 z.T. sehr unterschiedliche Hochrechnungsfaktoren für die einzelnen Zellen. Insbesondere Zelle die in der Grundgesamtheit überproportional stark besetzt sind (z.B. Unternehmen < 5 Beschäftigte 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.

9 Literaturverzeichnis

Bellmann, L. und S. Kohaut (1999), Betriebliche Beschäftigungsentwicklung und Innovationstätigkeiten, MittAB Nr. 4, 416-422.

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.

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

Peters, B. (2003), Innovation und Beschäftigung, in G. Licht und N. Janz (Hrsg.), Innovationsforschung heute, Die Mannheimer Innovationspanels: 113-148.

Rammer, C; V. Zimmermann, E. Müller, D. Heger, B. Aschhoff und F. Reize (2005): Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen, ZEW- Wirtschaftsanalysen Nr. 79.

Reize, F. (2004): KfW-Mittelstandspanel 2004 - Repräsentative Analyse zu Investitionen und Beschäftigungseffekten kleiner und mittlerer Unternehmen, KfW Bankengruppe.

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

Röhl, K.-H. (2005): Mittelstandspolitik – Eine wirtschaftspolitische Agenda zur Stärkung mittelständischer Unternehmen, Beiträge zur Ordnungspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln Nr.16.

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