

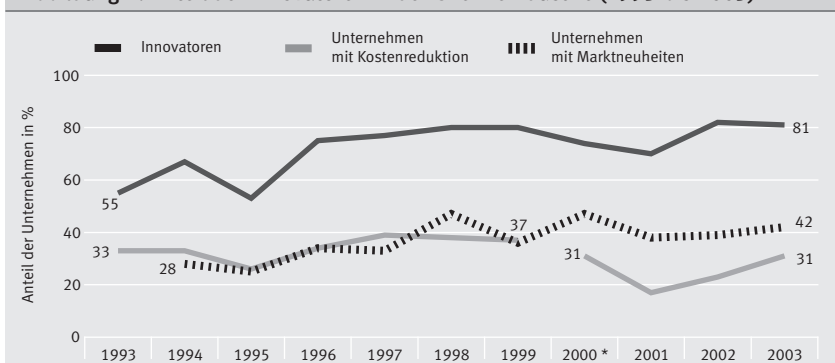
Innovationsreport: Chemieindustrie

Die deutsche Chemieindustrie war im Jahr 2003 die Branche mit der höchsten Innovationsorientierung in Deutschland. In der Branche haben so viele Unternehmen Innovationen eingeführt wie noch nie. Die Innovationsaufwendungen erreichten 2003 einen neuen Höchststand und sollen auch in Zukunft steigen.

Nachdem die Unternehmen der deutschen Wirtschaft im Jahr 2002 aufgrund der anhaltenden Wachstumsschwäche die Durchführung von Innovationsaktivitäten deutlich verringert hatten, kam es im Jahr 2003 zu einem leichten Anstieg des Innovatorenanteils im verarbeitenden Gewerbe (2003: 59% gegenüber 2002: 58%). Vor allem der Anteil an Unternehmen mit Prozessinnovationen stieg 2003 gegenüber dem Vorjahr auf nun 35% an (2002: 30%), während der Anteil der Unternehmen mit Produktneheiten sank. Die deutschen Industrieunternehmen versuchen, in der anhaltenden Konjunkturschwäche vor allem durch Kostensenkung und Qualitätssteigerungen ihre Kernbereiche zu stärken. Die Innovationsaufwendungen der deutschen Industrie erreichten 2003 erneut einen Höchststand mit 71 Mrd. € gegenüber 68 Mrd. € im Jahr 2002. Dieser Anstieg ist vor allem den weiterhin kräftig in Innovationen investierenden Großunternehmen zu verdanken, die im Jahr 2003 fast 77% aller Innovationsaufwendungen im verarbeitenden Gewerbe tätigten. Für 2004 und 2005 ist mit einem weiteren leichten Anstieg der Aufwendungen auf 72 Mrd. € (2004) und knapp 74 Mrd. € (2005) zu rechnen.

Der Innovatorenanteil in der chemischen Industrie (inklusive Pharmaindustrie und Mineralölwirtschaft) ist im Jahr 2003 gegen-

Abbildung 1: Anteil der Innovatoren in der Chemieindustrie (1993 bis 2003)



Lesehilfe: Im Jahr 2003 zählten 81% der Unternehmen der Chemieindustrie zu den innovativen Unternehmen. 31% der Unternehmen führten Kosten senkende Prozessinnovationen ein. 42% der Unternehmen haben 2003 mindestens eine Marktneuheit angeboten. * Werte für Unternehmen mit Kostenreduktion ab 2000 mit den Vorjahren nicht mehr vergleichbar.
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Abbildung 2: Innovationsaufwendungen in der Chemieindustrie (1993 bis 2005)



Lesehilfe: Im Jahr 2003 gaben die Unternehmen der Chemieindustrie 11,2 Mrd. € für Innovationsprojekte aus. Für das Jahr 2004 planen sie mit Innovationsaufwendungen in Höhe von 11,6 Mrd. €. * Planangaben der Unternehmen.
Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

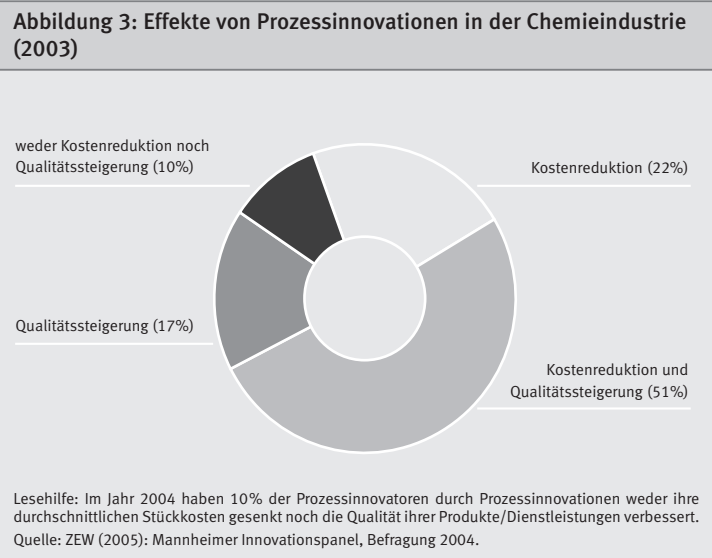
über dem Vorjahr stabil geblieben. Nach wie vor führen mehr als acht von zehn Unternehmen der Branche (81%) innovative Produkte oder Prozesse ein. Damit bleibt die chemische Industrie die Branche mit dem höchsten Anteil innovativer Unternehmen.

Deutlich gestiegen ist der Anteil der Unternehmen, die durch neue Prozesse ihre Kosten senken konnten. Er stieg von 23% auf 31% an. Nur geringfügig erhöht hat sich dagegen der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten.

Die Innovationsaufwendungen in der chemischen Industrie konnten auch im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden. Allerdings fiel diese Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren eher gemäßigt aus. Für das Jahr 2004 prognostizieren die Unternehmen nochmals einen leichten Anstieg der Innovationsaufwendungen auf insgesamt 11,6 Mrd. Euro. Für das Jahr 2005 sollen sich die Innovationsaufwendungen auf dem gleichen Niveau wie im Jahr 2004 einpendeln.

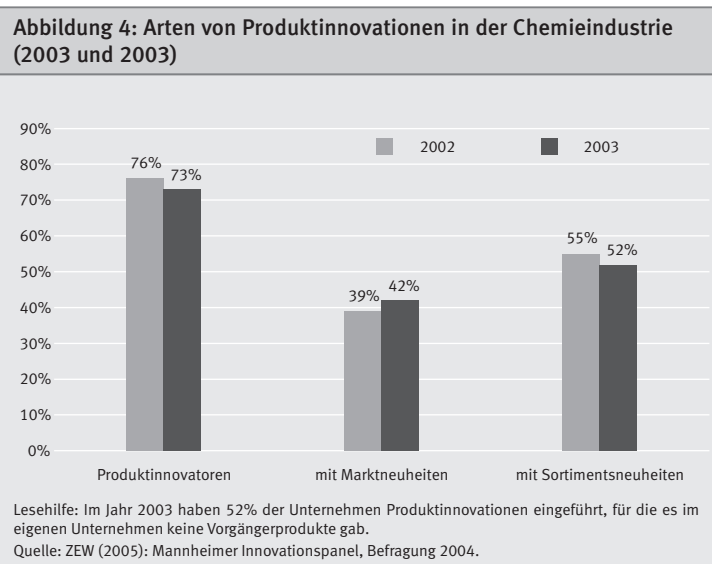
Prozessinnovationen kosten- und qualitätsorientiert

In der Chemieindustrie haben im Jahr 2003 43% der Unternehmen Prozessinnovationen eingeführt. Von diesen Unternehmen haben 73% mit ihren Prozessinnovationen Kosten senken können. 68% der Prozessinnovatoren konnten eine Qualitätssteigerung ihrer Produkte verzeichnen. Bei 51% der Chemieunternehmen traten sowohl Qualitätsverbesserungen als auch Kostensenkungen in Folge von Prozessinnovationen auf, während 10% der Prozessinnovatoren weder Kosten einsparen noch die Qualität ihrer Produkte erhöhten. Prozessinnovationen, die weder zu einer Kostenreduktion noch zu einer Qualitätsverbesserung führen, bleiben jedoch nicht ohne Auswirkung. Sie können beispielsweise dazu dienen, den Produktionsprozess sicherer und flexibler zu gestalten (z.B. durch den Einsatz von IT-Systemen in der Produktion) oder die Durchlaufzeiten zu verkürzen.



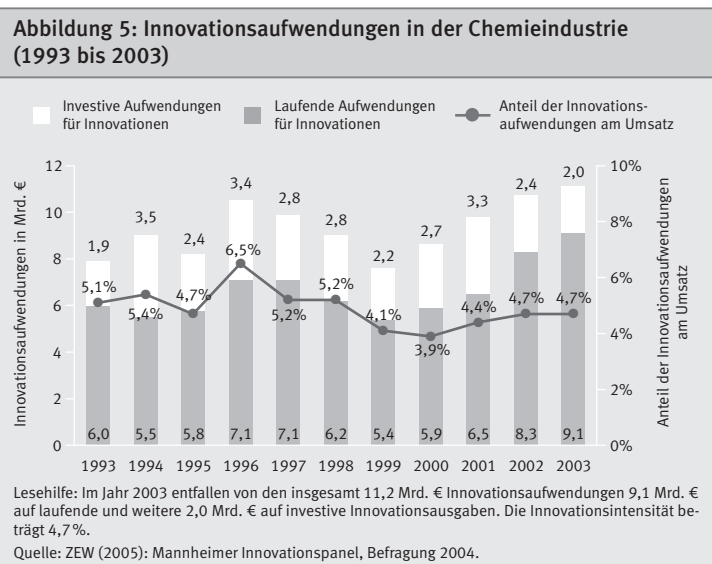
Starker Wechsel der Produktpalette

Fast drei Viertel aller Unternehmen in der chemischen Branche (73%) haben in den Jahren 2001-2003 neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen eingeführt. Produktneuheiten sind für die Chemiebranche von großer Bedeutung. Gerade für den pharmazeutischen Bereich ist die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen aufgrund des starken internationalen Wettbewerbs unerlässlich. Im verarbeitenden Gewerbe lag diese Quote 2003 bei 47%. Keine andere Branche weist im Jahr 2003 einen höheren Produktinnovatorenanteil auf. Auch der Anteil an Sortimentsneuheiten (Produkte, für die es im eigenen Unternehmen keine Vorgängerprodukte gab) liegt in keiner anderen Branche höher als in der chemischen Industrie (52%). Ebenfalls deutlich höher als im verarbeitenden Gewerbe (23%) ist der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten (42%).



Innovationsbudgets gestiegen

Die Innovationsaufwendungen der deutschen Chemieindustrie sind im Jahr 2003 im Vergleich zum Vorjahr erneut angestiegen und betragen erstmals seit 1996 wieder über 11 Mrd. €. Dieser Anstieg ist vor allem auf die laufenden Aufwendungen zurückzuführen, die sich von 8,3 Mrd. € im Jahr 2002 auf 9,1 Mrd. € im Jahr 2003 erhöhten, während die investiven Innovationsaufwendungen erneut von 2,4 Mrd. € auf 2,0 Mrd. € zurückgingen. Zum Innovationsbudget trugen vor allem die Großunternehmen (500 Beschäftigte und mehr) bei: Ihre Innovationsaufwendungen machten 87% der Innovationsaufwendungen der Branche aus. Die Innovationsintensität, (Innovationsaufwendungen in % des Umsatzes), blieb mit 4,7% gegenüber dem Vorjahr unverändert. Die Unternehmen haben ihre Innovationsbudgets in Summe im Ausmaß ihres Umsatzzuwachses erhöht.



Umsatzanteil mit Marktneuheiten gestiegen

Im Jahr 2003 hat sich der Anteil der durch Prozessinnovationen eingesparten Kosten an den gesamten Kosten in der Chemieindustrie stark verringert. Während der Kostenreduktionsanteil im Jahr 2002 mit 6,3% im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen war, fiel er 2003 wieder auf das Niveau aus dem Jahr 2001 zurück (3,6%). Der Umsatzanteil, der mit Marktneuheiten erzielt wurde, hat im Jahr 2003 hingegen gegenüber dem Vorjahr deutlich zugenommen und liegt beinahe wieder auf dem Niveau aus dem Jahr 2001. Nachdem die Unternehmen in der chemischen Industrie im letzten Jahr aufgrund der schlechten konjunkturellen Situation vor allem auf eine Kostenreduktion bedacht waren, rückte also 2003, angesichts einer Konjunkturbelebung auf den Auslandsmärkten, wieder eine Erhöhung des Umsatzes durch Marktneuheiten in den Vordergrund.

Abbildung 6: Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktion in der Chemieindustrie (1994 bis 2003)



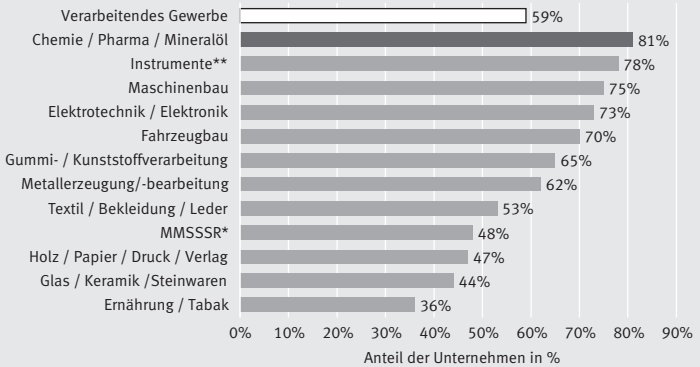
Lesehilfe: Im Jahr 2003 liegt der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Chemieindustrie mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 6,1%. Durch Prozessinnovationen sparten die Unternehmen 3,6% der Kosten ein.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Chemie weist den höchsten Innovatorenanteil auf

Nachdem der Innovatorenanteil im Jahr 2003 zum Vorjahr weitestgehend stabil blieb und nach wie vor mehr als 8 von 10 Unternehmen Innovationen durchführten, bleibt die chemische Industrie die am stärksten innovationsorientierte Branche Deutschlands. Nach der chemischen Industrie ist im Jahr 2003 der Instrumentenbau (Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik) die zweitinnovativste Branche des deutschen verarbeitenden Gewerbes zu nennen. Insgesamt hat sich im Jahr 2003 die Schere zwischen den innovativsten und den weniger innovativen Branchen nicht weiter vergrößert, sie ist allerdings auch nicht zurückgegangen. Als maßgeblichen Grund hierfür sind vor allem die Schwäche der Binnennachfrage und die zunehmende Importkonkurrenz zu nennen, die zusammen wenig Anstöße für Innovationen, vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) geben.

Abbildung 7: Innovatorenanteil in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2003)



*MMSSSR: Möbel, Musikinstrumente, Schmuck, Spielwaren, Sportgeräte, Recycling

** Instrumente: Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik

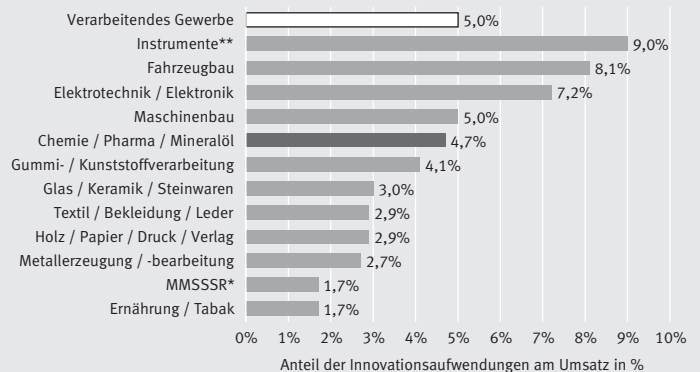
Lesehilfe: 81% der Chemie-Unternehmen führten im Jahr 2002 Innovationen ein.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Chemieindustrie bei der Innovationsintensität einen Platz zurückgefallen

Mit einer Innovationsintensität von 4,7% lag die chemische Industrie 2003 auf dem fünften Platz und hat somit im Vergleich zum Vorjahr einen Platz eingebüßt. Der Maschinenbau wies 2003 eine um 0,3 Prozentpunkte höhere Innovationsintensität als die chemische Industrie auf und belegte somit den vierten Platz. Im Vergleich zum Spitzenreiter (Instrumente) ist die Innovationsintensität allerdings nur halb so hoch. Auch im Vergleich zum übrigen verarbeitenden Gewerbe hat die Branche Chemie/Pharma/Mineralöl weiter an Boden verloren: Während die Chemieunternehmen 2002 im Mittel noch eine höhere Innovationsintensität als der Industriedurchschnitt aufwiesen, lag im Jahr 2003 die Innovationsintensität im Durchschnitt aller Industriebranchen um 0,3 Prozentpunkte höher als in der chemischen Industrie.

Abbildung 8: Innovationsintensität in ausgewählten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (2003)



*MMSSSR: Möbel, Musikinstrumente, Schmuck, Spielwaren, Sportgeräte, Recycling

** Instrumente: Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik

Lesehilfe: Die Chemieindustrie gab im Jahr 2003 4,7% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Erhöhung des Produktinnovatorenanteils angestrebt

81% der Unternehmen in der chemischen Industrie gaben zum Befragungszeitpunkt (Frühjahr 2004) an, dass sie in jedem Fall Innovationsaktivitäten durchführen werden. Besonders der Produktinnovatorenanteil soll 2004 ansteigen. Damit läge 2004 die Anzahl der Unternehmen, die sicher innovieren, auf dem Niveau von 2003. Allerdings waren sich 14% der Unternehmen über ihre Innovationsaktivitäten für das Jahr 2004 noch nicht im Klaren, so dass der gesamte Innovatorenanteil im Jahr 2004 höher liegen könnte als 2003. Für das Jahr 2005 plante ebenfalls ein Großteil der Unternehmen (76%) zum Befragungszeitpunkt schon fest mit Innovationsaktivitäten, während 20% der Unternehmen noch unentschlossen waren. Der Anteil der „Unentschlossenen“ liegt somit deutlich niedriger als im verarbeitenden Gewerbe (2004: 20%, 2005: 31%).

Beseitigung rechtlicher Hemmnisse wichtig für die Ausweitung von Innovationsaktivitäten

Aufgrund der anhaltenden Wachstumsschwäche in Deutschland und in der EU und der unsicheren wirtschaftlichen Lage sehen die Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe die Stimulation der Nachfrage sowie die Erhöhung des Gewinns/Cash Flows als wichtigste Voraussetzungen für eine Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten. In der chemischen Industrie zeigt sich zudem, dass eine Beseitigung rechtlicher Hemmnisse zu einer erheblichen Ausweitung der Innovationsaktivitäten führen könnte. Es ist zu vermuten, dass gerade im Bereich der Gentechnik forschende Unternehmen diesen Faktor als besonders wichtig ansehen. Auch ein intensiverer Wettbewerb im Absatzmarkt wäre für 24% der chemischen Unternehmen gegenüber 15% der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes eine Voraussetzung, ihre Innovationsaktivitäten auszuweiten. Dies spiegelt vor allem die Position von kleinen Unternehmen wider.

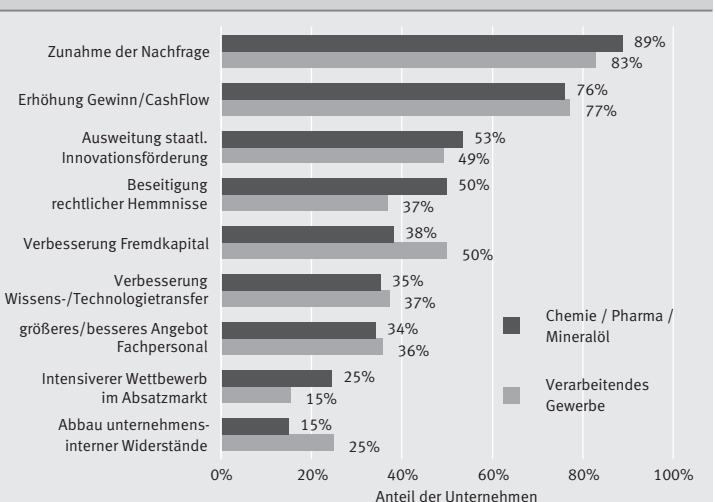
Abbildung 9: Geplante Innovationsaktivitäten (2003-2005)



Lesehilfe: 19% der Unternehmen in der chemischen Industrie wiesen 2003 keine Innovationstätigkeiten auf, 73% der Unternehmen führten 2003 neue Produkte ein (39% der Unternehmen führten ausschließlich neue Produkte ein, 34% der Unternehmen führten sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen ein). 43% der Unternehmen wiesen Prozessinnovationen auf (9% der Unternehmen führten ausschließlich Prozessinnovationen ein, 34% der Unternehmen führten sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen ein). Die Jahre 2004 und 2005 spiegeln die geplanten Innovationsaktivitäten der Unternehmen wider.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Abbildung 10: Kriterien für eine Ausweitung der Innovationsaktivitäten



Lesehilfe: 89% der befragten Unternehmen in der Chemieindustrie geben an, dass eine Zunahme der Nachfrage eine notwendige Voraussetzung für eine Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten ist.

Quelle: ZEW (2005): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2004.

Die Chemieindustrie umfasst die in den NACE-Klassifikationen 23 bis 24 genannten Teilbranchen. Hierzu gehören die Bereiche Organika, Anorganika, Pharmazeutika, Chemiefasern, Pflanzenschutzmittel, Pflegemittel, Farben und Anstrichmittel sowie die Kokerei und Mineralölverarbeitung. Die Branche beschäftigt über 506.000 Mitarbeiter.

Definitionen und Abgrenzungen der Innovationsvariablen sowie weitere Zahlen zu Ihrer Branche finden Sie unter: 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 2003 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland. Die Werte für 2002 und 2003 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
Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Franz (Präsident)

Redaktion: Heide Löhlein, Telefon 0621/1235-179, Telefax 0621/1235-170, E-Mail: loehlein@zew.de

Projektteam: Dr. Christian Rammer, Birgit Aschhoff, Thorsten Doherr, Sandra Gottschalk, Heide Löhlein, Bettina Peters, Tobias Schmidt

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise): mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars
© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim, 2005
Weitere Informationen: www.zew.de/innovation