

## Innovationsreport: Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie

*In der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie ist der Innovatorenanteil im Jahr 2002 stark gesunken. Die Innovationsbudgets wurden dagegen ausgeweitet. Prozessinnovationen waren vor allem qualitätsorientiert.*

Nachdem die Unternehmen der deutschen Wirtschaft im Jahr 2001 trotz anhaltender Wachstumsschwäche die Durchführung von Innovationsaktivitäten nicht zurückgefahren hatten, kam es nun im Jahr 2002 zu Einschnitten auch in diesem Bereich. Der Innovatorenanteil in der Industrie verringerte sich auf 58% (2001: 62%).

Die Innovationsaufwendungen erreichen 2002 jedoch erneut einen neuen Höchststand, da vor allem die Großunternehmen in Summe weiter kräftig in Innovationen investieren. Die Innovationsaufwendungen der deutschen Industrie summieren sich auf 68 Mrd. €. Dies entspricht etwa 72% der Innovationsaufwendungen der gesamten Wirtschaft. Im Jahr 2003 und 2004 sollen die Aufwendungen weiter steigen, auf bis zu 70 Mrd. €.

Auch in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie ist der Innovatorenanteil im Jahr 2002 gesunken. Der Rückgang war mit 7 Prozentpunkten sogar noch stärker als im verarbeitenden Gewerbe insgesamt (- 4 Prozentpunkte). In der Branche haben 2002 nur noch 59% der Unternehmen innovative Produkte oder Prozesse eingeführt, 2001 waren es noch 66% gewesen. Auch der Anteil von Unternehmen mit Marktneuheiten ist zurückgegangen. Nachdem er in den letzten Jahren nahezu konstant

Abbildung 1: Anteil der Innovatoren in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (1993 bis 2002)

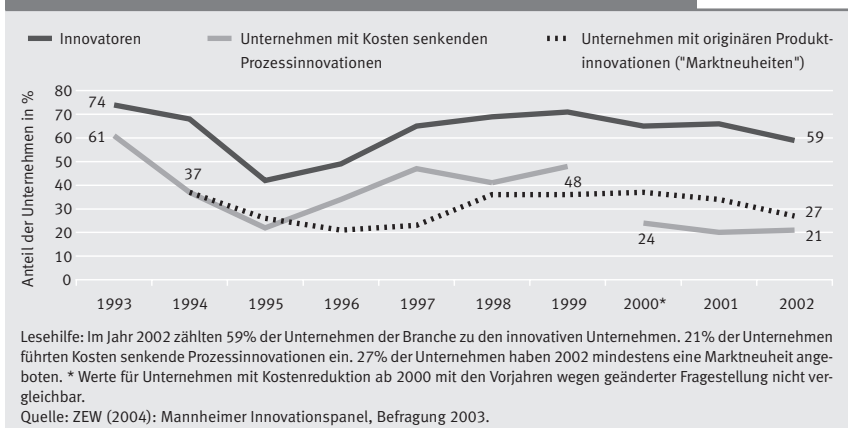
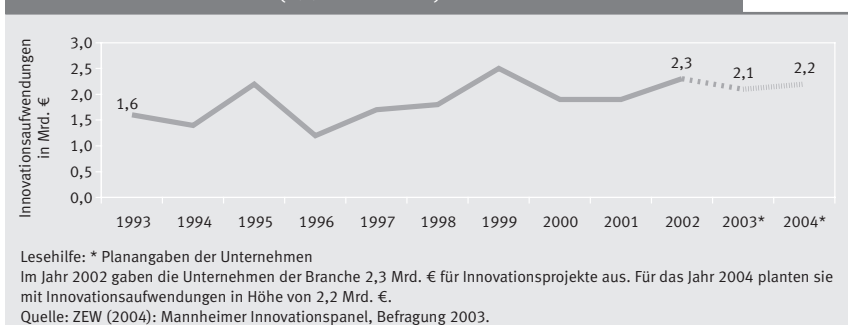


Abbildung 2: Innovationsaufwendungen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (1993 bis 2004)



bei um die 35% lag, ging er nun auf 27% zurück. Der Anteil der Unternehmen in der Branche mit Prozessinnovationen, die zu Kostenersparnissen führten, bleibt mit 21% auf dem niedrigem Niveau der Vorjahre.

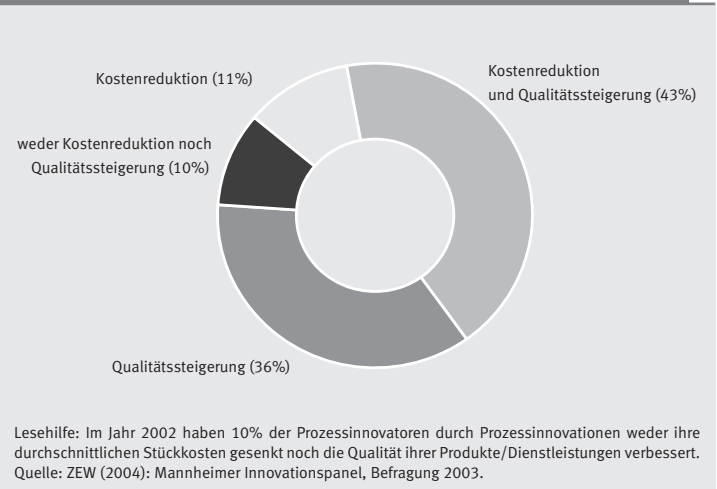
Die jährlich vom Gesamtverband der Kunststoff verarbeitenden Industrie (GKV) durchgeführte Konjunkturumfrage von Anfang 2003 zeigt, dass die Unternehmen positiv ins Jahr 2003 blickten.

Nur 14% der Unternehmen rechneten mit fallenden Umsätzen. Diese positive Stimmung zeigt sich zum Teil auch bei den Innovationsaufwendungen, die von 2001 auf 2002 um 400 Mio. € auf 2,3 Mrd. € anstiegen. Für 2003 rechneten die Unternehmen vorsichtig mit Aufwendungen in Höhe von 2,1 Mrd. €. Auch 2004 sollen sich die Aufwendungen für Innovationen in der Branche wieder auf etwa 2,2 Mrd. € summieren.

**Vor allem Qualitätsverbesserungen durch Prozessinnovationen**

In der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie haben 39% der Unternehmen Prozessinnovationen eingeführt. Von diesen gelang es beinahe 80% mit neuen Prozessen die Qualität ihrer Produkte zu steigern. Dieser hohe Wert ist auch durch die Art der angebotenen Produkte bedingt. Qualitätsverbesserungen in Form leistungsfähigerer und leichter Kunststoffen erfordern Anpassungen in der Produktionstechnologie. 10% der Prozessinnovatoren führten neue Prozesse ein, die weder zu Kostenersparnissen noch zu Qualitätssteigerungen führten. Dies bedeutet nicht, dass die Prozessinnovationen dieser Unternehmen ohne Auswirkung geblieben sind. Prozessinnovationen können z.B. auch darauf abzielen, die Flexibilität der Produktion zu verbessern.

Abbildung 3: Effekte von Prozessinnovationen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (2002)

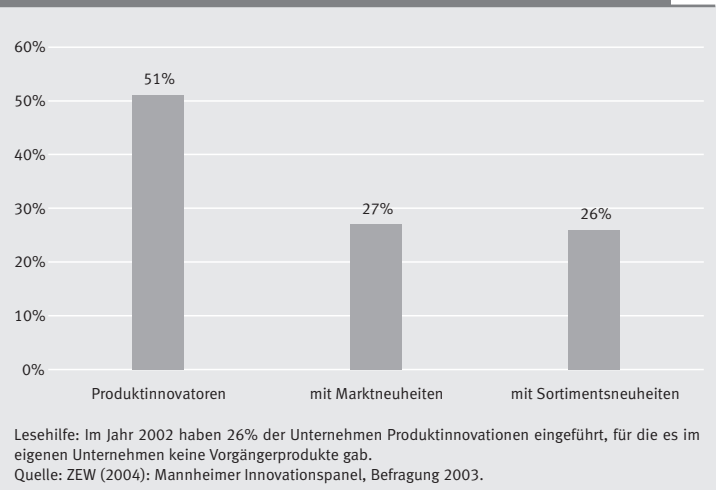


**Hälfte der Unternehmen mit Produktinnovationen**

Etwa jedes zweite Unternehmen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie hat im Jahr 2002 mindestens eine Produktinnovation eingeführt. Der Anteil der Unternehmen mit marktneuen Produkten und Dienstleistungen lag bei 27%. Damit hat mehr als jeder zweite Produktinnovator Marktneuheiten eingeführt.

Erstmals erfasst wurden die so genannten „Sortimentsneuheiten“. Dies sind Produktinnovationen für die es im eigenen Unternehmen keine Vorgängerprodukte gab. Dieser Innovationstyp ist in der Branche etwa so weit verbreitet wie Marktneuheiten. 26% der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Unternehmen hat 2002 Sortimentsneuheiten eingeführt. In der deutschen Industrie insgesamt liegt der Anteil bei etwa 27%.

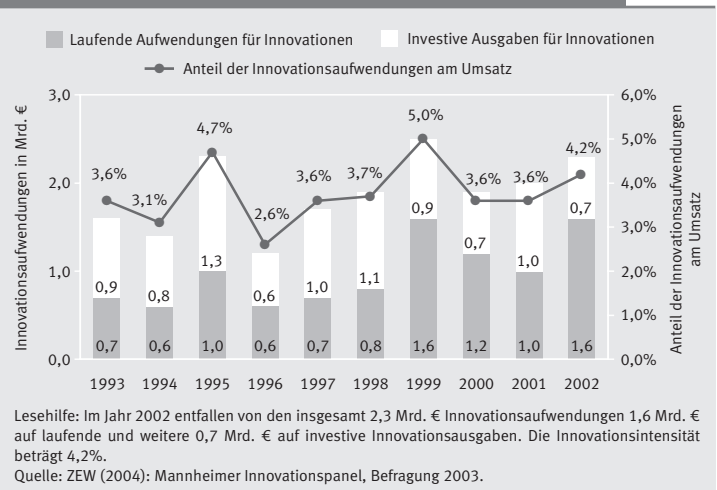
Abbildung 4: Arten von Produktinnovationen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (2002)



**Innovationsaufwendungen steigen wieder**

Die Innovationsaufwendungen der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie sind im Jahr 2002 um 300 Mio. € gestiegen. Dieser Anstieg ist alleine durch die Zunahme der laufenden Aufwendungen begründet, zu denen Sach- und Personalaufwendungen gehören. Diese Komponente der Innovationsaufwendungen erhöhte sich um 600 Mio. € auf 1,6 Mrd. €. Verringert haben sich dagegen die investiven Aufwendungen. Mit 700 Mio. € tragen sie zu den gesamten Aufwendungen nur noch gut 30% bei (2001: 50%). Gemessen am Umsatz haben sich die finanziellen Aufwendungen für Innovationsaktivitäten in der Branche erhöht. Die Innovationsintensität stieg von 3,6% auf 4,2% und ist damit so hoch wie seit 1999 nicht mehr. In der Industrie insgesamt ergibt sich eine Intensität von 4,9%.

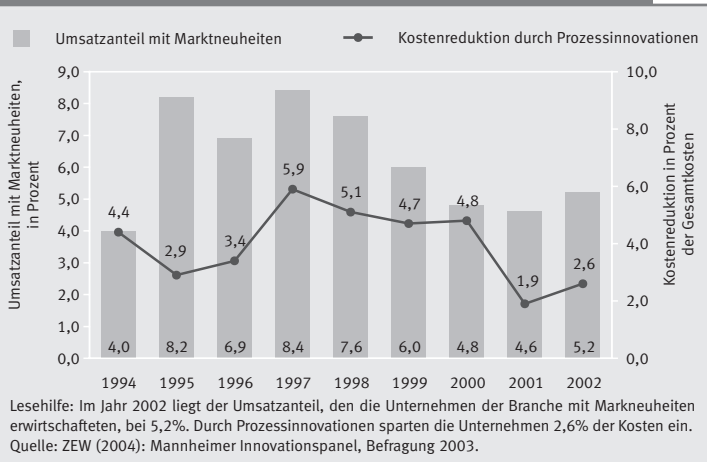
Abbildung 5: Innovationsaufwendungen in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (1993 bis 2002)



**Umsatz mit Marktneuheiten und Kostenreduktion gestiegen**

Der seit 1998 anhaltende Rückgang beim Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist vorerst gestoppt. Die Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie erwirtschaftete im Jahr 2002 zwar wieder einen größeren Teil ihres Umsatzes mit marktneuen Produkten als noch 2001, mit 5,2% ist der Anteil allerdings immer noch wesentlich geringer als im Rekordjahr 1997 (8,4%). Ebenfalls gestiegen – wenngleich von niedrigem Niveau aus – ist der Kostenreduktionsanteil. Die Unternehmen der Branche konnten 2002 2,6% ihrer Kosten durch den Einsatz von innovativen Prozessen einsparen. Der Kostenreduktionsanteil ist gegenüber 2001 damit um 0,7 Prozentpunkte gestiegen und bleibt jedoch deutlich hinter den hohen Werten zu Ende der 90er Jahre zurück.

Abbildung 6: Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktion in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (1994 bis 2002)

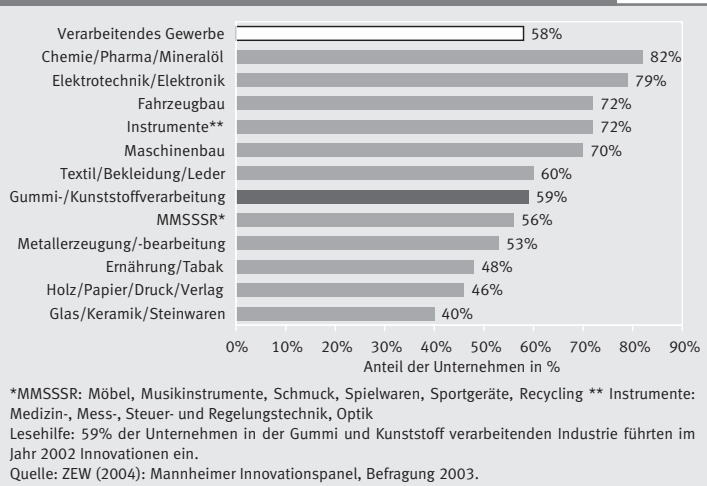


**Beim Innovatorenanteil im Mittelfeld**

Die Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie erreichte mit einem Innovatorenanteil von 59%, im Jahr 2002 den 7. Platz unter allen im verarbeitenden Gewerbe betrachteten Branchen. Durch den starken Anstieg des Anteils im Textil- und Ledergewerbe (+6 Prozentpunkte) ist sie um einen Platz gegenüber 2001 zurückgefallen. Allerdings beträgt der Abstand zur Textilindustrie nur 1 Prozentpunkt.

Insgesamt ging im Jahr 2002 die Schere zwischen den fünf innovativsten und den weniger innovativen Branchen weiter auf. Während bei den innovativsten Branchen, der Innovatorenanteil anstieg, fiel er bei den weniger innovativen, mit Ausnahme der Textilindustrie. Den letzten Platz nimmt erneut die Branche Glas/Keramik/Steinwaren ein, in der nur noch 40% der Unternehmen Innovationen einführen.

Abbildung 7: Innovatorenanteil in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2002)

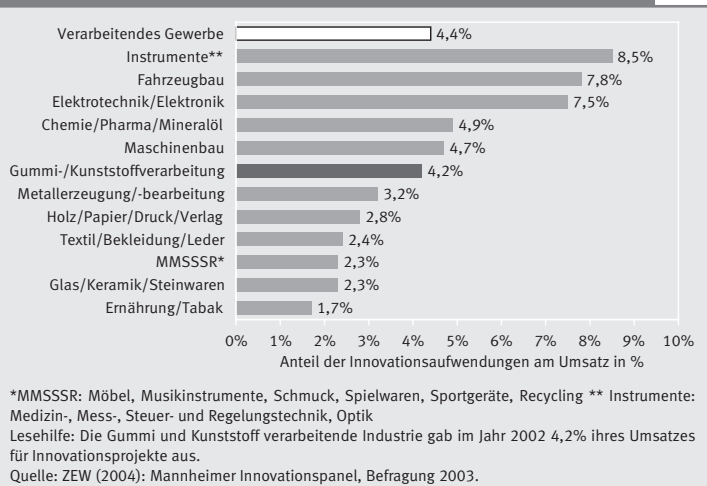


**Bei der Innovationsintensität auf Platz 6**

Für die Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie hat sich beim Ranking nach Innovationsintensität kaum etwas verändert. Wie schon 2001 liegt die Branche wieder auf Platz 6. Trotz des Anstiegs der Intensität in der Branche auf 4,2% hat sich der Abstand zu den fünf ersten Branchen nicht verkleinert, allerdings konnte man sich deutlicher von den Branchen mit geringerer Innovationsintensität absetzen. Die Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie ist damit auf dem Weg in Richtung der innovationsintensivsten Branchen und liegt nur mehr knapp hinter dem Maschinenbau. Dies zeigt die zunehmende Bedeutung von Innovationen für die Branche.

Erneut zeigt sich, dass die weniger innovativen Branchen auch weniger finanzielle Mittel für Innovationsprojekte zur Verfügung stellen.

Abbildung 8: Innovationsintensität in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2002)



**HOHE INNOVATIONS-AUFWENDUNGEN BEI ERFOLGREICHEN UNTERNEHMEN**

Die in der Erhebung 2003 erstmals abgefragte Umsatzrendite für das Jahr 2002 bietet eine gute Möglichkeit, den Zusammenhang zwischen Rentabilität und Innovationsaktivitäten zu untersuchen. Die für den Vergleich herangezogenen Größen umfassen in diesem Jahr die Innovationsaufwendungen pro Umsatz (Innovationsinput), den Umsatzanteil mit Marktneuheiten und die prozentuale Kostenreduktion durch Prozessinnovationen (Innovationsergebnis). Die Umsatz- und Kostenreduktionsanteile stellen das Ergebnis von Innovationen der zurückliegenden drei Jahre dar, während die Innovationsaufwendungen für das Jahr 2002 abgefragt wurden.

Die Unternehmen der Gummi und Kunststoff verarbeitende Industrie mit einer Umsatzrendite von mehr als 4% haben im Jahr 2002 einen größeren Teil ihres Umsatzes für Innovationsaktivitäten zur Verfügung gestellt als die Unternehmen mit einer geringeren Rendite. Demgegenüber ist ein Zusammenhang zwischen dem Umsatz mit Marktneuheiten und der Umsatzrendite nicht erkennbar. Unternehmen mit negativen Rendi-

ten weisen einen ähnlich hohen Umsatz mit originären Produktinnovationen auf (5,2%) wie Unternehmen mit hohen Renditen. Dies kann ein Hinweis auf einen starken Wettbewerbsdruck in der Branche und eine starke Diffusion von Innovationen sein, wodurch Innovatoren nur noch eine geringe Innovationsrendite erzielen.

Die beiden Kennzahlen zum Innovationsergebnis deuten darauf hin, dass ein Teil der hohen Renditen auch auf geringere Kosten zurückzuführen ist. Dies dürfte vor allem bei den Herstellern von Standardprodukten gelten, die ihre Rendite vor allem durch die Optimierung ihrer Prozesse steigern können. Bei den Unternehmen mit Renditen von weniger als 4% ist der Kostenreduktionsanteil kleiner als 2%, bei den erfolgreicheren Unternehmen liegt er bei fast 3%. Im Gegensatz dazu sind es beim Umsatzanteil mit Marktneuheiten die Unternehmen mit Renditen zwischen 0% und 4%, die große Erfolge erzielen. Ihre Umsatzrendite wird durch die geringen Kostensenkungen aber offensichtlich noch geschmälert.

**Definitionen und Abgrenzungen**

Die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren umfasst eine heterogene Struktur von Geschäftsfeldern. Hierzu gehören zum Beispiel die Herstellung und Runderneuerung von Bereifung, technische und sonstige Elastomere, Baubedarfsartikel, Verpackungsmittel sowie Platten, Folien, Schläuche und Profile aus Kunststoff. Die Branche ist mit 378.000 Beschäftigten ein wichtiger Arbeitgeber im verarbeitenden Gewerbe.

**Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen, d.h. zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen die Innovation bereits eingeführt hat. Wesentlich ist nur die Beurteilung aus Sicht des Unternehmens. Innovationen können sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen sein. **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 werden. Neue Prozesse bzw. Verfahren, die an andere Unternehmen verkauft werden, sind Produktinnovationen.

Die zu Grunde gelegten Definitionen und Abgrenzungen entsprechen denen von Eurostat und der OECD, die im sogenannten Oslo-Manual festgelegt sind.

**Innovationsaufwendungen** beziehen sich auf Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte innerhalb eines Jahres. Sie umfassen **laufende Aufwendungen** (Personal- und Materialaufwendungen etc.) und **Ausgaben für Investitionen**. Dazu gehören Aufwendungen für unternehmensinterne Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE), Maschinen und Sachmittel, für anderes externes Wissen (z.B. Software, Patente und Lizenzen) und für Mitarbeiterschulungen und Weiterbildung, darüber hinaus auch Aufwendungen für Produktgestaltung, Dienstleistungskonzeption und andere Vorbereitungen für Produktion und Vertrieb.

**Marktneuheiten** sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen als erster Anbieter auf dem Markt eingeführt hat. Der relevante Markt ist aus Sicht der Unternehmen definiert.

**Sortimentsneuheiten** sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die keine Vorgängerprodukte bzw. -dienstleistungen im Unternehmen haben. Durch Angebotsneuheiten weiten Unternehmen ihre Angebotspalette aus und bedienen Kundenbedürfnisse, die bislang durch die Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens nicht abgedeckt wurden. Angebotsneuheiten wurden erstmals 2002 erfasst.

**Kosten senkende Prozessinnovationen** beziehen sich auf Prozessinnovationen, die zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten geführt haben.

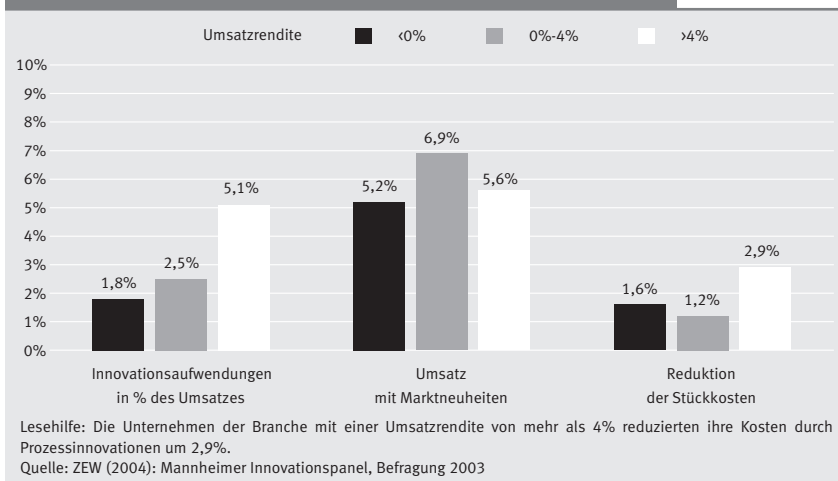
**Qualitätssteigernde Prozessinnovationen** sind Prozessinnovationen, die im Ergebnis die Produkt- bzw. Dienstleistungsqualität erhöhen. Sie gehen häufig mit Produktinnovationen einher. Qualitätsverbesserungen durch Prozessinnovationen wurden erstmals 2002 erfasst.

**Umsatzanteile mit Marktneuheiten** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres mit Marktneuheiten der jeweils letzten drei Jahre.

**Kostensenkungsanteile** beziehen sich auf Kosten des vorangegangenen Jahres, die durch Kosten senkende Innovationen eines Dreijahreszeitraums gesenkt wurden.

Auf Grund der Vorgaben von Eurostat, im Rahmen der Harmonisierung der Community Innovation Surveys (CIS 3), wurden Fragen zu Produktinnovationen umgestellt, sodass die Angaben für das Jahr 2000, 2001 und 2002 nicht mehr mit den Vorjahren vergleichbar sind. Dies betrifft in erster Linie Ergebnisse für die Dienstleistungsunternehmen, aber auch einzelne Branchen des verarbeitenden Gewerbes.

Abbildung 9: Benchmarking für Innovationsinput und -ergebnis in der Gummi und Kunststoff verarbeitenden Industrie (2002)



Weitere Zahlen zu Ihrer Branche finden Sie unter: [www.zew.de/branchen](http://www.zew.de/branchen)

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, untersucht seit 1993 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (bmb+f) in Zusammenarbeit mit infas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft Bonn, das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein repräsentativer Querschnitt von rund 4.500 Unternehmen gibt jährlich zu seinen Innovationsaktivitäten und -strategien Auskunft. Zusätzlich werden rund 4.000 Unternehmen in einer Non-Response Analyse zu ihren Innovationsaktivitäten befragt, um für mögliche Verzerrungen im Teilnahmeverhalten zwischen innovierenden und nicht-innovierenden Unternehmen zu kontrollieren. Die Angaben werden hochgerechnet auf die (für das Jahr 2002 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland. Die Werte für 2001 und 2002 sind vorläufig.



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](http://www.zew.de)  
**Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz** (Präsident)  
**Redaktion:** Tobias Schmidt, Telefon 0621/1235-235, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: [schmidt@zew.de](mailto:schmidt@zew.de)  
**Projektteam:** Dr. Christian Rammer, Thorsten Doherr, Bettina Peters, Tobias Schmidt  
**Nachdruck und sonstige Verbreitung** (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars  
 © Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2004  
 Weitere Informationen: [www.zew.de/innovation](http://www.zew.de/innovation)