

ZEW Branchenreport

Jahrg. 17 · Nr. 4 · Januar 2010

Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2009

Chemie- und Pharmaindustrie

Nach einem guten Start in das Jahr 2008 erfasste die Wirtschaftskrise auch die Chemieindustrie mit voller Schärfe, während sich die Umsätze in der Pharmaindustrie positiv entwickelten. Die Innovationsaufwendungen der Chemie- und Pharmaindustrie zusammen nahmen um rund 0,7 Mrd. € auf 12,6 Mrd. € zu. Mit einer Innovationsintensität (Innovationsausgaben in % des Umsatzes) von 6,4 % gehörte die Chemie- und Pharmaindustrie zu den innovationsintensivsten Branchen der deutschen Wirtschaft. Die Innovatorenquote - das ist der Anteil der Unternehmen, die neue Produkte

oder Verfahren eingeführt haben - nahm auf 83 % zu. Das ist der höchste Wert im Branchenvergleich. Dabei stieg sowohl die Zahl der Unternehmen mit Marktneuheiten als auch der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen. 58 % der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie betreiben kontinuierlich FuE. Auch dies ist im Branchenvergleich der Spitzenwert.

Trotz der hohen Innovationsbeteiligung wurden 2008 nur knapp 19 % (2007: 17 %) des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten erzielt, was in erster Linie Ausdruck der langen Produktzyklen in der Branche ist.

Durch Prozessinnovationen wurden Kostensenkungen von durchschnittlich 3,8 % erreicht. Dieser Erfolgsindikator fiel im zweiten Jahr in Folge und liegt um 1,2 Prozentpunkte unter dem Wert von 2006.

Für 2009 und 2010 sehen die Planungen der Unternehmen zunächst leicht sinkende, 2010 aber wieder auf 13,1 Mrd. € steigende Innovationsaufwendungen vor. Der Anteil der innovativ tätigen Unternehmen dürfte 2009 auf dem hohen Niveau konstant bleiben, für 2010 ist jedoch mit einem Rückgang der Innovationsbeteiligung zu rechnen.

ACHTUNG: Mit dem Berichtsjahr 2008 wurde im internationalen System der Wirtschaftsstatistik eine neue Systematik der Wirtschaftszweige (WZ08) eingeführt. Dadurch ändert sich mitunter die Branchenzuordnung von Unternehmen. Dies betrifft in geringem Umfang auch die Chemie- und Pharmaindustrie. Die Branche umfasst nunmehr folgende Aktivitätsbereiche:

- Chemieindustrie (WZ08 20): Herstellung von Industriegasen, Farbstoffen, Pigmenten, organischen und anorganischen Grundstoffen und Chemikalien, Düngemittel und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen, synthetischem Kautschuk, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln, Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittungen, Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln, Körperpflegemitteln und Duftstoffen, Klebstoffen, etherischen Ölen, pyrotechnischen Erzeugnissen, Chemiefasern sowie sonstigen chemischen Erzeugnissen.
- Pharmaindustrie (WZ08 21): Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen, Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen.

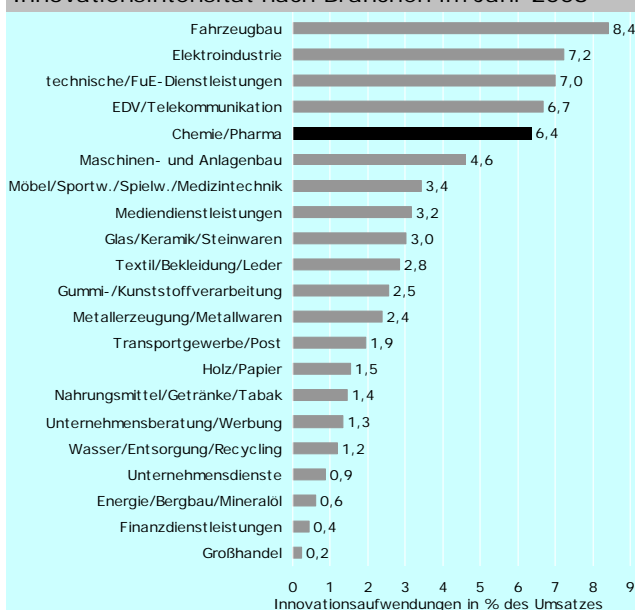
Nicht mehr zu Chemie- und Pharmaindustrie zählen u.a. die Herstellung von magnetischen Datenträgern, Wafern und bestimmten medizinischen Waren (Verbandszeug, Zahnfüllungen, Abdecktüchern, Nahtmaterial etc.).

Die Mineralölverarbeitung ist nach der neuen Brancheneinteilung nicht mehr Teil der Chemie- und Pharmaindustrie, sondern zählt zur Branchengruppe Energie/Bergbau/Mineralöl.

Die neue Brancheneinteilung wird zurück bis zum Berichtsjahr 2006 ausgewiesen. Zwischen 2005 und 2006 besteht ein Bruch in der Zeitreihe.

Der Bruch in der Zeitreihe wird außerdem dadurch verstärkt, dass gleichzeitig die statistischen Basiszahlen (Anzahl der Unternehmen und Beschäftigten, Umsatz) ab 2006 aus dem Unternehmensregister des Statistischen Bundesamts und nicht mehr, wie zuvor, aus den Fachstatistiken stammen.

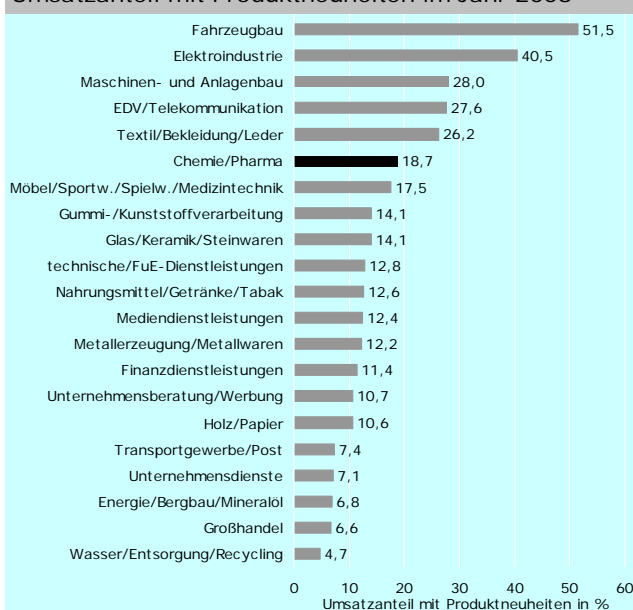
Innovationsintensität nach Branchen im Jahr 2008



Lesehilfe: Die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie gaben im Jahr 2008 6,4 % ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

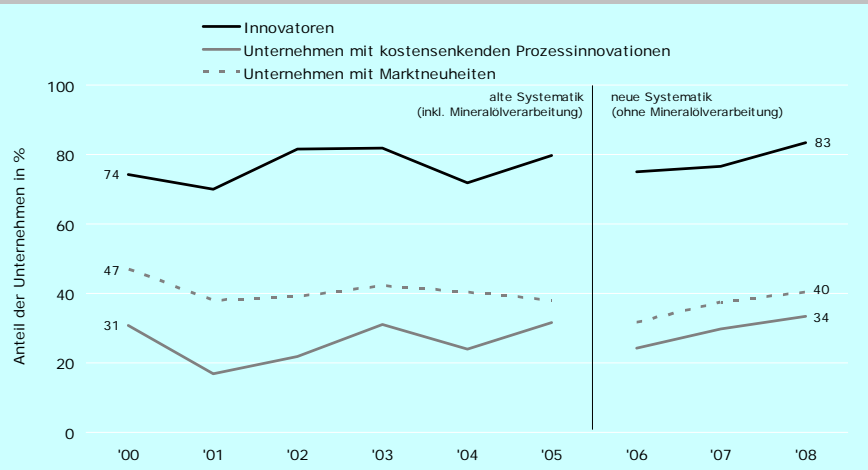
Umsatzanteil mit Produktneuheiten im Jahr 2008



Lesehilfe: In der Chemie- und Pharmaindustrie wurden im Jahr 2008 18,7 % des Branchenumsatzes mit Produktneuheiten (= Produkte, die jünger als 3 Jahre sind) generiert.

Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

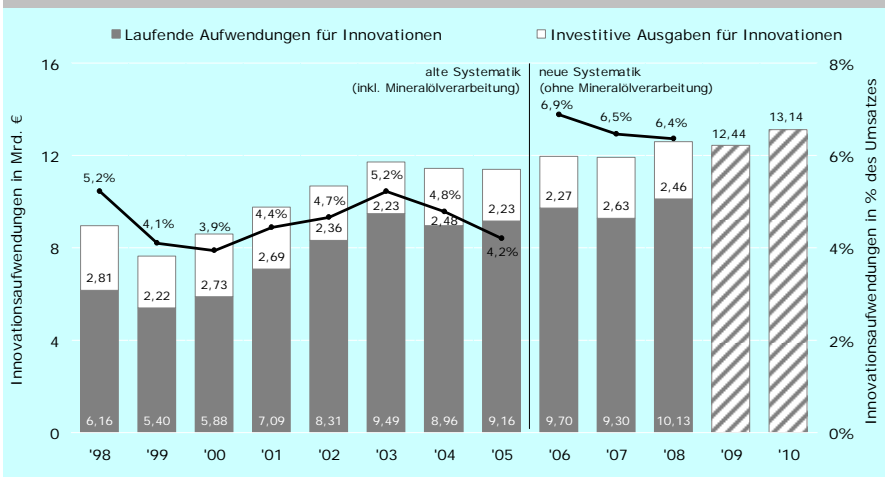
Anteil der Innovatoren in der Chemie- und Pharmaindustrie 2000 - 2008



Lesehilfe: Im Jahr 2008 konnten 83 % der Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie erfolgreich neue Produkte oder Prozesse einführen. 34 % der Unternehmen führten kostensenkende Prozessinnovationen ein, 40 % haben 2008 mindestens eine Marktneuheit angeboten. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen haben, d.h. zumindest eine Produkt- oder Prozessinnovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen diese Innovation bereits eingeführt hat.
- **Unternehmen mit Marktneuheiten** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest ein neues oder merklich verbessertes Produkt als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt. Der Indikator misst den Anteil der Unternehmen, die das Angebot einer Branche an originär neuen Produkten erweitern.
- **Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen** haben im zurückliegenden Dreijahreszeitraum zumindest einen neuen oder merklich verbesserten Prozess eingeführt, der zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück oder Vorgang geführt hat. Der Indikator misst somit den Anteil der Unternehmen, die mit Hilfe von Innovationen ihre preisliche Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

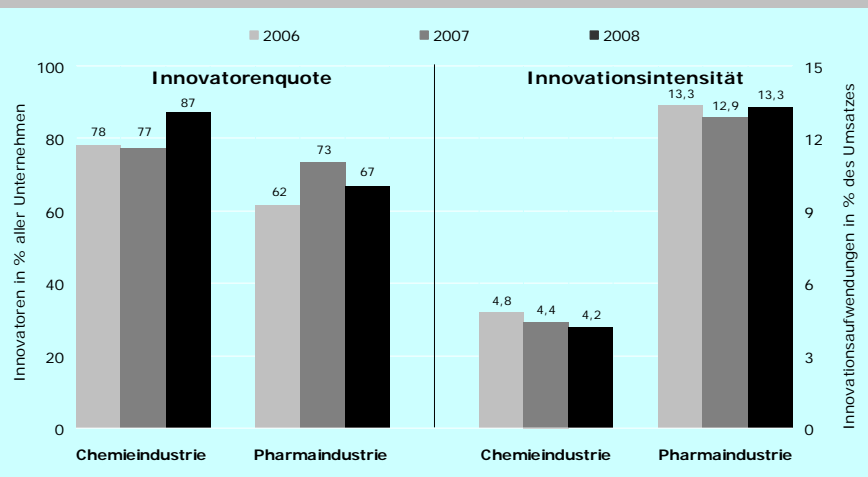
Innovationsaufwendungen in der Chemie- und Pharmaindustrie 1998 - 2010



Lesehilfe: Im Jahr 2008 entfielen von den insgesamt 12,59 Mrd. € Innovationsaufwendungen der Chemie- und Pharmaindustrie 10,13 Mrd. € auf laufende und 2,46 Mrd. € auf investive Innovationsaufwendungen. Die Innovationsintensität betrug 6,4 %. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Innovationsaufwendungen** beziehen sich auf die Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel haben. Dazu zählen interne und externe FuE sowie innovationsbezogene Ausgaben für Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter, Weiterbildung, Marketing, Konzeption, Konstruktion, Design sowie Produktions- und Vertriebsvorbereitung.
- **Laufende Innovationsaufwendungen** umfassen Personal- und Sachaufwendungen inkl. Dienstleistungsaufträge an Dritte, **investive Ausgaben für Innovationen** umfassen Investitionen in Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Gebäude, Software und gewerbliche Schutzrechte.
- Die **Innovationsintensität** misst die gesamten Innovationsaufwendungen der Unternehmen einer Branche in % des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- **Planzahlen** für die Innovationsaufwendungen der Jahre 2009 und 2010 wurden im Frühjahr und Sommer 2009 erhoben.

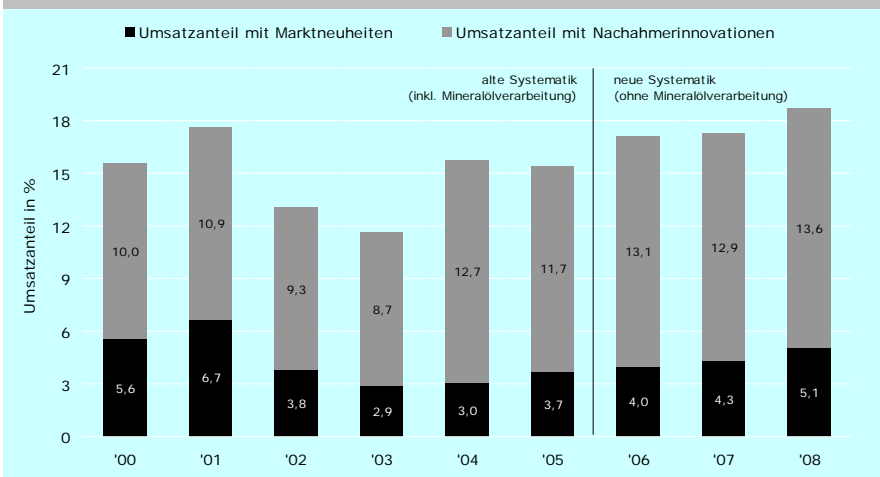
Innovatorenquote und Innovationsintensität nach Teilbranchen der Chemie- und Pharmaindustrie 2006 - 2008



Lesehilfe: In der Chemieindustrie lag die Innovatorenquote im Jahr 2008 bei 87 %, in der Pharmaindustrie bei 67 %. Die Innovationsintensität der Chemieindustrie betrug 2008 4,2 %, in der Pharmaindustrie beliefen sich die Innovationsaufwendungen auf 13,3 % des Umsatzes. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Chemieindustrie (WZ08 20):** Herstellung von Industriegasen, Farbstoffen, Pigmenten, organischen und anorganischen Chemikalien, Düngemittel, Kunststoffen in Primärformen, synthetischem Kautschuk, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln, Anstrichmitteln, Druckfarben, Kittens, Seifen, Wasch-, Reinigungsmitteln, Körperpflegemitteln, Duftstoffen, Klebstoffen, etherischen Ölen, pyrotechnischen Erzeugnissen, Chemiefasern sowie sonstigen chemischen Erzeugnissen.
- **Pharmaindustrie (WZ08 21):** Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen und Spezialitäten sowie sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen.
- Nicht mehr zu Chemie- und Pharmaindustrie zählt u.a. die Herstellung von magnetischen Datenträgern, Wafern und bestimmten medizinischen Waren.
- Die Mineralölverarbeitung ist nach der neuen Brancheneinteilung nicht mehr Teil der Chemie- und Pharmaindustrie.
- Die **Zuordnung der Unternehmen** zu einer Branche erfolgt auf Basis der umsatzstärksten Produktgruppe.

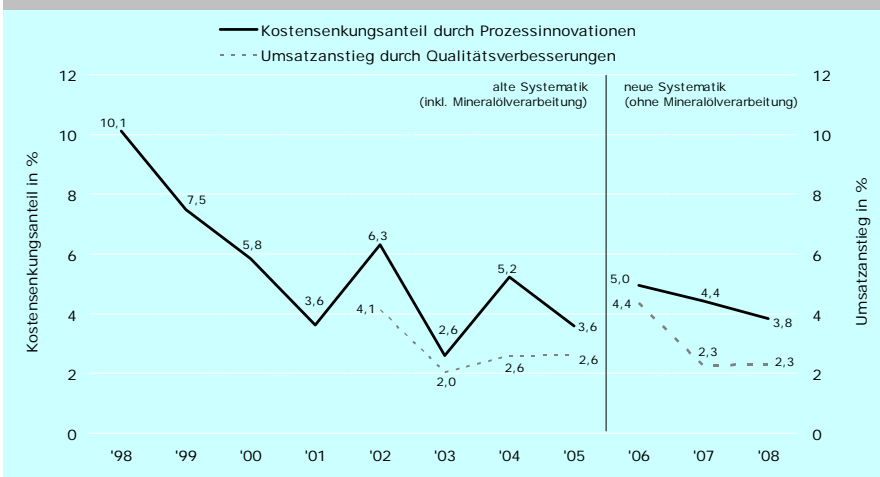
Umsatzanteil mit Produktneuheiten in der Chemie- und Pharmaindustrie 2000 - 2008



Lesehilfe: Im Jahr 2008 lag der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 5,1 %. 13,6 % des Branchenumsatzes waren Nachahmerinnovationen. Produktneuheiten machten 2008 insgesamt 18,7 % des Branchenumsatzes aus. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- Der **Umsatzanteil mit Marktneuheiten** bzw. mit **Nachahmerinnovationen** misst den Umsatz, der von den Unternehmen einer Branche mit den entsprechenden Innovationen erzielt wurde, in Prozent des gesamten Branchenumsatzes (inkl. des Umsatzes nicht innovativ tätiger Unternehmen).
- Marktneuheiten** sind neue Produkte, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf dem für das Unternehmen relevanten Markt eingeführt hat.
- Nachahmerinnovationen** sind neue Produkte eines Unternehmens, die zum Einführungszeitpunkt schon von anderen Unternehmen in gleicher oder sehr ähnlicher Form angeboten wurden.
- Der Umsatz mit Marktneuheiten bzw. Nachahmerinnovationen bezieht sich auf entsprechende Innovationen, die im **zurückliegenden Dreijahreszeitraum** (für 2008: 2006-2008) eingeführt wurden.
- Die Umsatzanteile von Marktneuheiten und Nachahmerinnovationen ergeben zusammen den **Umsatzanteil mit Produktneuheiten**.

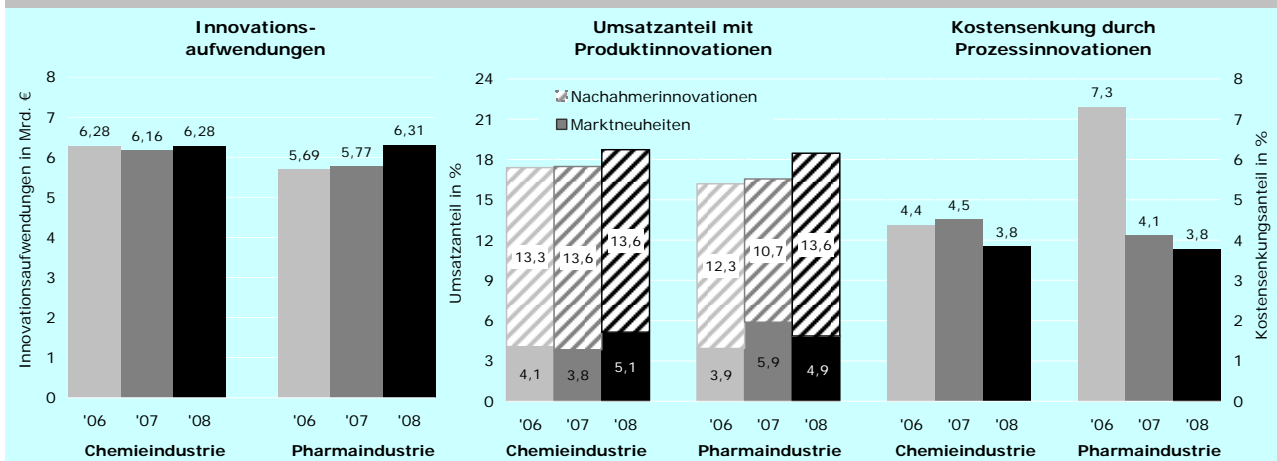
Erfolgsindikatoren von Prozessinnovationen in der Chemie- und Pharmaindustrie 1998 - 2008



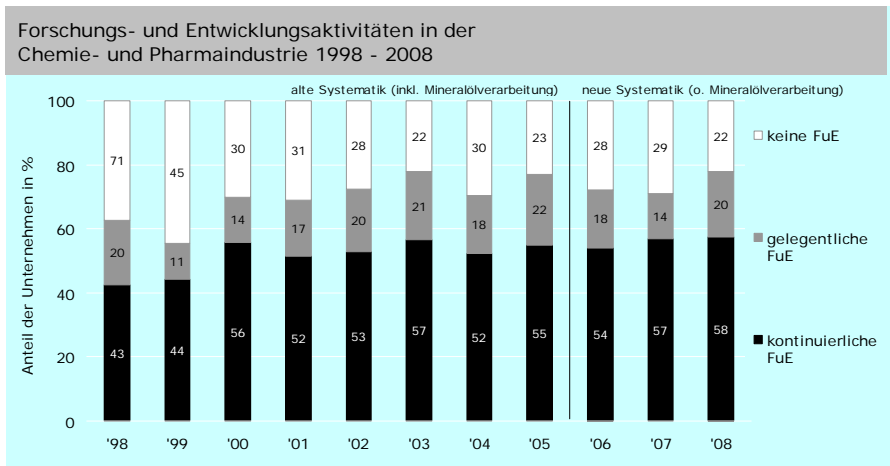
Lesehilfe: Durch Prozessinnovationen verringerten die Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie ihre durchschnittlichen Stückkosten im Jahr 2008 um 3,8 %. Qualitätsverbesserungen führten 2008 zu einem Umsatzanstieg von 2,3 %. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- Der **Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen** bezieht 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 Indikator drückt den Umfang der innovationsbedingten Kostensenkungen in einer Branche an den Gesamtkosten aller Unternehmen der Branche aus.
- Der **Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen** misst die Umsatzausweitung im Vergleich zum Vorjahresumsatz, die auf Qualitätsverbesserungen zurückgeführt werden kann, die mit Hilfe von im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführten Prozessinnovationen erreicht wurden. Der durch Qualitätsverbesserungen erzielte zusätzliche Umsatz wird dabei in Bezug zum Gesamtumsatz aller Unternehmen der Branche gesetzt. Der Indikator gibt somit das nominelle Umsatzwachstum in einer Branche an, das auf Qualitätsverbesserungen zurückgeht. Der Indikator wird erst seit 2002 erhoben.

Innovationsaufwendungen und Innovationserfolg nach Teilbranchen der Chemie- und Pharmaindustrie 2006 - 2008

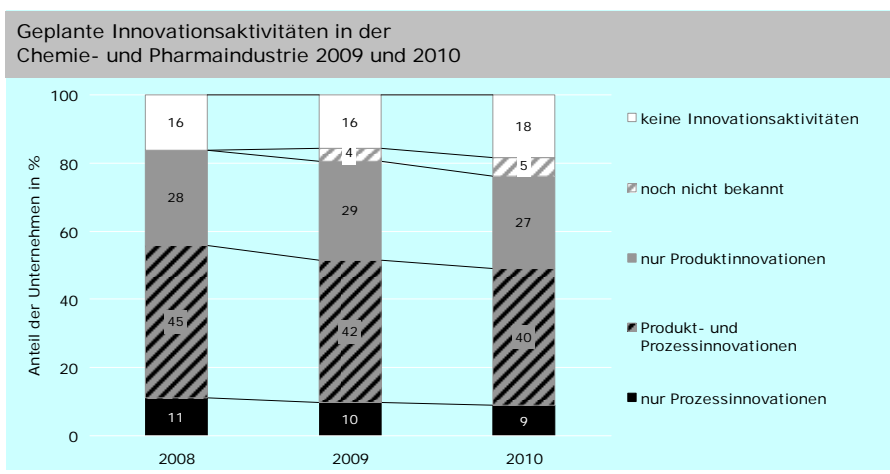


Lesehilfe: Die Innovationsaufwendungen der Chemieindustrie beliefen sich im Jahr 2008 auf 6,28 Mrd. € und in der Pharmaindustrie auf 6,31 Mrd. €. In der Chemieindustrie lag der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2008 bei 5,1 %, in der Pharmaindustrie bei 4,9 %. Der Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen betrug 2008 sowohl in der Chemie-, als auch in der Pharmaindustrie 3,8 %. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.



Lesehilfe: 22 % der Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie führten 2008 keine FuE-Aktivitäten durch, 58 % betrieben FuE auf kontinuierlicher Basis. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **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. neuer oder merklich verbesserter Produkte bzw. Dienstleistungen oder Prozesse bzw. Verfahren.
- **Kontinuierliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die dauerhaft durchgeführt werden. Typischerweise sind einzelne Mitarbeiter überwiegend oder ausschließlich mit FuE-Aktivitäten betraut, in vielen Unternehmen geht eine kontinuierliche FuE-Tätigkeit mit dem Vorhandensein einer eigenen FuE-Abteilung oder eigener FuE-Infrastruktur (Labors etc.) einher.
- **Gelegentliche FuE** bezeichnet FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die anlassbezogen aufgenommen werden, z.B. um ein bestimmtes technisches Problem im Rahmen eines Innovationsprojektes zu lösen.



Lesehilfe: 16 % der Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie waren 2008 nicht innovativ tätig. Im Frühjahr/Sommer 2009 planten 16 % der Unternehmen, im Jahr 2009 keine Innovationsaktivitäten durchzuführen, 4 % waren noch unsicher. 29 % wollten ausschließlich Produktinnovationen, 10 % ausschließlich Prozessinnovationen und 42 % sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen vorantreiben. Quelle: ZEW/ISI (2010): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2009.

- **Innovationsaktivitäten** stellen alle mit finanziellen Aufwendungen verbundenen Aktivitäten dar, die auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen.
- Die für 2009 und 2010 **geplante Innovationsaktivitäten** werden getrennt nach den beiden Innovationstypen erfasst. Unternehmen, die zum Befragungszeitpunkt noch nicht angeben konnten, ob sie Innovationsaktivitäten in diesen Jahren durchführen werden bzw. ob diese auf Produkt- oder Prozessinnovationen abzielen, sind unter „noch nicht bekannt“ zusammengefasst.
- Die Werte für 2009 und 2010 basieren auf **Planangaben und Erwartungen** der Unternehmen und sind stark von den im Befragungszeitraum - März bis August 2009 - verfügbaren Informationen über die künftige wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst. Die Wirtschaftsforschungsinstitute gingen in ihrem Frühjahrsgutachten 2009 von einem Rückgang des BIP in Deutschland im Jahr 2009 von 6,0 % und in 2010 von 0,5 % aus.

Datentabelle

	Innovatorenquote (in %)			Anteil Unternehmen mit Marktneuheiten (in %)			Anteil Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen (in %)			Innovationsaufwendungen (in Mrd. €)			Innovationsintensität (in %)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Chemieindustrie (WZ08 20)	78	77	87	32	37	42	25	29	36	6,28	6,17	6,28	4,8	4,4	4,2
Pharmaindustrie (WZ08 21)	62	73	67	28	41	32	21	34	23	5,69	5,77	6,31	13,3	12,9	13,3
Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)	75	77	83	32	37	40	24	30	34	11,97	11,94	12,59	6,9	6,5	6,4
	Umsatzanteil mit Marktneuheiten (in %)			Umsatzanteil mit Nachahmerinnovationen (in %)			Umsatzanteil mit Sortimentsneuheiten (in %)			Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen (in %)			Umsatzanstieg durch Qualitätsverbesserungen (in %)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Chemieindustrie (WZ08 20)	4,1	3,8	5,1	13,3	13,6	13,6	3,2	3,3	2,3	4,4	4,5	3,8	3,7	2,3	2,2
Pharmaindustrie (WZ08 21)	3,9	5,9	4,9	12,3	10,7	13,6	5,6	6,7	5,0	7,3	4,1	3,8	6,5	2,1	2,6
Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)	4,0	4,3	5,1	13,1	12,9	13,6	3,8	4,1	3,0	5,0	4,4	3,8	4,4	2,3	2,3
	Anteil Unternehmen mit kontinuierlicher FuE (in %)			Anteil Unternehmen mit gelegentlicher FuE (in %)			Anteil Unternehmen mit fest geplanten Innovationsaktivitäten (in %)			Anteil Unternehmen mit noch unsicheren Innovationsaktivitäten (in %)			Geplante Innovationsaufwendungen (in Mrd. €)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2008	2009*	2010*	2008	2009*	2010*	2008	2009*	2010*
Chemieindustrie (WZ08 20)	53	58	58	20	13	23	87	83	79	0	5	6	6,28	6,04	6,08
Pharmaindustrie (WZ08 21)	56	53	57	8	20	9	69	68	66	0	0	4	6,31	6,39	7,06
Chemie- und Pharmaindustrie (WZ08 20-21)	54	57	58	18	14	20	84	80	76	0	4	5	12,59	12,44	13,14

* Planzahlen vom Frühjahr/Sommer 2009. Werte für 2007 und 2008 sind vorläufig.

Deutsche Innovationserhebung

Die deutsche Innovationserhebung wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW, Mannheim) seit 1993 in Zusammenarbeit mit infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) sowie dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt. Die Erhebung zielt auf alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens 5 Beschäftigten und einem wirtschaftlichen Schwerpunkt in einer der auf S. 1 angeführten Branchengruppen ab. Die Definitionen und Messkonzepte entsprechen den internationalen Standards von OECD und Eurostat. Die Innovationserhebung ist alle zwei Jahre Teil der von Eurostat koordinierten Europaweiten Innovationserhebung (Community Innovation Survey - CIS). Alle Werte sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigte in Deutschland. An der Innovationserhebung 2009 haben sich 12.486 Unternehmen beteiligt (= 42 % des Stichprobenumfangs).



Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH

IMPRESSUM

ZEW Branchenreport Innovationen, erscheint jährlich.

Herausgeber: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim, L 7, 1 · 68161 Mannheim
 Postanschrift: Postfach 10 34 43 · 68034 Mannheim · Internet: www.zew.de, www.zew.eu
 Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz (Präsident) · Thomas Kohl (Kaufmännischer Direktor)

Redaktion: Dr. Torben Schubert, Telefon 0721 6809 357, Telefax 0721 6809 260, E-Mail: t.schubert@isi.fraunhofer.de
 Dr. Christian Rammer, Telefon 0621/1235-184, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: rammer@zew.de

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2010

Weitere Informationen: www.zew.de/innovation