

# Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft

## Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2014

C. Rammer, D. Crass, T. Doherr, M. Hud, P. Hünermund, Y. Iferd,  
C. Köhler, B. Peters, T. Schubert und F. Schwiebacher

Mannheim, Januar 2015

BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

**infas**



**Fraunhofer**

ISI

# Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft

## Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2014

### Innovationstrends setzen sich fort

Die schon seit vielen Jahren beobachtbaren Trends im Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft setzten sich auch im Jahr 2013 fort und werden sich auch 2014 und 2015 nicht umkehren: Die Innovationsausgaben steigen Dank hoher Investitionen der Großunternehmen sowie einiger weniger besonders innovationsintensiver Branchen (Fahrzeugbau, EDV/Telekommunikation, Elektroindustrie, Chemie-/Pharmaindustrie) weiter an. 2013 nahmen sie um 5,3 % auf 144,6 Mrd. € zu. Den höheren Innovationsausgaben stehen allerdings stagnierende Erfolge mit neuen Produkten und Prozessen gegenüber, d.h. die Finanzierung von künftigen Innovationsaktivitäten aus den Erträgen früherer Innovationen wird zunehmend schwieriger. So nahmen die Umsätze mit neuen Produkten 2013 kaum zu, ihr Anteil am Gesamtumsatz betrug unverändert 12,9 %. Die mit Prozessinnovationen erzielten Kostensenkungen waren rückläufig.

In der Gruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ziehen sich immer mehr Unternehmen aus dem Innovationsgeschäft zurück. Die Innovatorenquote sank 2013 im dritten Jahr in Folge und liegt nun bei 37,1 %. Für 2014 und 2015 ist mit einem weiteren Rückgang zu rechnen. Gleichzeitig stieg 2013 die Anzahl der kontinuierlich forschenden Unternehmen leicht an, ihr Anteil an allen Unternehmen erhöhte sich von 11,3 auf 11,8 %.

Diese Trends bedeuten, dass sich die Innovationsaktivitäten der deutschen Wirtschaft immer mehr auf wenige Branchen, auf große Unternehmen und innerhalb der KMU auf eine relativ kleine Gruppe innovationsstarker Unternehmen konzentrieren. Dies festigt die bestehenden Stärken der deutschen Wirtschaft und verbessert kurzfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit. Langfristig besteht allerdings die Gefahr, dass der Nachwuchs an innovativen Unternehmen ausbleibt und neue Innovationsthemen nicht besetzt und neue technologische Entwicklungen nicht verfolgt werden.

### Innovatorenquote sinkt auf 37 %

Der Anteil der Unternehmen, die Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben („Innovatorenquote“), ging 2013 auf 37,1 % zurück. Im Vergleich zum Vorkrisenniveau im Jahr 2008, als die Quote bei 47,0 % lag, nahm die Anzahl der Innovatoren um 20 % ab. Insgesamt gab es 2013 in den hier betrachteten Wirtschaftszweigen in Deutschland rund 103.000 Innovatoren. Der Rückgang der Innovatorenquote betraf drei der vier Hauptsektoren, nur in den sonstigen Dienstleistungen nahm sie um 2 Prozentpunkte zu.

Differenziert nach Branchen wies im Jahr 2013 die Chemie- und Pharmaindustrie mit 76 % die höchste Innovatorenquote auf, gefolgt von der EDV/Telekommunikation und der Elektroindustrie (jeweils 70 %) und dem Fahrzeugbau (68 %). Niedrige Innovatoren-

quoten von unter 30 % berichten die Wasserversorgung und Entsorgung, das Transportgewerbe und der Großhandel.

Der Anteil der Unternehmen, die im Zeitraum 2011 – 2013 Innovationsaktivitäten durchgeführt haben, ist höher als die Innovatorenquote, da zahlreiche Unternehmen entweder in Angriff genommene Projekte bis Ende 2013 noch nicht abgeschlossen oder zwischenzeitlich eingestellt hatten. Dies betraf 2013 10,6 % aller Unternehmen. Zählt man diesen Anteil zur Innovatorenquote hinzu, so waren 2013 fast 48 % der Unternehmen in Deutschland „innovationsaktiv“. Gegenüber dem Vorjahr ist das ein Rückgang um rund 3 Prozentpunkte. Sehr hohe Anteile von innovationsakti-

### Wirtschaftssektoren

Die Innovationserhebung des ZEW erfasst Unternehmen ab 5 Beschäftigte in den folgenden Wirtschaftssektoren:

**Forschungsintensive Industrie:** Chemie- und Pharmaindustrie, Elektroindustrie sowie Maschinen- und Fahrzeugbau (Wirtschaftszweige 20-21, 26-30 der WZ 2008).

**Sonstige Industrie:** alle Industriezweige außerhalb der forschungsintensiven Industriebranchen, inkl. Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Entsorgung und Recycling (WZ 05-19, 22-25, 31-39).

**Wissensintensive Dienstleistungen:** Verlage, Filmindustrie, Rundfunk, Fernmeldedienste, Datenverarbeitung und Informationsdienste, Finanzdienstleistungen, FuE-Dienstleistungen, Ingenieurbüros und technische Labore, Unternehmens-, Wirtschafts-, Rechtsberatung sowie Werbung (WZ 58-66, 69-73 ohne 70.1).

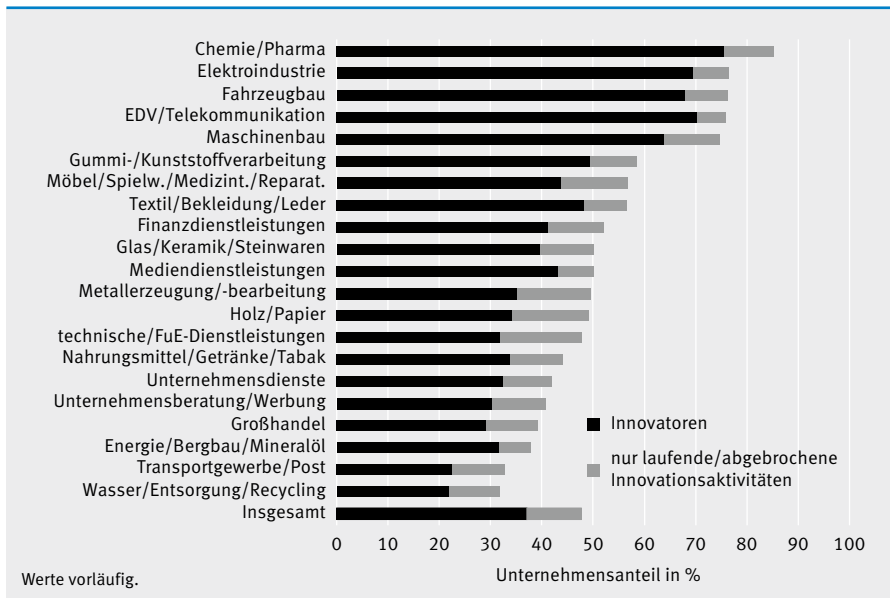
**Sonstige Dienstleistungen:** Großhandel, Transportgewerbe inkl. Reisebüros, Postdienste, Grafik- und Fotogewerbe, Reinigung und Gebäudedienste, Bewachung, Arbeitskräfteüberlassung sowie Büro-, Messe- und sonstige Unternehmensdienste (WZ 46, 49-53, 74, 78-82).

Folgende Sektoren sind nicht Teil der Innovationserhebung: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Baugewerbe, Kfz-Handel/Reparatur, Einzelhandel, Gastgewerbe, Immobilienwesen, Unternehmensverwaltung, Veterinärwesen, Vermietung, Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen, öffentliche Verwaltung, konsumnahe und kulturelle Dienstleistungen (WZ 01-03, 41-43, 45, 47, 55-56, 68, 70.1, 75, 77, 84-99).

### Innovatorenquote 1992 bis 2013



**Innovatorenquote 2013 nach Branchengruppen**



ven Unternehmen ohne Produkt- oder Prozessinnovationen von rund 15 % weisen die technischen und FuE-Dienstleistungen, die Metallerzeugung und -bearbeitung sowie die Holz- und Papierindustrie auf.

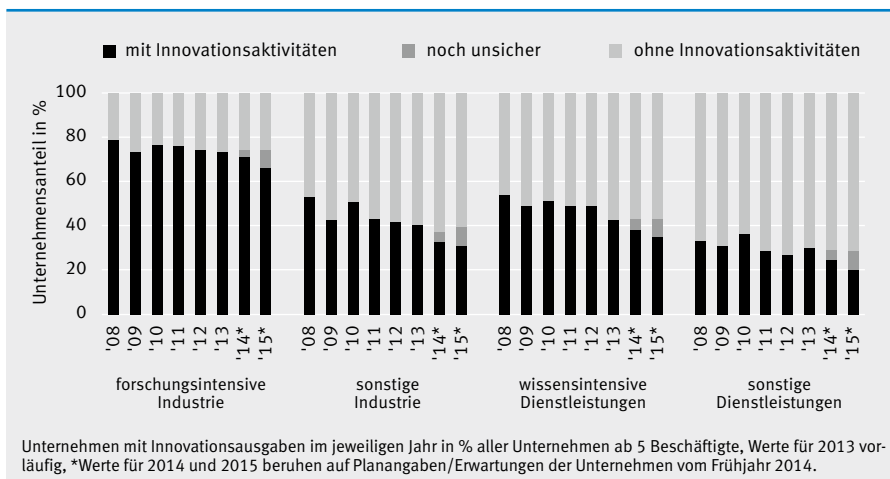
**2014/15 wohl kein Anstieg der Innovationsbeteiligung**

Die Planungen der Unternehmen zu ihren Innovationsaktivitäten in den Jahren 2014 und 2015 lassen keine Erhöhung der Innovationsbeteiligung erwarten. Für 2014 planten zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2014) 34,5 %, finanzielle Mittel für die Entwicklung oder Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationsaktivitäten bereitzustellen. Weitere 4,5% waren sich noch unsicher. Gegenüber dem Jahr 2013 würde der Anteil der Unternehmen mit Innovati-

onsausgaben selbst dann leicht fallen (von 40 auf 39 %) wenn alle noch unsicheren Unternehmen letztlich doch Innovationsaktivitäten durchführen würden. Damit würde sich der Rückgang der Innovationsbeteiligung (2011: 42 %, 2012: 41 %) fortsetzen. Für 2015 rechneten nur 31 % fest mit Innovationsausgaben, 8,5% waren sich noch unsicher. Zwischen den vier Hauptsektoren zeigen sich nur wenige Unterschiede. In der forschungsintensiven Industrie und in den wissensintensiven Dienstleistungen sind die Planungen tendenziell etwas positiver, während in der sonstigen Industrie und in den sonstigen Dienstleistungen für 2014 ein Rückgang der Innovationsbeteiligung schon heute fest steht.

Da die Planungen der Unternehmen im Frühjahr 2014 noch von vergleichsweise günstigen konjunkturellen Aussichten gelei-

**Innovative Unternehmen 2008 bis 2015**



tet waren, die sich ab Mitte 2014 merklich verschlechtert haben, ist gerade für 2015 die Wahrscheinlichkeit groß, dass viele der noch unsicheren Unternehmen letztlich von Innovationsaktivitäten absehen werden.

**13 % mit Produkt- und Prozessinnovationen**

Innovationsaktivitäten in der hier verwendeten Begrifflichkeit zielen auf die Einführung neuer Produkte (inkl. Dienstleistungen) oder neuer Prozesse für Produktion, Dienstleistungserbringung oder Vertrieb ab. Im Jahr 2013 wiesen 13 % der Unternehmen der deutschen Wirtschaft beide Formen von Innovationen auf. 9% haben nur Prozessinnovationen und 15 % nur Produktinnovationen eingeführt. Der Anteil der Unternehmen mit Prozessinnovationen lag somit bei 22%, der Produktinnovatorenanteil bei 28 %.

Im Vorjahresvergleich ging der Produktinnovatorenanteil um 2 Prozentpunkte zurück, der Prozessinnovatorenanteil blieb unverändert. In der forschungsintensiven Industrie und in den wissensintensiven

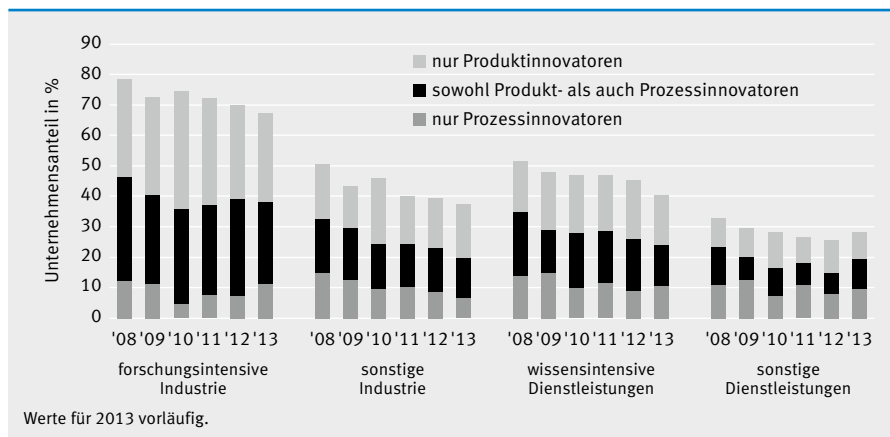
**Innovatoren/Innovationen**

**Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums (d.h. für 2013: in den Jahren 2011 bis 2013) zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen, d.h. zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hat. Wesentlich ist die Beurteilung aus Unternehmenssicht.

**Produktinnovationen** sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. Prozessinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt worden sind.

**Innovationsaktive Unternehmen** sind Unternehmen, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum Innovationsaktivitäten durchgeführt haben, unabhängig davon, ob diese in die Markteinführung neuer Produkte oder die Implementierung neuer Verfahren mündeten. **Innovative Unternehmen** bezeichnen jene Unternehmen, die im aktuellen Jahr finanzielle Mittel für Innovationsaktivitäten bereitgestellt haben, unabhängig davon, ob diese Aktivitäten zur Einführung von neuen Produkten oder neuen Prozessen geführt haben. Die zugrunde gelegten Definitionen entsprechen denen von Eurostat und der OECD, die im sogenannten Oslo-Manual festgelegt sind.

## Produkt- und Prozessinnovatoren 2008 bis 2013



Dienstleistungen ging der Anteil der Unternehmen mit sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen 2013 recht deutlich zurück, in den sonstigen Dienstleistungen stieg er dagegen an.

## Innovationsausgaben stiegen 2013 um 5,3 %

Die Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft nahmen 2013 mit 5,3 % kräftig zu und erreichten 144,6 Mrd. €. Damit war der Zuwachs etwas höher als im Vorjahr (revidiert: +5,0%). Den größten Anstieg verzeichnete die sonstige Industrie (+7,0%). Die forschungsintensive Industrie und wissensintensiven Dienstleistungen erhöhten ihre Innovationsbudgets um 5,1 bzw. 5,8 % und damit in etwa mit der gesamtwirtschaftlichen Rate. In den sonstigen Dienstleistungen war die Ausgabenentwicklung mit +2,2 % eher verhalten.

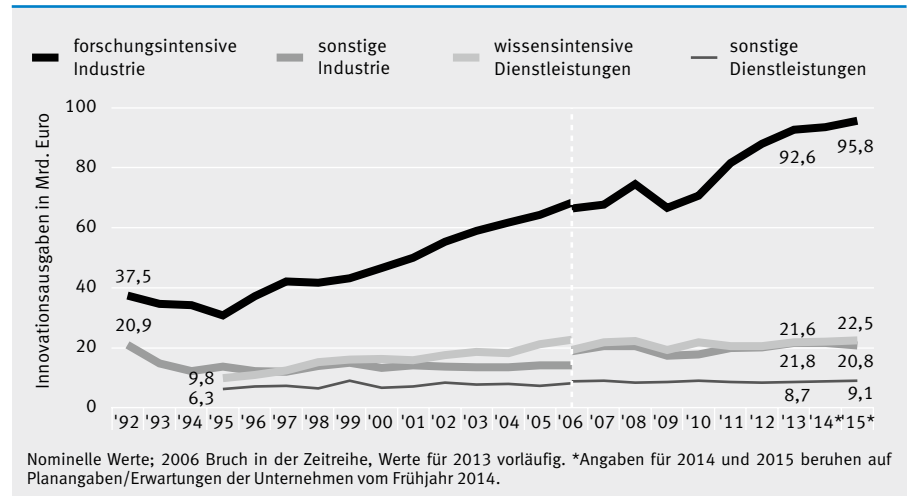
Den mit Abstand größten Beitrag zu den gesamtwirtschaftlichen Innovationsaus-

## Innovationsausgaben

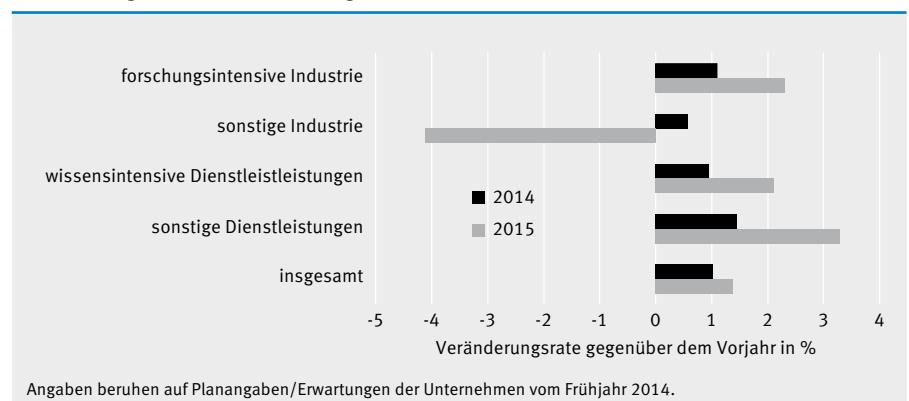
**Innovationsausgaben** beziehen sich auf Ausgaben für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Innovationsprojekte. Sie setzen sich aus **laufenden Aufwendungen** (Personal- und Sachaufwendungen inkl. extern bezogene Leistungen) und **Ausgaben für Investitionen** in Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter zusammen. Innovationsausgaben können den Erwerb von Maschinen, Anlagen, Software und externem Wissen (z.B. Patente, Lizenzen), Aufwendungen für Konstruktion, Design, Produktgestaltung, Konzeption, Schulung und Weiterbildung, Markteinführung und andere Vorbereitungen für die Produktion und den Vertrieb von Innovationen sowie alle internen und externen **Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)** umfassen.

gaben leistete auch 2013 wieder die forschungsintensive Industrie. Auf sie entfielen mit 92,6 Mrd. € fast 64 % der gesamten Innovationsausgaben. Die wissensintensiven Dienstleistungen und die sonstige Industrie steuerten mit 21,6 bzw. 21,8 Mrd. € jeweils etwa 15 % bei. Die sonstigen Dienstleistungen gaben 2013 rund 8,7 Mrd. € für Innovationen aus, das entspricht einem Anteil von gut 6 %.

## Innovationsausgaben 1992 bis 2015



## Entwicklung der Innovationsausgaben 2014 und 2015



Die Innovationsausgaben des Jahres 2013 lagen etwas über dem Planwert aus dem Vorjahr. Im Frühjahr 2013 waren die Unternehmen der deutschen Wirtschaft für dieses Jahr noch von Ausgaben in Höhe von 142,6 Mrd. € ausgegangen. Vor allem die Industrieunternehmen haben ihre Innovationsbudgets 2013 kräftiger ausgeweitet als ursprünglich geplant, während die Dienstleistungssektoren die Planzahlen im Wesentlichen umgesetzt haben.

## Verhaltenes Ausgabenwachstum in 2014 und 2015

Für das Jahr 2014 planten die Unternehmen im Frühjahr des Jahres nur mehr einen geringen Anstieg der Innovationsausgaben. Für die deutsche Wirtschaft insgesamt ergibt sich ein Plus von 1,1 % auf 146,1 Mrd. €. Etwas höhere Zuwächse in den Dienstleistungsbranchen (wissensintensive: +1,0%, sonstige: +1,4%) steht ein unterdurchschnittliches Wachstum in der sonstigen Industrie (+0,6%) gegenüber. Die Zuwachsrate wird 2014 voraussichtlich

unter der Preissteigerungsrate für Innovationsgüter liegen (die stark von der Veränderung der Personalkosten getrieben wird), sodass real gerechnet die Innovationsausgaben 2014 sinken werden. Für 2015 zeigen die Planzahlen einen etwas stärkeren Anstieg (+1,4 % gegenüber 2014). In der forschungsintensiven Industrie und den Dienstleistungssektoren ist 2015 ein Wachstum von jeweils gut 2 % geplant, in der sonstigen Industrie sollen die Innovationsausgaben dagegen merklich (-4 %) zurückgefahren werden.

In den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass die Planzahlen der Innovationsausgaben für das Erhebungsjahr die tatsächliche Entwicklung meist gut vorweggenommen haben. Die Planzahlen für das Folgejahr wichen dagegen häufig stärker von den letztlich realisierten Werten ab.

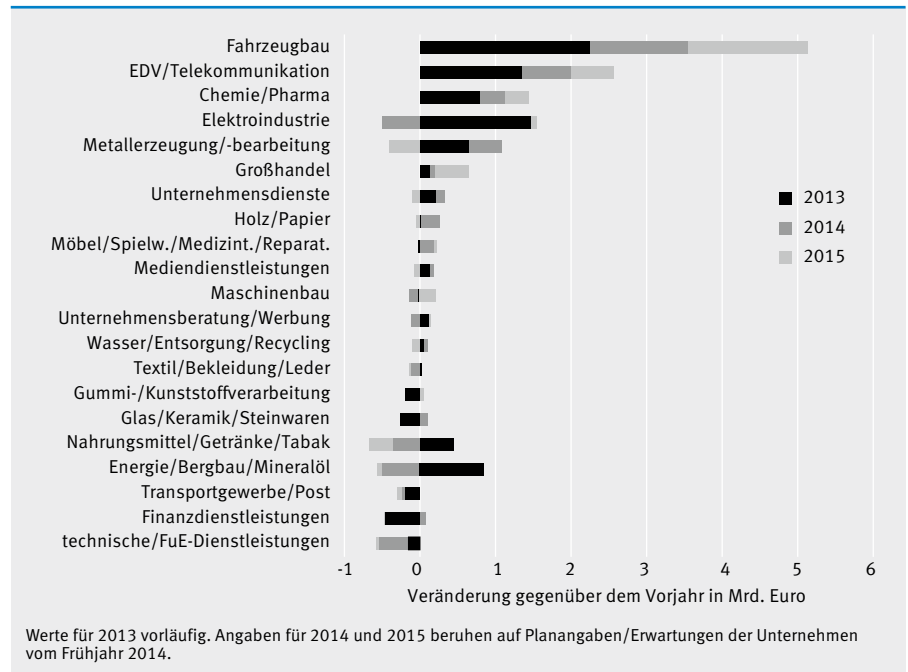
**Automobilbau stemmt 50 % des Anstiegs der Innovationsausgaben**

Gegenüber dem Jahr 2012 sollen die Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bis 2015 um insgesamt 10,8 Mrd. € ansteigen. Der größte Teil dieses Zuwachses (7,3 Mrd. €) entfällt auf das Jahr 2013, für 2014 ist ein Anstieg von 1,5 Mrd. € und für 2015 von 2,0 Mrd. € vorgesehen. Fast die Hälfte des gesamten Zuwachses geht auf das Konto des Fahrzeugbaus (+5,1 Mrd. €), wobei der Automobilbau alleine 5,5 Mrd. € beiträgt, während die anderen Teilbranchen (Flugzeug-, Bahn-, Schiff-, Zweiradbau) eine rückläufige Entwicklung zeigen. Weitere Träger des Ausgabenwachstums sind die EDV und Telekommunikation (+2,6 Mrd. €), die Chemie- und Pharmaindustrie (+1,4 Mrd. €) und die Elektroindustrie (+1,1 Mrd. €). Kein Ausga-

**Prognosewerte für 2014 und 2015**

Angaben zu Innovationsaktivitäten und -ausgaben für die Jahre 2014 und 2015 basieren auf Planangaben und Erwartungen der Unternehmen zum Befragungszeitpunkt (Februar bis Juli 2014). Diese sind stark von den verfügbaren Informationen über die wahrscheinliche wirtschaftliche Entwicklung in der 2. Jahreshälfte 2014 und im Jahr 2015 beeinflusst. Im Frühjahresgutachten 2014 gingen die Wirtschaftsforschungsinstitute von einem BIP-Anstieg von 1,9 % für 2014 und von 2,0 % für 2015 aus. Die positive Einschätzung der konjunkturellen Aussichten wurde wie schon im Vorjahr im Lauf des Jahres 2014 allerdings sukzessive nach unten revidiert.

**Absolute Veränderung der Innovationsausgaben 2013 bis 2015**



benzuwachs bis 2015 im Vergleich zu 2012 ist im Maschinenbau geplant.

Rückläufige Innovationsausgaben planen bis 2015 die technischen und FuE-Dienstleistungen, das Transportgewerbe, die Nahrungsmittel-, Getränke- und Tabakindustrie sowie die Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie. In den Finanzdienstleistungen ist nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2013 in den Folgejahren wieder ein leichter Zuwachs vorgesehen.

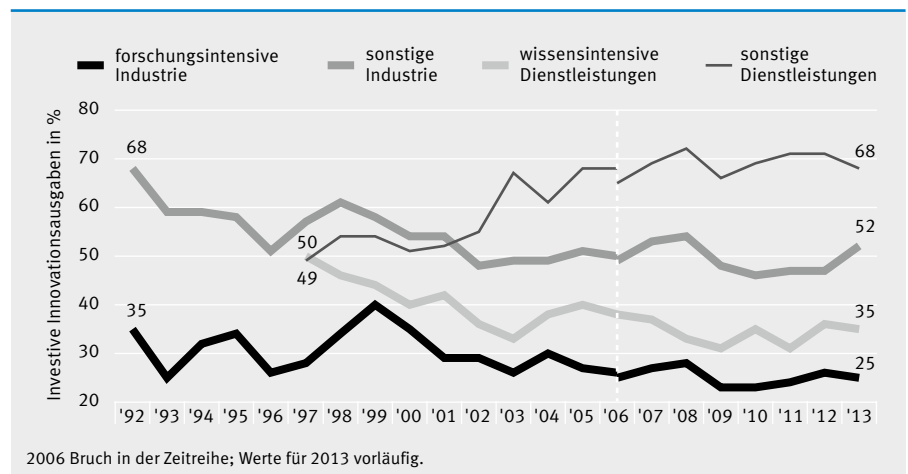
**Ein Drittel investive Ausgaben**

Innovationsausgaben umfassen laufende Aufwendungen für Personal, Material und externe Leistungen sowie Investitionen in Sachanlagen und immateriel-

le Wirtschaftsgüter (z.B. Software, Patente, Lizenzen). Der Anteil investiver Ausgaben blieb 2013 bei 33 % gegenüber dem Vorjahr unverändert. Einem Anstieg in der sonstigen Industrie auf über 50 % stehen leichte Rückgänge der Quote in den anderen drei Hauptsektoren gegenüber. In der forschungsintensiven Industrie machen Investitionen nur ein Viertel aller Innovationsausgaben aus, in den sonstigen Dienstleistungen dagegen zwei Drittel.

Unterteilt man die Innovationsausgaben nach Aktivitätskategorien, so entfiel im Jahr 2013 über die Hälfte der Ausgaben (53 %) auf Forschung und Entwicklung (FuE). FuE-Ausgaben umfassen zum größten Teil laufende Aufwendungen und zu einem kleinen Teil auch investive Ausgaben.

**Anteil der Investitionen an den gesamten Innovationsausgaben 1992 bis 2013**



14 % der Innovationsausgaben wurden für Konzeption, Konstruktion, Design, Markteinführung, Weiterbildung sowie andere Aktivitäten für die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen verwendet.

### Innovationsintensität deutlich gestiegen

Der Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz – die sogenannte „Innovationsintensität“ – nahm 2013 von 2,65 % auf 2,79 % merklich zu. Damit wurde der bisherige Höchstwert aus dem Jahr 2006 (2,80 %) annähernd erreicht. Den höheren Innovationsausgaben standen insgesamt kaum gestiegene Umsätze gegenüber. Die forschungsintensive Industrie erhöhte ihre Innovationsintensität von 8,4 % auf einen neuen Spitzenwert von 8,8 %. In den wissensintensiven Dienstleistungen (ohne Finanzdienstleistungen)<sup>1</sup> stieg der Indikator von 4,6 % auf 5,1 %. In der sonstigen Industrie und in den sonstigen Dienstleistungen sowie in den Finanzdienstleistungen gab es nur leichte Änderungen.

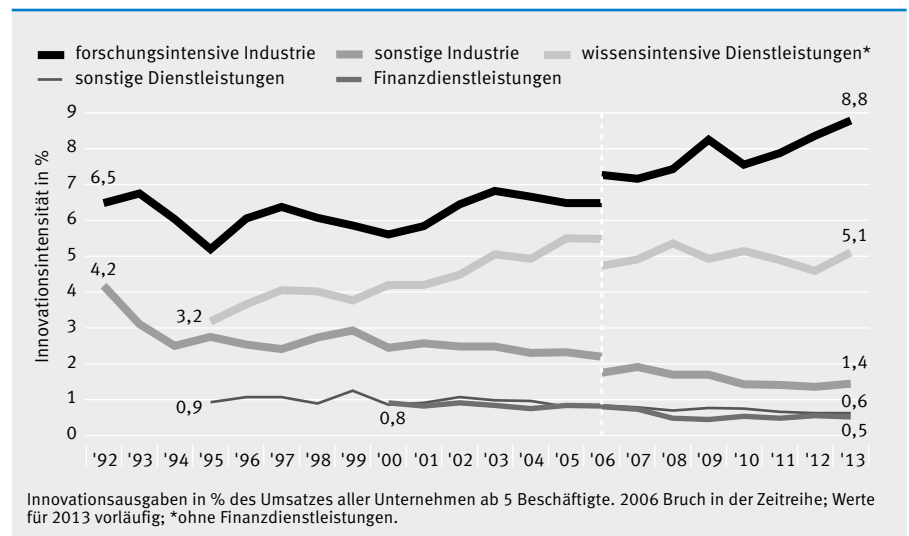
Der Fahrzeugbau ist nicht nur die Branche mit den absolut höchsten Innovationsausgaben (2013: 46,6 Mrd. €), sondern auch mit der höchsten Innovationsintensität (10,7 %). Knapp dahinter folgt die Elektroindustrie (10,0%). Die EDV/Telekommunikation und die Chemie- und Pharmaindustrie reinvestierten im Jahr 2013 7,6 bzw. 7,3 % des Branchenumsatzes in Innovationsprojekte. Die technischen und FuE-Dienstleistungen sowie der Maschinenbau zählen mit Werten von 6,1 bzw. 5,7 % ebenfalls zu den besonders innovationsintensiven Branchen.

Im Großhandel, den Finanzdienstleistungen, der Energieversorgung (inkl. Bergbau und Mineralölverarbeitung), den Unternehmensdiensten sowie der Entsorgungs- und Wasserwirtschaft liegen die Innovationsausgaben dagegen bei weniger als 1 % des Umsatzes.

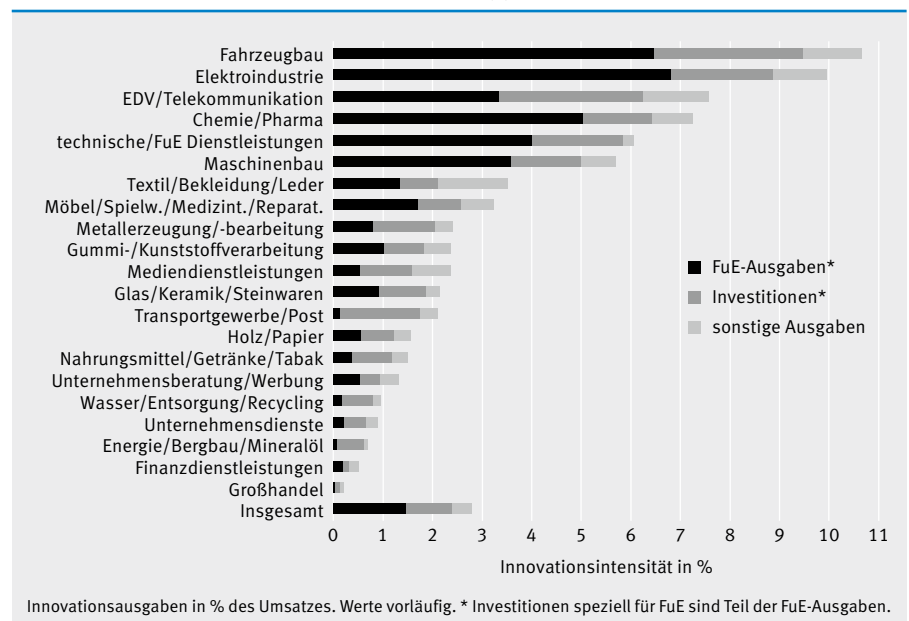
### Knapp 33.000 kontinuierlich forschende Unternehmen

Im Jahr 2013 betrieben in Deutschland etwa 32.800 Unternehmen kontinuierlich FuE. Dies sind 11,8 % aller Unternehmen mit 5 oder mehr Beschäftigten in den hier betrachteten Sektoren. Gegenüber dem Vorjahr hat die Zahl kontinuierlich forschender Unternehmen um 5 %

### Innovationsintensität 1992 bis 2013



### Innovationsintensität 2013 nach Branchengruppen



zugenommen und damit fast wieder den Stand von vor der Wirtschaftskrise (2008: 33.300) erreicht.

Den höchsten Anteil weist definitionsgemäß die forschungsintensive Industrie auf, hier betrieben 2013 46 % der Unternehmen kontinuierlich FuE. In der sonstigen Industrie und in den wissensintensiven Dienstleistungen blieben die Anteile mit 10 % bzw. 16 % gegenüber dem Vorjahr unverändert. Die sonstigen Dienstleistungen weisen mit knapp 3 % die niedrigste Quote auf, gegenüber 2012 nahm der Anteil um einen halben Prozentpunkt zu.

Der Anteil der kontinuierlich forschenden Unternehmen nimmt mit der Unternehmensgröße zu. Dadurch ist der Anteil der Beschäftigten, die in kontinuierlich

forschenden Unternehmen arbeiten, mit 44 % deutlich höher als der auf die Unternehmenszahl bezogene Anteil. In der forschungsintensiven Industrie befanden sich 2013 sogar 83 % aller Arbeitsplätze in Unternehmen mit kontinuierlicher FuE. In der sonstigen Industrie waren es 41 bzw. 43 %, in den sonstigen Dienstleistungen 19 %.

Zusätzlich zu den kontinuierlich forschenden Unternehmen befasst sich ein weiterer Teil der Unternehmen anlassbezogen mit FuE („gelegentliche FuE“). 2013

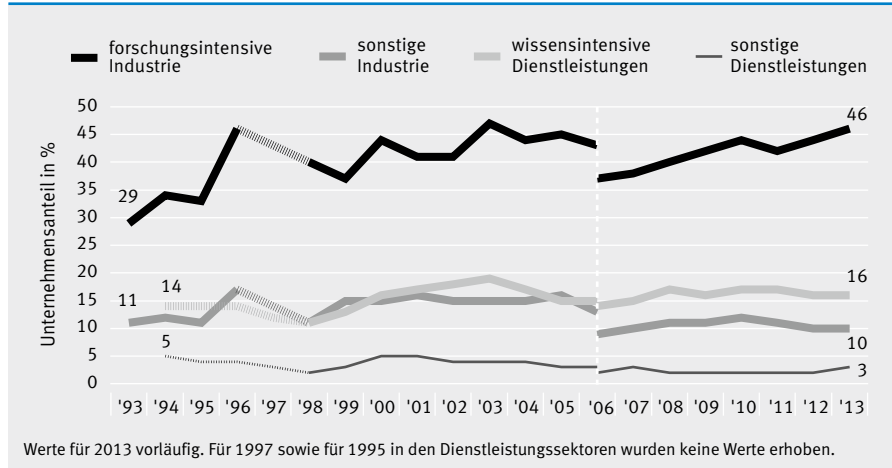
1 Die Finanzdienstleistungen werden hier gesondert betrachtet, da aufgrund des hohen Anteils dieser Branche am gesamten Umsatz der wissensintensiven Dienstleistungen sowie des unterschiedlichen Umsatzbegriffs (Bruttozins- und -provisionserträge, Bruttobeitragseinnahmen) eine Vergleichbarkeit mit anderen wissensintensiven Dienstleistungsbranchen eingeschränkt ist.

waren das rund 20.500 Unternehmen, das entspricht einem Anteil von 7,5 %. Gegenüber dem Vorjahr ist diese Quote merklich

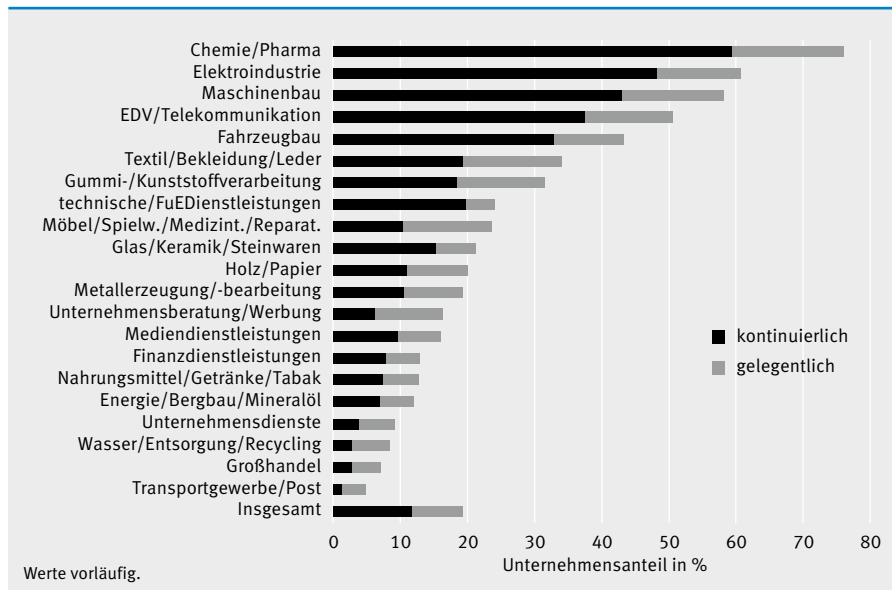
um gut 1,5 Prozentpunkte gesunken. In der forschungsintensiven Industrie betrieben im Jahr 2013 14 % der Unternehmen ge-

legentlich FuE, in der sonstigen Industrie und in den wissensintensiven Dienstleistungen jeweils 9 % und in den sonstigen Dienstleistungen 4 %.

**Unternehmen mit kontinuierlicher FuE-Tätigkeit 1993 bis 2013**



**FuE-Beteiligung 2013 nach Branchengruppen**



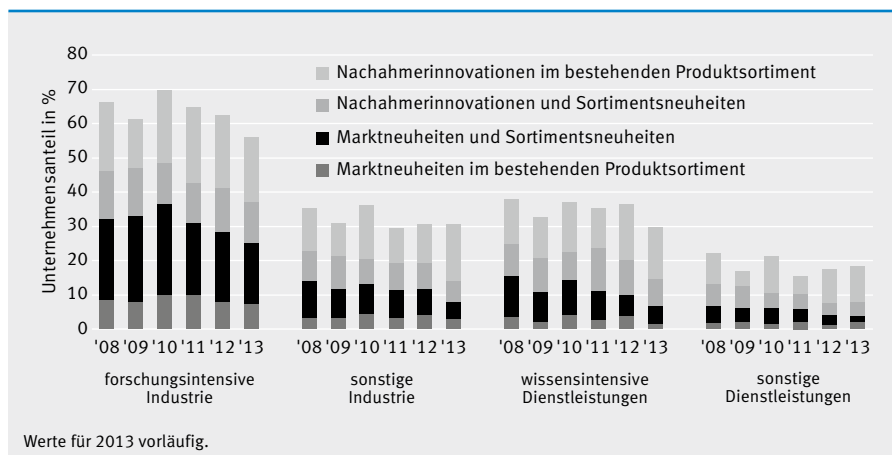
Die Branchenunterschiede in der FuE-Beteiligung zeigen an, wie wichtig FuE als Wettbewerbsfaktor ist. In der Chemie- und Pharmaindustrie waren 2013 mehr als drei Viertel der Unternehmen mit FuE befasst, 60 % betrieben FuE kontinuierlich. In der Elektroindustrie und im Maschinenbau forschten 61 bzw. 58 % der Unternehmen, wobei 48 bzw. 43 % auf kontinuierlicher Basis forschen. Eine hohe FuE-Beteiligung zeigen außerdem die EDV/Telekommunikation (51 %, davon 38 % kontinuierlich) und der Fahrzeugbau (43 %, davon 33 % kontinuierlich). Sehr niedrig ist der Anteil der FuE betreibenden Unternehmen mit jeweils weniger als 10 % in den Unternehmensdiensten, der Entsorgungs- und Wasserwirtschaft, dem Großhandel und dem Transportgewerbe.

**8 % der Unternehmen führten Marktneuheiten ein**

Der Anteil der Unternehmen, die Marktneuheiten eingeführt haben, ging im Jahr 2013 auf knapp 8 % zurück. Im Vorjahr lag diese Quote noch bei 10 % und 2010 sogar bei 13 %. Gleichzeitig war auch der Anteil der Unternehmen, die Sortimentsneuheiten eingeführt haben, rückläufig (11,5 %, nach 14 % im Jahr 2012). Der Anteil der Unternehmen mit Nachahmerinnovationen im bestehenden Produktsortiment stieg dagegen leicht auf 20,5 %.

Der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten ging in allen vier Hauptsektoren zurück, besonders stark in der sonstigen Industrie und den wissensintensiven

**Produktinnovatoren mit Marktneuheiten und mit Sortimentsneuheiten 2008 bis 2013**



**FuE-Aktivitäten**

**Forschung und experimentelle 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 (einschließlich Softwareentwicklung). **Kontinuierliche FuE** bezeichnet interne FuE-Aktivitäten, die permanent durchgeführt werden, d.h. das Unternehmen verfügt über eine eigene organisatorische Einheit für FuE oder zumindest eigens für FuE angestellte Mitarbeiter, während Unternehmen mit **gelegentlicher FuE** sich nur anlassbezogen mit FuE beschäftigen.

## Marktneuheiten, Nachahmerinnovationen und Sortimentsneuheiten

**Marktneuheiten** sind neue oder merklich verbesserte Produkte (inkl. Dienstleistungen), die von Unternehmen als erste Anbieter auf dem Markt eingeführt wurden. **Nachahmerinnovationen** sind von einem Unternehmen erstmals angebotene Produkte, die von Wettbewerbern bereits im Markt angeboten werden. Der relevante Markt ist aus Sicht der Unternehmen definiert. **Sortimentsneuheiten** sind neue oder merklich verbesserte Produkte, die keine Vorgängerprodukte im Unternehmen haben. Durch Sortimentsneuheiten weiten Unternehmen ihre Angebotspalette aus und bedienen Kundenbedürfnisse, die bislang durch die Produkte des Unternehmens nicht abgedeckt wurden. Dabei kann es sich sowohl um Marktneuheiten als auch um Nachahmerinnovationen handeln.

ven Dienstleistungen. Der Anteil der Unternehmen mit Sortimentsneuheiten blieb in den sonstigen Dienstleistungen stabil, die anderen drei Hauptsektoren verzeichneten Rückgänge um jeweils 3–4 Prozentpunkte. Der Anteil der Unternehmen, die sowohl Markt- als auch Sortimentsneuheiten eingeführt haben, fiel 2013 auf 5 %. Dies ist nur noch halb so viel wie vor der Wirtschaftskrise. Das zunehmend unsichere wirtschaftliche Umfeld hält offenbar immer mehr Unternehmen von einer solchen anspruchsvollen, aber auch risikoreichen Innovationsstrategie ab. Der Anteil der Unternehmen mit Nachahmerinnovationen im bestehenden Produktsortiment stieg demgegenüber 2013 weiter an und erreichte mit 14 % den höchsten Wert seit 2006. Für diese Entwicklung ist maßgeblich die sonstige Industrie verantwortlich.

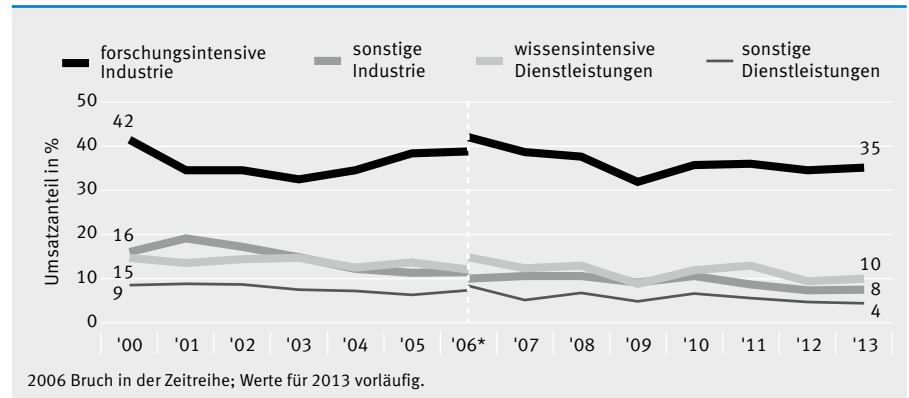
## Stabiler Umsatz mit neuen Produkten

Die deutsche Wirtschaft erzielte im Jahr 2013 mit Produktinnovationen einen Umsatz von knapp 670 Mrd. €. Dies entspricht 12,9 % des gesamten Umsatzes in den hier betrachteten Sektoren. Die Neuproduktumsätze stiegen im gleichen (langsamen) Tempo wie die Umsatzerlöse insgesamt, sodass die Neuproduktquote stabil blieb. Leichten Zuwächsen in der forschungsintensiven Industrie (auf 35 %) und in den wissensintensiven Dienstleistungen (auf 10 %) stand ein rückläufiger Anteil in den sonstigen Dienstleistungen (auf 4 %) und eine unveränderte Quote in der sonstigen Industrie (bei knapp 8 %) gegenüber.

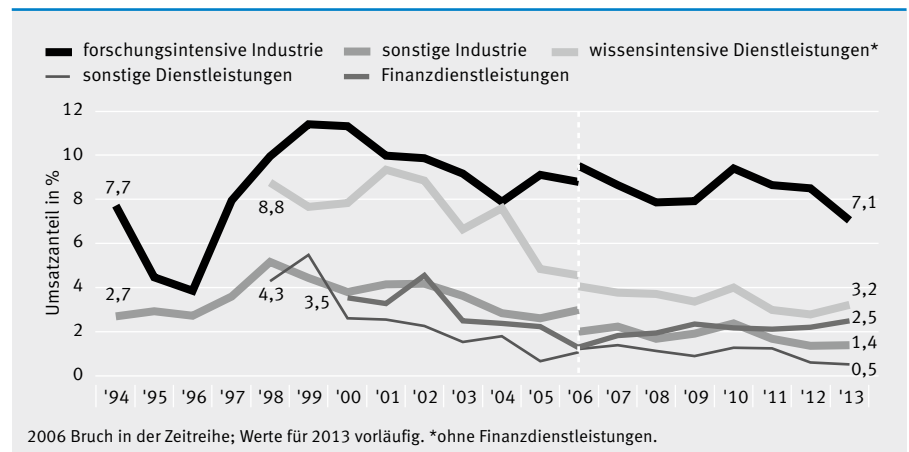
Die Umsätze, die mit Marktneuheiten und mit Sortimentsneuheiten erzielt wurden, waren 2013 rückläufig. Der Umsatz mit Marktneuheiten fiel gegenüber 2012 um über 8 % auf rund 136 Mrd. €. Dies entspricht einem Anteil am Gesamtumsatz von 2,6 % (2012: 2,8 %). Mit Sortimentsneuheiten wurden 2013 rund 115 Mrd. € Erlöst

Der Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten ging 2013 in drei der vier Hauptsektoren zurück, nur die wissensintensiven Dienstleistungen berichteten einen Anstieg, allerdings von sehr niedrigem Niveau aus. Mit 5,1 % zeigt die forschungsintensive Industrie den höchsten Wert bei diesem Indikator. Die wissensintensiven

## Umsatzanteil von Produktinnovationen 2000 bis 2013



## Umsatzanteil von Marktneuheiten 1994 bis 2013



(-3 % gegenüber 2012), was einen Umsatzanteil von 2,2 % (nach 2,3 % im Vorjahr) ergibt. Positiv entwickelten sich die Umsätze mit Nachahmerinnovationen (+4 %).

Die forschungsintensive Industrie erzielte 2013 mit Marktneuheiten einen Umsatzanteil von 7,1 %. Dies ist der niedrigste Wert seit Mitte der 1990er Jahre. In der sonstigen Industrie trugen Marktneuheiten unverändert nur 1,4 % zum Gesamtumsatz bei. In den wissensintensiven Dienstleistungen (ohne Finanzdienstleistungen) ist ein leichter Anstieg auf 3,2 % zu verzeichnen. Die Finanzdienstleistungen erzielten mit Marktneuheiten 2,5 % ihrer Gesamteinnahmen. In den sonstigen Dienstleistungen erreichte die Quote mit 0,5 % einen neuen Tiefststand.

Dienstleistungen erreichen knapp die Hälfte dieses Niveaus (2,3 %). In der sonstigen Industrie (1,3 %) und in den sonstigen Dienstleistungen (1,0 %) spielen Produktinnovationen, mit denen für das Un-

## Indikatoren zum Produktinnovationserfolg

**Umsatzanteile mit Produktinnovationen** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres, der mit neuen oder merklich verbesserten Produkten des zurückliegenden Dreijahreszeitraums erzielt worden ist. **Umsatzanteile mit Marktneuheiten** bzw. **Sortimentsneuheiten** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres mit in den vorangegangenen drei Jahren eingeführten Markt- bzw. Sortimentsneuheiten.



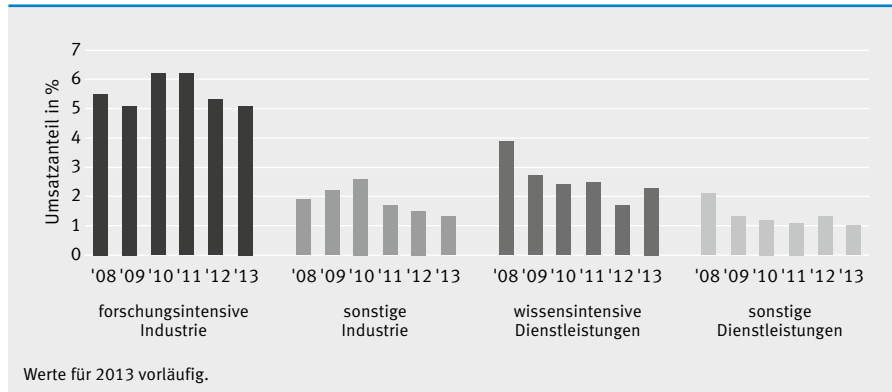
ternehmen neue Kundengruppen oder Anwendungsfelder erschlossen werden, eine sehr geringe Rolle.

Auch im Jahr 2013 erreichte der Fahrzeugbau den mit Abstand höchsten Umsatzanteil von Produktinnovationen (51 %).

Dahinter folgen die Elektroindustrie mit 32 %, der Maschinenbau mit 24 % und die EDV/Telekommunikation mit 23 %. Im Vorjahresvergleich haben sich die Anteilswerte kaum verändert. Dies gilt auch für die Chemie- und Pharmaindustrie, die aufgrund

der langen Produktzyklen traditionell einen niedrigeren Wert als andere forschungsin intensive Branchen aufweist (16 %). Mit weniger als 5 % sehr niedrig ist der Beitrag neuer Produkte zum Branchenumsatz in der Energieversorgung, den Unternehmensdiensten und dem Großhandel.

**Umsatzanteil von Sortimentsneuheiten 2008 bis 2013**

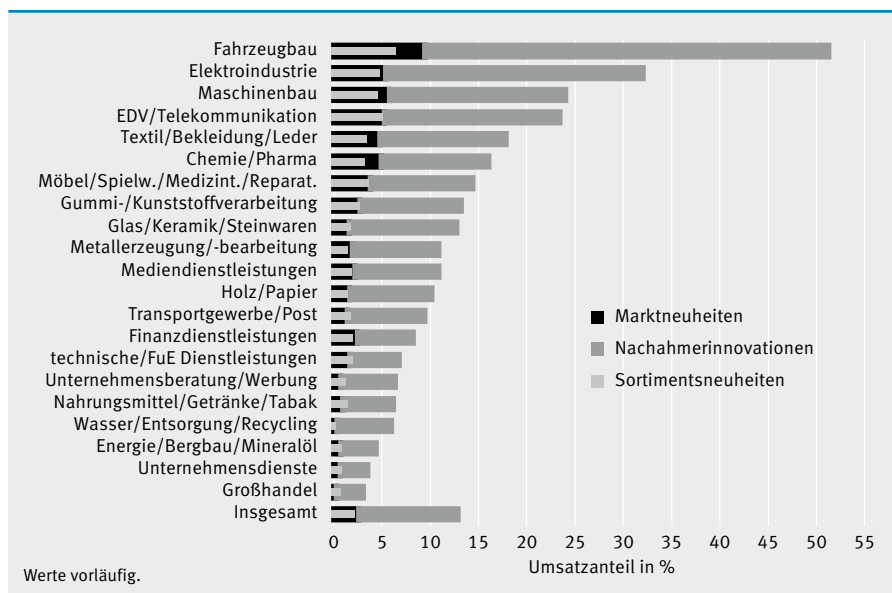


**12 % verbesserten mit Prozessinnovationen die Produktqualität**

Im Jahr 2013 führten 22 % der Unternehmen der deutschen Wirtschaft Prozessinnovationen ein. Der kleinere Anteil der Prozessinnovatoren (gut 8 % aller Unternehmen) erzielte mit diesen Neuerungen Kosteneinsparungen. Ein größerer Anteil (12 % aller Unternehmen) konnte mit neuen Verfahren die Qualität der Produkte und Dienstleistungen erhöhen. Knapp 6 % der Unternehmen erreichten sowohl Kostensenkungen als auch Qualitätsverbesserungen. Ein steigender Anteil der Prozessinnovatoren (7,5 % aller Unternehmen) konnte mit ihren Prozessinnovationen keinen der beiden Effekte erzielen.

Der Rückgang des Anteils der Unternehmen mit qualitätsverbessernden Prozessinnovationen kann in allen vier Hauptsektoren beobachtet werden. Der Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen blieb in den sonstigen Dienstleistungen auf niedrigem Niveau unverändert und sank in den anderen drei Sektoren.

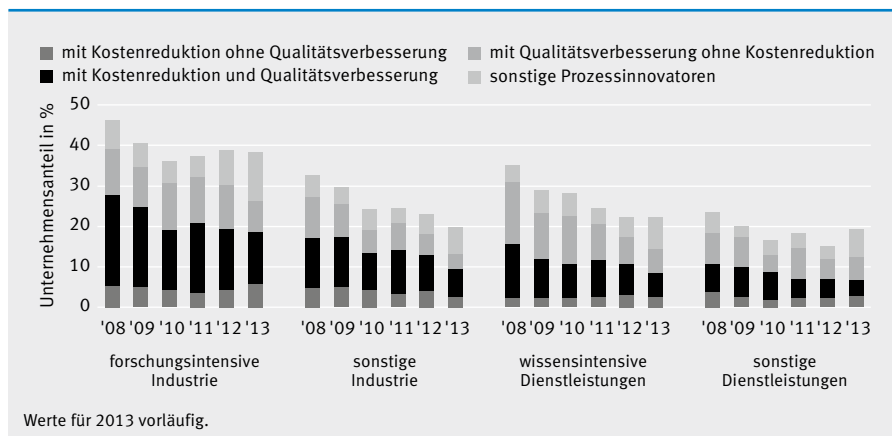
**Umsatzanteil von Produktinnovationen 2013 nach Branchengruppen**



**3,2 % Kostensenkung**

Prozessinnovationen ermöglichten es der deutschen Wirtschaft, im Jahr 2013 ihre durchschnittlichen Stückkosten um

**Kostenreduktion und Qualitätsverbesserung durch Prozessinnovationen 2008 bis 2013**



**Kostenreduktion und Qualitätsverbesserung**

**Kostensenkende Prozessinnovationen** sind Prozessinnovationen, die zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten pro Stück bzw. Vorgang geführt haben und denen damit tendenziell ein Rationalisierungsmotiv zugrunde liegt. Sie tragen zu einer Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens bei.  
**Qualitätsverbessernde Prozessinnovationen** sind Prozessinnovationen, die im Ergebnis die Produkt- bzw. Dienstleistungsqualität erhöhen. Sie gehen häufig mit Produktinnovationen einher. Durch die höhere Produktqualität verbessern diese Prozessinnovationen die Absatzchancen.

3,2% zu reduzieren. Damit verringerte sich das Ausmaß der innovationsgetriebenen Kostensenkung im sechsten Jahr in Folge. Im Jahr 2007 wurden noch Kosteneinsparungen von 4,1% erreicht. In

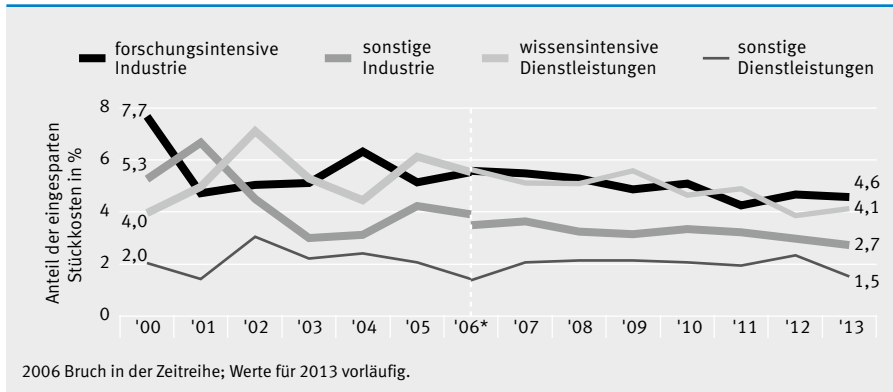
der forschungsintensiven Industrie blieben die Rationalisierungserfolge 2013 mit 4,6% etwa auf Vorjahresniveau. In der sonstigen Industrie sank dieser Indikator auf den bisherigen Tiefstwert von 2,7%.

Höhere prozessinnovationsbedingte Kosteneinsparungen vermeldeten die wissensintensiven Dienstleistungen (4,1%, nach 3,9% in 2012), während sie in den sonstigen Dienstleistungen besonders stark einbrachen (von 2,3 auf 1,5%).

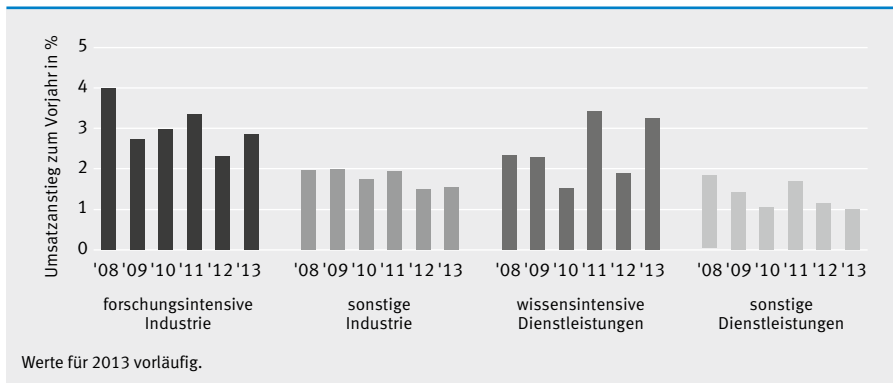
Die direkten wirtschaftlichen Erträge von qualitätsverbessernden Prozessinnovationen werden über den Umsatzanstieg gemessen, der auf diese Qualitätsverbesserungen zurückgeht. Im Jahr 2012 erreichte dieser Indikator einen Wert von 2,1%, nach nur 1,7% im Vorjahr. Die Zunahme wurde von höheren Umsatzanstiegen in der forschungsintensiven Industrie (von 2,3 auf 2,8% in 2013) und in den wissensintensiven Dienstleistungen (von 1,9 auf 3,3%) getragen. In der sonstigen Industrie und in den sonstigen Dienstleistungen blieben die auf Qualitätsverbesserungen zurückzuführenden Umsatzzuwächse mit 1,5 bzw. 1,0% etwa auf Vorjahresniveau.

Der Fahrzeugbau erzielt nicht nur die höchsten produktseitigen Innovationserfolge, sondern liegt auch bei den Erträgen aus Prozessinnovationen voran. 2013 beliefen sich die prozessinnovationsbedingten Kosteneinsparungen auf 5,7%. Hohe Rationalisierungserfolge melden außerdem die Elektroindustrie (5,2%), die Finanzdienstleistungen (4,7%) und die EDV/Telekommunikation (4,4%). Bei den Umsatzzuwächsen durch Qualitätsverbesserungen erreichte der Fahrzeugbau den zweithöchsten Wert (3,7%) hinter der EDV/Telekommunikation (4,4%). Hohe Werte zeigen außerdem die Finanzdienstleistungen (3,4%) und die Elektroindustrie (3,3%).

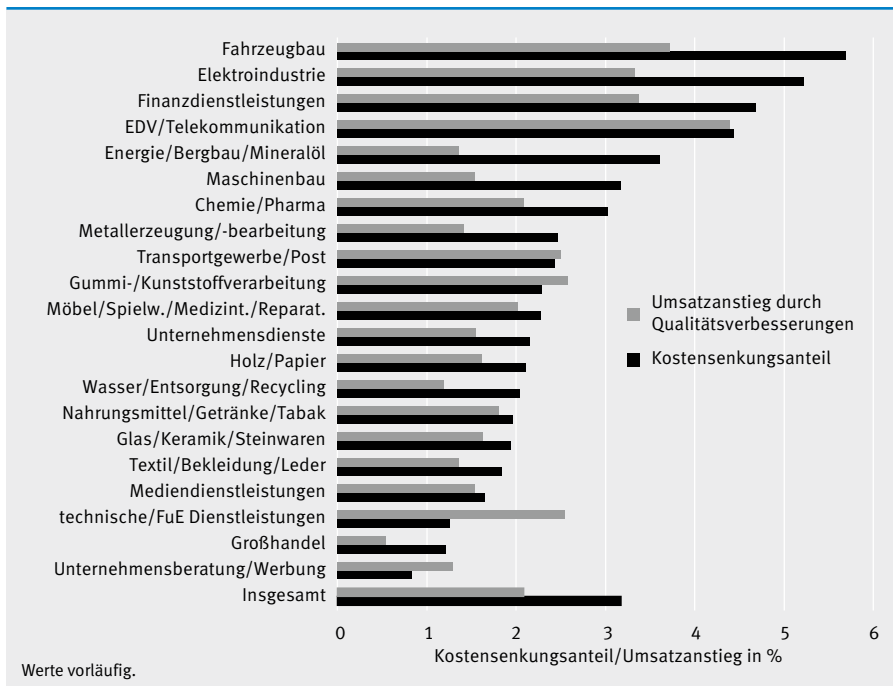
**Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen 2000 bis 2013**



**Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen 2008 bis 2013**



**Innovationserfolg mit Prozessinnovationen 2013 nach Branchengruppen**



**Höhere Innovationsausgaben der KMU**

Im Jahr 2013 entfielen 76% der Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft auf Großunternehmen mit 500 oder mehr

**Indikatoren zum Prozessinnovationserfolg**

**Kostensenkungsanteile durch Prozessinnovationen** beziehen sich auf die Kosten je Stück bzw. Vorgang des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren. Der **Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen** misst die Umsatzausweitung im Vergleich zum Vorjahresumsatz, die auf Qualitätsverbesserungen zurückgeführt werden kann.

Beschäftigten. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) trugen 24 % bei. Ihr Anteil an den gesamten Innovationsausgaben ist seit langem rückläufig. 2007 lag er noch bei 29 %, in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre sogar bei über 35 %. Im Jahr 2013 blieb der Beitrag der KMU zu den Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft allerdings stabil. Die Innovationsausgaben der KMU stiegen um 5 % auf 34,5 Mrd. € an. Damit wurde das Niveau der Vorkrisenjahre 2007 und 2008 leicht überschritten. Verantwortlich für den jüngsten Anstieg sind die mittelgroßen Unternehmen (250 bis 499 Beschäftigte), während KMU mit weniger als 250 Beschäftigten ihre Innovationsausgaben 2013 um 5 % zurückgefahren haben. Für 2014 und 2015 planen beide Gruppen von KMU wieder rückläufige Innovationsbudgets, während Großunternehmen ihre Ausgaben weiter erhöhen wollen.

Die unterschiedliche Ausgabendynamik spiegelt sich auch in einer auseinanderlaufenden Entwicklung der Innovationsintensität (Innovationsausgaben in % des Umsatzes) wider. Die Großunternehmen erhöhten ihre Innovationsintensität zwischen 1995 und 2013 bei gewissen konjunkturbedingten Schwankungen von 3,0 auf 4,7 %. In der Gruppe der KMU ging sie dagegen um gut einen Prozentpunkt deutlich zurück. 0,3 Prozentpunkte dieses Rückgangs sind allerdings methodisch bedingt (Änderungen im Berichtskreis und den Grundgesamtheitszahlen). 2013 nahm die Innovationsintensität der KMU um 0,1 Prozentpunkte auf 1,65 % zu und lag damit um 0,2 Prozentpunkte unter dem Wert der Jahre 2006 und 2007.

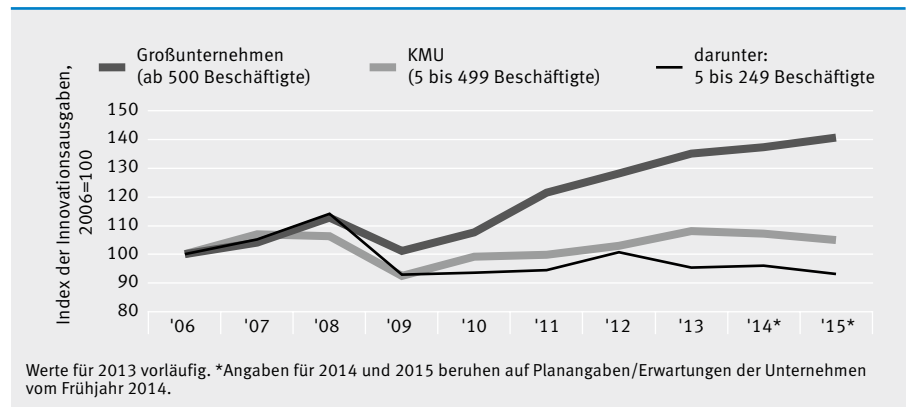
Die tendenziell rückläufige Entwicklung der Innovationsintensität der KMU in den vergangenen sieben Jahren ist auf die geringere Zahl an innovativen KMU zurückzuführen. Bezieht man die Innovationsausgaben der KMU nur auf den Umsatz der innovativen KMU (d.h. der KMU mit Innovationsausgaben), so nahm deren Innova-

tionsintensität von 2006 (2,9 %) bis 2013 (3,0 %) leicht zu.

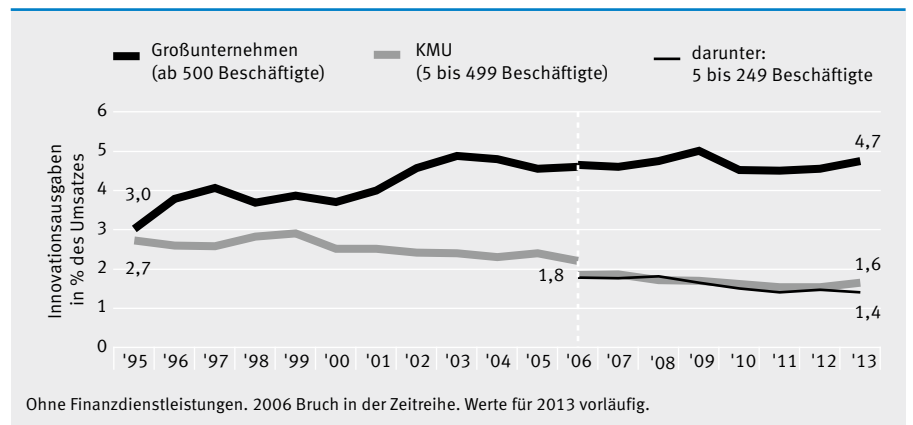
Der niedrigeren Innovationsintensität der KMU stehen auch niedrigere Innovationserfolge gegenüber. Sie bleiben sowohl produkt- wie prozesseitig in allen vier Sektoren hinter denen der Großunternehmen zurück. Besonders groß ist der Abstand in der forschungsintensiven Industrie. Dort erzielten die Großunternehmen im Jahr 2013 einen Umsatzanteil mit neuen Produkten von 42 % gegenüber nur

15 % bei den KMU. Beim Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist die Relation mit 8,2 zu 3,6 % etwas günstiger. Die durch neue Verfahren erzielten Kosteneinsparungen beliefen sich 2013 in den Großunternehmen der forschungsintensiven Industrie auf 5,2 %, in den KMU nur auf 2,6 %. In der sonstigen Industrie und in den Dienstleistungssektoren sind die Unterschiede beim Produktinnovationserfolg zwischen KMU und Großunternehmen geringer, bei den Kostensenkungen allerdings höher.

**Innovationsausgaben von KMU und Großunternehmen 2006 bis 2015**



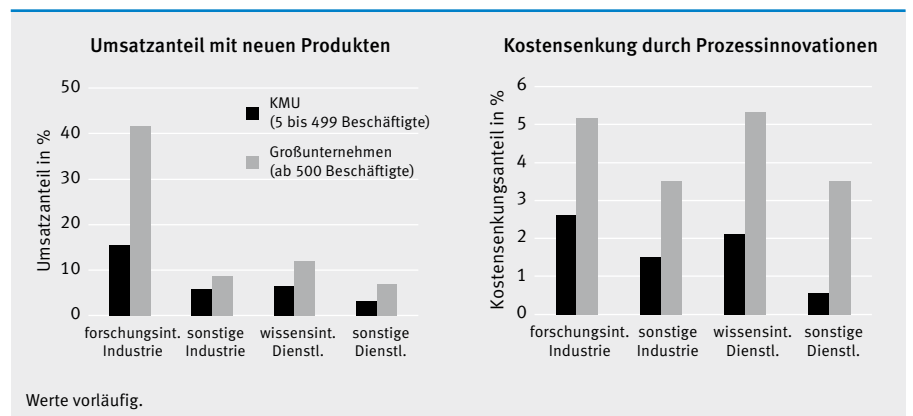
**Innovationsintensität von KMU und Großunternehmen 1995 bis 2013**



**KMU**

**Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)** sind hier definiert als Unternehmen mit mindestens 5 und weniger als 500 Beschäftigten. Aufgrund der großen Anzahl von KMU (je nach Sektor stellen sie 97 bis 99,5 % aller Unternehmen) dominieren sie alle Indikatoren, die sich auf Unternehmensanteile beziehen. Ihr Einfluss auf Ausgabenbeträge und Umsatzanteile ist hingegen begrenzt.

**Innovationserfolge von KMU und Großunternehmen 2013**



## Innovationsbeteiligung der Unternehmen in der deutschen Wirtschaft 2013

	Unternehmen		Innovatoren						
	insgesamt	mit Innovationsaktivitäten	insgesamt	Produktinnovatoren			Prozessinnovatoren		
		in 1.000		in %	insgesamt	mit Marktneuheiten	mit Sortimentsneuheiten	insgesamt	mit Kostensenkung
in % aller Unternehmen									
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	16,1	44	34	28	2	7	16	9	8
Textil/Bekleidung/Leder	2,3	57	48	40	17	21	20	9	11
Holz/Papier	4,8	49	34	31	12	15	14	11	11
Chemie/Pharma	2,3	85	76	67	37	50	38	20	19
Gummi-/Kunststoffverarbeitung	5,0	58	49	43	20	19	26	14	16
Glas/Keramik/Steinwaren	3,5	50	40	32	8	10	17	5	9
Metallerzeugung/-bearbeitung	22,0	50	35	30	8	9	21	11	14
Elektroindustrie	7,7	76	70	59	25	30	45	19	26
Maschinenbau	10,5	75	64	52	23	26	33	16	16
Fahrzeugbau	2,1	76	68	55	27	23	41	27	24
Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur	14,9	57	44	38	11	17	21	8	9
Energie/Bergbau/Mineralöl	2,2	38	32	18	3	6	25	14	12
Wasser/Entsorgung/Recycling	4,6	32	22	9	2	2	19	4	8
Großhandel	39,2	39	29	22	3	5	19	5	7
Transportgewerbe/Post	32,2	33	23	15	3	4	15	7	7
Mediendiensteleistungen	8,1	50	43	34	8	15	26	6	16
EDV/Telekommunikation	13,7	76	70	65	19	37	36	13	23
Finanzdienstleistungen	6,2	52	41	24	5	12	30	16	20
Technische/FuE-Dienstleistungen	17,5	48	32	23	7	10	19	6	11
Unternehmensberatung/Werbung	31,8	41	30	18	2	5	20	3	11
Unternehmensdienste	30,5	42	33	18	5	8	25	9	15
Forschungsintensive Industrie	22,7	76	67	56	25	30	38	19	21
Sonstige Industrie	79,4	49	37	31	8	11	20	10	11
Wissensintensive Dienstleistungen	73,6	51	40	30	7	13	24	7	14
Sonstige Dienstleistungen	102,0	38	28	19	4	6	19	7	10
Industrie: 5-49 Beschäftigte	81,9	51	40	33	9	12	20	8	10
Industrie: 50-249 Beschäftigte	16,1	69	58	44	20	24	36	19	19
Industrie: 250-999 Beschäftigte	3,3	87	76	64	34	38	57	37	34
Industrie: 1000 u.m. Beschäftigte	0,8	95	94	89	69	71	85	76	71
Dienstleistungen: 5-49 Beschäftigte	154,1	42	32	22	4	8	20	5	10
Dienstleistungen: 50-249 Beschäftigte	17,6	47	40	27	8	11	31	14	20
Dienstleistungen: 250-999 Beschäftigte	3,1	68	53	40	13	24	38	22	23
Dienstleistungen: 1000 u.m. Beschäftigte	0,7	78	71	61	33	38	63	52	45
Industrie: Westdeutschland	82,6	56	44	37	12	15	23	11	12
Industrie: Ostdeutschland	19,5	51	42	33	12	16	26	13	15
Dienstleistungen: Westdeutschland	145,7	44	33	23	5	9	21	6	11
Dienstleistungen: Ostdeutschland	29,9	42	32	23	4	10	22	8	15
Gesamt	277,6	48	37	28	8	11	22	8	12

Werte vorläufig; alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland mit 5 oder mehr Beschäftigten. Zur Definition der Branchengruppen siehe S. 14.  
Quelle: ZEW (2014): Mannheimer Innovationspanel

## FuE-Beteiligung der Unternehmen in der deutschen Wirtschaft 2013 und Innovationsplanung 2014/2015

	Unternehmen			Unternehmen mit Innovationsaktivitäten				
	mit interner FuE-Akti- vität  in 1.000	mit kontinu- ierlicher FuE  in % aller Unternehmen	mit gele- gentlicher FuE	2013 <sup>a)</sup>	2014*		2015*	
					sicher	unsicher	sicher	unsicher
	in % aller Unternehmen							
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	2,1	7	5	36	22	4	23	8
Textil/Bekleidung/Leder	0,8	19	15	52	49	3	43	5
Holz/Papier	1,0	11	9	41	30	7	30	8
Chemie/Pharma	1,8	60	17	82	78	5	75	6
Gummi-/Kunststoffverarbeitung	1,6	19	13	53	47	2	47	10
Glas/Keramik/Steinwaren	0,7	15	6	44	39	2	39	4
Metallerzeugung/-bearbeitung	4,2	11	9	39	34	3	31	10
Elektroindustrie	4,7	48	12	72	70	4	68	4
Maschinenbau	6,1	43	15	73	71	4	64	11
Fahrzeugbau	0,9	33	10	72	66	2	61	5
Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur	3,5	10	13	45	36	7	32	10
Energie/Bergbau/Mineralöl	0,3	7	5	30	28	2	25	8
Wasser/Entsorgung/Recycling	0,4	3	6	28	25	7	22	9
Großhandel	2,7	3	4	24	27	3	20	8
Transportgewerbe/Post	1,5	1	3	29	18	5	14	10
Mediendiensteleistungen	1,3	10	6	45	41	7	33	11
EDV/Telekommunikation	7,0	38	13	71	65	7	64	10
Finanzdienstleistungen	0,8	8	5	42	46	3	34	6
Technische/FuE-Dienstleistungen	4,2	20	4	40	36	3	35	4
Unternehmensberatung/Werbung	5,2	6	10	32	26	6	24	10
Unternehmensdienste	2,8	4	5	38	30	6	28	7
Forschungsintensive Industrie	13,5	46	14	73	71	4	66	8
Sonstige Industrie	15,0	10	9	40	33	4	31	9
Wissensintensive Dienstleistungen	18,0	16	9	43	38	5	35	8
Sonstige Dienstleistungen	7,1	3	4	30	25	4	20	9
Industrie: 5-49 Beschäftigte	17,4	13	8	43	35	4	32	9
Industrie: 50-249 Beschäftigte	8,0	32	18	64	63	4	59	9
Industrie: 250-999 Beschäftigte	2,5	66	8	86	85	2	82	4
Industrie: 1000 u.m. Beschäftigte	0,7	85	5	95	94	1	93	2
Dienstleistungen: 5-49 Beschäftigte	20,3	7	6	34	29	5	25	9
Dienstleistungen: 50-249 Beschäftigte	3,4	12	7	42	40	3	36	6
Dienstleistungen: 250-999 Beschäftigte	1,0	24	9	63	55	3	53	5
Dienstleistungen: 1000 u.m. Beschäftigte	0,3	38	9	73	68	3	70	4
Industrie: Westdeutschland	22,7	18	10	49	42	4	39	9
Industrie: Ostdeutschland	5,8	21	9	43	39	4	38	9
Dienstleistungen: Westdeutschland	20,4	8	6	35	31	5	27	9
Dienstleistungen: Ostdeutschland	4,6	10	5	36	27	3	24	5
Gesamt	53,6	12	7	40	34	5	31	8

Werte vorläufig; alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland mit 5 oder mehr Beschäftigten. Zur Definition der Branchengruppen siehe S. 14.  
 \*Werte für 2014 und 2015 beruhen auf Planangaben/Erwartungen der Unternehmen vom Frühjahr 2014. a) Anteil der Unternehmen mit positiven Innovationsausgaben im Jahr 2013.  
 Quelle: ZEW (2014): Mannheimer Innovationspanel

## Innovationsausgaben der Unternehmen in der deutschen Wirtschaft 2013 bis 2015

Branchengruppe (WZ 2008)	Innovationsausgaben						2014*	2015*
	insgesamt	Anteil am Umsatz	2013			darunter: Anteil FuE		
			laufende	investive	in %			
in Mrd. €	in %	in Mrd. €	in Mrd. €	in %	in Mrd. €			
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak (10-12)	3,08	1,5	1,42	1,66	26	2,73	2,40	
Textil/Bekleidung/Leder (13-15)	0,91	3,5	0,71	0,20	38	0,80	0,77	
Holz/Papier (16-17)	0,96	1,6	0,54	0,42	36	1,20	1,16	
Chemie/Pharma (20-21)	15,00	7,2	12,10	2,90	69	15,33	15,63	
Gummi-/Kunststoffverarbeitung (22)	1,89	2,4	1,23	0,65	43	1,90	1,94	
Glas/Keramik/Steinwaren (23)	0,95	2,1	0,53	0,41	44	1,05	1,04	
Metallerzeugung/-bearbeitung (24-25)	5,47	2,4	2,66	2,81	34	5,89	5,50	
Elektroindustrie (26-27)	17,69	10,0	14,02	3,68	68	17,20	17,27	
Maschinenbau (28)	13,27	5,7	10,01	3,27	63	13,16	13,37	
Fahrzeugbau (29-30)	46,61	10,7	33,44	13,17	61	47,92	49,50	
Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur (31-33)	2,78	3,2	2,02	0,76	53	2,97	3,00	
Energie/Bergbau/Mineralöl (5-9, 19, 35)	4,80	0,7	0,99	3,81	11	4,31	4,24	
Wasser/Entsorgung/Recycling (36-39)	0,42	1,0	0,15	0,27	18	0,45	0,36	
Großhandel (46)	2,12	0,2	1,03	1,08	15	2,17	2,63	
Transportgewerbe/Post (49-53, 79)	5,61	2,1	1,24	4,37	6	5,57	5,50	
Mediendiensteleistungen (18, 58-60)	1,82	2,4	1,00	0,82	23	1,86	1,78	
EDV/Telekommunikation (61-63)	11,46	7,6	7,03	4,42	44	12,11	12,67	
Finanzdienstleistungen (64-66)	4,74	0,5	3,46	1,28	36	4,83	4,81	
Technische/FuE-Dienstleistungen (71-72)	3,19	6,1	2,22	0,97	66	2,80	2,76	
Unternehmensberatung/Werbung (69, 70.2, 73)	0,96	1,3	0,67	0,29	41	0,84	0,87	
Unternehmensdienste (74, 78, 80-82)	0,94	0,9	0,49	0,45	26	1,05	0,95	
Forschungsintensive Industrie <sup>1)</sup>	92,58	8,8	69,57	23,02	64	93,60	95,77	
Sonstige Industrie <sup>2)</sup>	21,56	1,4	10,39	11,17	31	21,69	20,80	
Wissensintensive Dienstleistungen <sup>3)</sup>	21,83	1,7	14,25	7,59	44	22,04	22,51	
Sonstige Dienstleistungen <sup>4)</sup>	8,66	0,6	2,76	5,90	10	8,79	9,08	
Industrie: 5-49 Beschäftigte <sup>1)+2)</sup>	4,65	2,2	2,81	1,84	34	4,42	4,04	
Industrie: 50-249 Beschäftigte <sup>1)+2)</sup>	8,66	1,9	4,74	3,91	45	9,15	8,81	
Industrie: 250-999 Beschäftigte <sup>1)+2)</sup>	15,15	2,7	10,42	4,74	55	14,80	14,49	
Industrie: 1000 u.m. Beschäftigte <sup>1)+2)</sup>	85,69	6,5	61,99	23,70	61	86,91	89,22	
Dienstleistungen: 5-49 Beschäftigte <sup>3)+4)</sup>	5,72	1,1	3,28	2,44	41	5,52	5,88	
Dienstleistungen: 50-249 Beschäftigte <sup>3)+4)</sup>	4,16	0,7	2,60	1,56	36	4,26	3,89	
Dienstleistungen: 250-999 Beschäftigte <sup>3)+4)</sup>	4,65	0,8	3,22	1,43	49	4,51	4,76	
Dienstleistungen: 1000 u.m. Beschäftigte <sup>3)+4)</sup>	15,96	1,7	7,90	8,06	27	16,53	17,05	
Industrie: Westdeutschland <sup>1)+2)</sup>	106,96	4,6	75,70	31,26	58	108,13	109,58	
Industrie: Ostdeutschland <sup>1)+2)</sup>	7,19	3,0	4,27	2,92	47	7,16	6,99	
Dienstleistungen: Westdeutschland <sup>3)+4)</sup>	27,57	1,1	15,20	12,37	34	28,00	28,73	
Dienstleistungen: Ostdeutschland <sup>3)+4)</sup>	2,93	1,4	1,82	1,11	39	2,83	2,86	
<b>Gesamt</b>	<b>144,64</b>	<b>2,8</b>	<b>96,97</b>	<b>47,67</b>	<b>53</b>	<b>146,12</b>	<b>148,15</b>	

Werte vorläufig; alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland mit 5 oder mehr Beschäftigten. \* ohne 70.1 (Holding und Verwaltungsgesellschaften) 1) Abteilungen 20-21, 26-30 der WZ 2008; 2) Abteilungen 5-19, 22-25, 31-39 der WZ 2008; 3) Abteilungen 58-66, 69-73 (ohne 70.1) der WZ 2008; 4) Abteilungen 46, 49-53, 74, 78-82 der WZ 2008. \*Werte für 2014 und 2015 beruhen auf Planangaben/Erwartungen der Unternehmen vom Frühjahr 2014. a) Anteil der Unternehmen mit positiven Innovationsausgaben im Jahr 2013.

Quelle: ZEW (2014): Mannheimer Innovationspanel

## Innovationserfolge der Unternehmen der deutschen Wirtschaft 2013

	Umsatz		Anteil des Umsatzes				Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen	Umsatzsteigerung durch Qualitätsverbesserungen
	insgesamt	mit Produktinnovationen	mit Produktinnovationen	mit Marktneuheiten	mit Sortimentsneuheiten	mit Nachahmerinnovationen		
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	206,8	12,8	6,2	1,0	1,4	5,2	2,0	1,8
Textil/Bekleidung/Leder	25,8	4,6	17,9	4,8	3,5	13,1	1,8	1,4
Holz/Papier	61,7	6,3	10,2	1,7	1,4	8,5	2,1	1,6
Chemie/Pharma	207,0	33,3	16,1	4,9	3,2	11,2	3,0	2,1
Gummi-/Kunststoffverarbeitung	79,7	10,5	13,2	2,7	2,7	10,5	2,3	2,6
Glas/Keramik/Steinwaren	44,3	5,6	12,7	1,6	1,7	11,1	1,9	1,6
Metallerzeugung/-bearbeitung	227,1	24,8	10,9	1,9	1,4	9,0	2,5	1,4
Elektroindustrie	177,8	56,9	32,0	5,4	4,7	26,6	5,2	3,3
Maschinenbau	233,1	56,0	24,0	5,8	4,5	18,3	3,2	1,5
Fahrzeugbau	436,9	224,1	51,3	9,4	6,4	41,9	5,7	3,7
Möbel/Spielw./Medizintechn./Reparatur	86,1	12,4	14,4	3,8	3,6	10,6	2,3	2,0
Energie/Bergbau/Mineralöl	706,8	30,9	4,4	0,7	0,8	3,6	3,6	1,4
Wasser/Entsorgung/Recycling	43,0	2,6	6,0	0,3	0,2	5,6	2,0	1,2
Großhandel	1.004,5	31,1	3,1	0,3	0,8	2,8	1,2	0,5
Transportgewerbe/Post	267,1	25,2	9,5	1,4	1,8	8,0	2,4	2,5
Mediendiensteleistungen	76,7	8,3	10,9	2,2	1,9	8,7	1,6	1,5
EDV/Telekommunikation	151,3	35,4	23,4	5,2	5,1	18,2	4,4	4,4
Finanzdienstleistungen	924,4	76,3	8,3	2,5	1,9	5,8	4,7	3,4
Technische/FuE-Dienstleistungen	52,6	3,6	6,8	1,7	2,0	5,1	1,3	2,5
Unternehmensberatung/Werbung	72,6	4,6	6,4	0,7	1,3	5,6	0,8	1,3
Unternehmensdienste	106,5	3,7	3,5	0,7	0,8	2,8	2,1	1,5
Forschungsintensive Industrie	1.054,7	370,4	35,1	7,1	5,1	28,1	4,6	2,8
Sonstige Industrie	1.500,3	112,9	7,5	1,4	1,3	6,2	2,7	1,5
Wissensintensive Dienstleistungen	1.258,6	125,9	10,0	2,7	2,3	7,3	4,1	3,3
Sonstige Dienstleistungen	1.378,1	60,1	4,4	0,5	1,0	3,8	1,5	1,0
Industrie: 5-49 Beschäftigte	213,4	15,9	7,5	1,3	1,5	6,1	1,1	1,4
Industrie: 50-249 Beschäftigte	457,5	37,8	8,3	1,8	1,5	6,5	1,8	1,1
Industrie: 250-999 Beschäftigte	556,4	62,1	11,2	2,1	2,1	9,1	2,6	1,4
Industrie: 1000 u.m. Beschäftigte	1.327,8	367,5	27,7	5,5	3,9	22,2	4,7	2,8
Dienstleistungen: 5-49 Beschäftigte	534,4	22,8	4,3	0,5	0,8	3,7	0,4	1,0
Dienstleistungen: 50-249 Beschäftigte	574,7	18,8	3,3	0,5	0,7	2,7	1,1	0,7
Dienstleistungen: 250-999 Beschäftigte	567,0	34,2	6,0	1,3	1,9	4,7	3,4	1,5
Dienstleistungen: 1000 u.m. Beschäftigte	960,5	110,2	11,5	2,9	2,4	8,6	4,7	3,9
Industrie: Westdeutschland	2.312,2	453,8	19,6	3,9	2,9	15,7	3,6	2,1
Industrie: Ostdeutschland	242,9	29,5	12,1	2,0	2,7	10,2	2,5	2,1
Dienstleistungen: Westdeutschland	2.433,4	175,7	7,2	1,6	1,6	5,6	2,8	2,1
Dienstleistungen: Ostdeutschland	203,3	10,3	5,1	0,9	1,2	4,2	2,4	1,8
Gesamt	5.191,7	669,3	12,9	2,6	2,2	10,3	3,2	2,1

Werte vorläufig; alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen in Deutschland mit 5 oder mehr Beschäftigten. Zur Definition der Branchengruppen siehe S. 14.  
Quelle: ZEW (2014): Mannheimer Innovationspanel

## Das Mannheimer Innovationspanel

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erhebt das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) seit 1993 in Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) sowie dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) Informationen zum Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Die jährlich durchgeführte Erhebung zielt auf alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens fünf Beschäftigten, die ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt in der Industrie, in den wissensintensiven Dienstleistungen oder in den sonstigen Dienstleistungen haben.

Die Innovationserhebung des ZEW ist als eine Panelerhebung („Mannheimer Innovationspanel“) konzipiert, d.h. es wird jedes Jahr die gleiche Stichprobe von Unternehmen befragt. Um für das Ausscheiden von Unternehmen aus der Panelstichprobe aufgrund von Schließungen, Unterschreiten der Beschäftigungsschwelle oder Branchenwechsel zu kompensieren, wird die Stichprobe alle zwei Jahre aufgefrischt. Dabei werden neu gegründete Unternehmen entsprechend ihres Gewichts in der Grundgesamtheit berücksichtigt. Die Innovationserhebung wird abwechselnd als „Langerhebung“ (mit zusätzlichen Fragen zu innovationsrelevanten Rahmenbedingungen) und als „Kurzerhebung“ (nur Fragen zu den Kernindikatoren des Innovationsverhaltens) durchgeführt. Die Erhebung des Jahres 2014 war eine Kurzerhebung.

Die der Innovationserhebung zugrunde liegenden Definitionen und Messkonzepte entsprechen den Empfehlungen, die von der OECD und von Eurostat für die Erhebung und Interpretation von Innovationsdaten im „Oslo-Manual“ niedergelegt sind. Die Innovationserhebung des ZEW ist alle zwei Jahre Teil der von Eurostat koordinierten Gemeinsamen Europäischen Innovationserhebung (Community Innovation Survey – CIS), die seit 2004 durch eine EU-Verordnung geregelt ist.

Die nach Branche (Zweisteller der Wirtschaftszweigsystematik 2008), Unternehmensgrößenklasse (acht Beschäftigtengrößenklassen) und Region (Ost- und Westdeutschland) geschichtete Stichprobe des Jahres 2013 umfasste 25.106 Unternehmen. Als Stichprobenrahmen dient das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP) des ZEW, das auf Angaben der Kreditauskunftei Creditreform beruht. Bei zumindest 3.043 Unternehmen der Stichprobe lag wegen zwischenzeitlicher Stilllegung, Unerreichbarkeit oder anderen Gründen ein neutraler Ausfall vor, so dass die korrigierte Stichprobe 22.063 Unternehmen umfasste. Die schriftliche Erhebung fand von Februar bis Juli 2014 statt. Für 6.714 Unternehmen konnten verwertbare Fragebogenangaben erfasst werden, was einer Rücklaufquote (bezogen auf die korrigierte Stichprobe) von 30 % entspricht. Um für eine mögliche Verzerrung im Antwortverhalten zwischen den antwortenden und nicht antwortenden Unternehmen zu kontrollieren, wurden für weitere 6.163 Unternehmen im Rahmen einer Nicht-Teilnehmer-Befragung (Zeitraum Mai bis September 2014) telefonisch ausgewählte Kenngrößen zu deren Innovationsaktivitäten erfasst. Im Fall einer Abweichung des Innovationsverhaltens zwischen antwortenden und nicht antwortenden Unternehmen wird eine Anpassung der Hochrechnungsfaktoren vorgenommen. Die in diesem Bericht präsentierten Zahlen beruhen auf Angaben von mehr als 12.900 Unternehmen, d.h. 58 % des Stichprobenumfangs.

Die Ergebnisse sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit in Deutschland. Die Angaben zu Unternehmens-, Beschäftigungs- und Umsatzzahlen der Grundgesamtheit sind einer Sonderauswertung des Unternehmensregisters des Statistischen Bundesamtes entnommen, die sich auf das Referenzjahr 2012 bezieht. Werte für 2013 beruhen auf Fortschreibungen durch das ZEW auf Basis von Angaben aus Fachstatistiken des Statistischen Bundesamtes, Angaben von Verbänden, Geschäftsberichten von Unternehmen sowie Auswertungen aus dem MUP und sind daher vorläufig. Die Angaben aus dem Unternehmensregister wurden an mehreren Stellen angepasst: Für die Abteilung 72 wurden die Werte von öffentlichen Forschungseinrichtungen herausgerechnet, da diese Einrichtungen nicht Ziel der Innovationserhebung sind. Für die Abteilungen 64 bis 66 (Finanzdienstleistungen) wurden Umsatzwerte hinzugerechnet, die nicht in der den Unternehmensregisterangaben zugrundeliegenden Umsatzsteuerstatistik erfasst sind (Bruttozins- und -provisionserträge bei Banken, Bruttobeitragseinnahmen bei Versicherungen). In allen Branchen wurde die Beschäftigtenanzahl, die sich im Unternehmensregister nur auf sozialversicherungspflichtig Beschäftigte bezieht, um selbstständig Beschäftigte und gegebenenfalls Beschäftigte im Beamtenstatus erhöht. Außerdem waren für einzelne Branchen Anpassungen der Grundgesamtheitszahlen notwendig, die sich aus der Erfassung einzelner Konzerne auf Ebene von Geschäftsbereichen ergeben.

Durch die Anwendung der neuen Wirtschaftszweigsystematik 2008, die Umstellung der Grundgesamtheitszahlen auf Angaben aus dem Unternehmensregister und Verbesserungen bei Imputations- und Hochrechnungsverfahren kommt es mit dem Berichtsjahr 2006 zu einem Bruch der Zeitreihe.

Projektteam ZEW:	Dirk Crass, Thorsten Doherr, Martin Hud, Paul Hünermund, Dr. Christian Köhler, Hiltrud Niggemann, Dr. Bettina Peters, Dr. Christian Rammer und Dr. Franz Schwiebacher
Projektassistenten ZEW:	Paul Dinter, Michael Gierscher, Ian Hilgendorff, Sarah Lämmlin, Franzisca Markschläger, Sabine Schittek und Jan Rasmus Schönenberg
Projektteam infas:	Julian von der Burg und Birgit Jesske
Projektteam ISI:	Prof. Dr. Torben Schubert und Younes Iferd
Projektassistenten ISI:	Anna Danisch, Michael Glöckner, Matthias Schwall
Kontakt:	Dr. Christian Rammer Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) Forschungsbereich Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung L 7, 1 · 68161 Mannheim · Deutschland Telefon: 0621/1235-184 · Fax: 0621/1235-170 · E-Mail: rammer@zew.de