

# **Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008**

## **Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum**

Christian Rammer und Nicola Bethmann

Dokumentation Nr. 09-01

# **ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

# ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

P.O.Box 10 34 43  
68034 Mannheim  
Germany  
Phone +49 / 621 / 12 35-01  
Fax +49 / 621 / 12 35-224  
Internet: [www.zew.de](http://www.zew.de), [www.zew.eu](http://www.zew.eu)

# **Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008**

## **Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum**

Christian Rammer und Nicola Bethmann

Dokumentation Nr. 09-01

Laden Sie diese ZEW Dokumentation von unserem ftp-Server:

**<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/docus/dokumentation0901.pdf>**

# **Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008**

**Innovationspartnerschaften –  
Schutz und Verletzung  
von intellektuellem Eigentum**

Christian Rammer und Nicola Bethmann

Mannheim, Dezember 2009

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

ISSN 1611-681X

**Kontakt und weitere Informationen:**

---

Dr. Christian Rammer  
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)  
Forschungsbereich Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung  
L 7, 1 · 68161 Mannheim · Deutschland  
[www.zew.de](http://www.zew.de) · [www.zew.eu](http://www.zew.eu)  
Telefon: +49-621-1235-184  
Telefax: +49-621-1235-170  
E-Mail: [rammer@zew.de](mailto:rammer@zew.de)

## Das Wichtigste in Kürze

Dieser Bericht präsentiert Ergebnisse zu zwei Schwerpunktfragen der Innovationserhebung 2008 im Rahmen des Mannheimer Innovationspanels (MIP): Zum einen wurden die Innovationspartner von Unternehmen erfasst, zum anderen wurden verschiedene Aspekte des Schutzes von intellektuellem Eigentum im Zusammenhang mit Innovationsaktivitäten erhoben. Der Bericht präsentiert deskriptive Ergebnisse, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen und Ost-/Westdeutschland. Die Daten beziehen sich auf die Innovationsaktivitäten der Unternehmen in Deutschland in den Jahren 2005 bis 2007.

**Innovationspartner** sind Unternehmen und Einrichtungen, mit denen im Rahmen von Innovationsprojekten zusammengearbeitet wird. Unternehmenskunden sind die am häufigsten genutzten Partner (82 % aller innovationsaktiven Unternehmen arbeiten mit Unternehmenskunden in Innovationsprojekten zusammen), gefolgt von Dienstleistern (Berater, technische/FuE-Dienstleister, Design, Werbung etc.; 77 %), Lieferanten von Materialien und Technologie (65 %), Wettbewerbern und anderen Unternehmen der eigenen Branche (58 %) sowie Konsumenten (46 %). Wissenschaftseinrichtungen werden nur von jedem zweiten innovationsaktiven Unternehmen als Innovationspartner genutzt. Nur etwa ein Viertel der Unternehmen arbeitet auf Basis von Kooperationsverträgen mit seinen Innovationspartnern zusammen, d.h. die meisten Kooperationen sind informell oder erfolgen im Rahmen von Marktbeziehungen (Kaufverträge etc.).

Die Zusammenarbeit findet in verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses statt, wobei in der Ideenfindungsphase vor allem mit Unternehmenskunden und Dienstleistern, bei Forschung, Entwicklung und Konstruktion außerdem auch mit der Wissenschaft und Lieferanten und bei der Gestaltung und dem Design von Innovationen vorrangig mit Dienstleistern kooperiert wird. In der Test- und Vorbereitungsphase spielen Unternehmenskunden und Dienstleistern ebenso die größte Rolle wie in der Phase der Markteinführung. Über 90 % der Unternehmen arbeiten mit Innovationspartnern aus Deutschland zusammen, rund ein Drittel mit ausländischen Partnern. Die Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen und Dienstleistern findet vor allem mit inländischen Partnern statt, unter Unternehmenskunden ist der Anteil der Unternehmen mit ausländischen Partnern mit über 40 % recht hoch. Innerhalb Deutschlands ist die Innovationszusammenarbeit vor allem überregional und bundesweit organisiert.

Im Hinblick auf die Verwendung von rechtlichen Schutzinstrumenten zum **Schutz des intellektuellen Eigentums** der Unternehmen ist die Marke das am häufigsten genutzte Instrument (28 % aller innovationsaktiven Unternehmen), gefolgt von Patenten und Urheberrechten (jeweils 19 %), Gebrauchsmustern (16 %) und Geschmacksmustern (5 %). Die Schutzrechtsnutzung steigt erheblich mit der Unternehmensgröße und der Wissensintensität der Branche, in der Unternehmen tätig sind.

Ein fehlender Zugang zu Schutzrechten behindert die Innovationsaktivitäten in unterschiedlicher Form: Der Verzicht auf den Start von Innovationsprojekten ist eine seltene Konsequenz (knapp 3 % der innovationsaktiven und gut 1 % der Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten berichten diese Reaktion), während die Aufgabe bereits begonnener Innovationsprojekte von über 3 % der innovationsaktiven Unternehmen genannt wird, und rund 9 % Innovationsprojekte modifiziert haben, um sie der Schutzrechtssituation und dem fehlenden Zugang zu Schutzrechten Dritter anzupassen. Rund 7 % treiben Innovationsprojekte trotz fehlendem Schutzrechtszugang voran.

Der Erwerb von Schutzrechten Dritter wird von knapp 14 % der innovationsaktiven Unternehmen betrieben, werden der Tausch von Schutzrechten ein seltenes Ereignis ist. Etwa 6 % der innovationsaktiven Unternehmen haben gegen Schutzrechte Dritter Einspruch oder Klage erhoben, und knapp 8 % haben außergerichtliche Verhandlungen und Vergleiche gesucht. Gut 5 % berichteten, dass gegen eigene Schutzrechte Einsprüchen oder Klagen durch Dritte vorgebracht wurden.

Schließlich wurde die Beeinträchtigung verschiedener Arten von intellektuellem Eigentum der Unternehmen durch Dritte erfasst. Die häufigste Form der Beeinträchtigung ist die Übernahme von Produkten oder Geschäftsmodellen durch andere Unternehmen. 16 % aller Innovatoren in Deutschland waren 2005-2007 von dieser Form der "Produktpiraterie" betroffen, wobei die Mehrheit keinen rechtlichen Schutz auf ihre Produkte und Geschäftsmodelle angemeldet hat bzw. anmelden konnte. Die unbefugte Verwendung von Designs durch andere Unternehmen wird von 12 % der Innovatoren gemeldet, und 11 % beklagen, dass Namen und Bezeichnungen von Dritten unerlaubt benutzt wurden. Die Verwendung von technischen Erfindungen wird von 10 % der Innovatoren berichtet. Rund die Hälfte der Unternehmen, die Beeinträchtigungen im Bereich von Namen/Bezeichnungen und technischen Erfindungen nennen, hatte ihr intellektuelles Eigentum rechtlich geschützt. Dies deutet auf eine nur beschränkte Effektivität dieser Schutzinstrumente hin. Von allen Unternehmen in Deutschland, die Marken- oder Patentschutz verwendet haben, dürfte im Zeitraum 2005-2007 rund ein Fünftel Gegenstand einer Schutzrechtsverletzung geworden sein. Verantwortlich für die Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Unternehmen aus Deutschland sind in erster Linie andere Unternehmen aus Deutschland. Vor allem kleine Unternehmen und Dienstleistungsunternehmen beklagen die Beeinträchtigung aus dem Inland. Unter den ausländischen Unternehmen spielt China die größte Rolle als Herkunftsregion der Beeinträchtigung. Vor allem technische Erfindungen werden von chinesischen Unternehmen ohne Zustimmung der Inhaber des intellektuellen Eigentums verwendet. Aber auch Unternehmen aus westeuropäischen Staaten treten häufig als Schutzrechtsverletzer auf.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>INNOVATIONSERHEBUNG 2008 .....</b>	<b>9</b>
2.1	Grundgesamtheit, Stichprobenumfang und Rücklauf .....	9
2.2	Fragebogen und Feldphase .....	15
<b>3</b>	<b>INNOVATIONSPARTNERSCHAFTEN .....</b>	<b>17</b>
3.1	Fragestellung .....	17
3.2	Bedeutung von Innovationspartnern .....	19
3.3	Bedeutung der Partner für einzelne Innovationsphasen .....	24
3.4	Räumliche Entfernung der Innovationspartner .....	28
<b>4.</b>	<b>SCHUTZ UND VERLETZUNG VON INTELLEKTUELLEM EIGENTUM... 34</b>	
4.1	Rechtliche Maßnahmen zum Schutz des intellektuellen Eigentums .....	35
4.2	Vergleich mit früheren Erhebungsergebnissen .....	38
4.3	Schutzrechtszugang und Innovationsverhalten .....	42
4.4	Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums durch andere Unternehmen.....	48
<b>5.</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>59</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Fragenblock zu Innovationspartnern in der Innovationserhebung 2008 .....	19
Abbildung 2:	Bedeutung von Innovationspartnern für innovationsaktive und nicht innovative Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	20
Abbildung 3:	Zusammenarbeit mit Innovationspartnern im Rahmen von Kooperationsverträgen durch Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	22
Abbildung 4:	Zusammenarbeit mit Innovationspartnern nach Phasen des Innovationsprozesses durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	25
Abbildung 5:	Räumliche Entfernung der Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	29
Abbildung 6:	Inländische und ausländische Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	30
Abbildung 7:	Fragenblock zu intellektuellem Eigentum in der Innovationserhebung 2008.....	35
Abbildung 8:	Maßnahmen zum Schutz des intellektuellen Eigentums von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %).....	36
Abbildung 9:	Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2005-2007 mit hoher Bedeutung (in %).....	37
Abbildung 10:	Nutzung rechtlicher Schutzmaßnahmen für intellektuellem Eigentums von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2002-2004 und 2005-2007 (in %).....	39
Abbildung 11:	Konsequenzen eines fehlenden Zugangs zu Schutzrechten für Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	43
Abbildung 12:	Schutzrechtsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %) .....	46
Abbildung 13:	Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen eines rechtlichen Schutzes (in %) .....	50

Abbildung 14: Nutzung von rechtlichen Schutzinstrumenten für intellektuelles Eigentum durch Innovatoren in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen einer Schutzrechtsverletzung (in %) .....	54
Abbildung 15: Herkunft der Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben (in %).....	55
Abbildung 16: Herkunftsregionen von ausländischen Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben (in %).....	58

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stichprobenumfang der Innovationserhebung 2008 .....	11
Tabelle 2:	Kennzahlen der Innovationserhebung 2008 (in %) .....	13
Tabelle 3:	Innovationspartner* von innovationsaktive und nicht innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %) .....	21
Tabelle 4:	Zusammenarbeit mit Innovationspartnern im Rahmen von Kooperationsverträgen durch Unternehmen in Deutschland 2005- 2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %).....	23
Tabelle 5:	Zusammenarbeit mit Innovationspartnern nach Phasen des Innovationsprozesses durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %).....	27
Tabelle 6:	Räumliche Entfernung der Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %).....	32
Tabelle 7:	Nutzung von rechtlichen Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach ihrer Bedeutung, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %) .....	38
Tabelle 8:	Nutzung und Bedeutung von rechtlichen und formalen Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum in den Erhebungswellen 2005 und 2008 (in %).....	41
Tabelle 9:	Konsequenzen eines fehlenden Zugangs zu Schutzrechten für Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005- 2007, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %) .....	45
Tabelle 10:	Schutzrechtsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005- 2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %).....	47
Tabelle 11:	Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen eines rechtlichen	

	Schutzes, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen und West-/Ostdeutschland (in %) .....	51
Tabelle 12:	Herkunft der Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen und West-/Ostdeutschland (in %).....	56

# 1 Einleitung

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) erhebt seit 1993 jährlich die Innovationsaktivitäten der deutschen Wirtschaft durch. Die Erhebungen finden im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) statt und sind als ein Panel konzipiert (Mannheimer Innovationspanels - MIP). Die Innovationserhebungen werden in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung sowie dem Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) durchgeführt. Die Innovationserhebungen im Rahmen des MIP sind gleichzeitig der deutsche Beitrag zu den Community Innovation Surveys (CIS) der Europäischen Kommission. In diesem Bericht werden ausgewählte Ergebnisse der Erhebung des Jahres 2008 präsentiert

Das MIP-Erhebungsdesign sieht vor, abwechselnd eine Kurz- und eine Langerhebung durchzuführen. Die Erhebung des Jahres 2008 war eine Kurzerhebung. Das bedeutet unter anderem, dass das Fragenspektrum vorrangig auf Fragen zu den Kernindikatoren des Innovationsverhaltens eingeschränkt wurde. Die Haupterhebungsergebnisse zu diesen Kernindikatoren wurden in Form eines Indikatorenberichts (vgl. Aschhoff et al., 2009) sowie in Form von 21 Branchenberichten veröffentlicht.

Zusätzlich zu den Fragen, die die Kernindikatoren bilden, wurden in die Erhebung 2008 auch zwei Schwerpunktfragen aufgenommen. Erstens wurden die **Innovationspartner** von Unternehmen erfasst, d.h. den Unternehmen und Einrichtungen, mit denen im Rahmen von Innovationsprojekten zusammengearbeitet wird. Zweitens wurden verschiedene Aspekte des Schutzes von **intellektuellem Eigentum** im Zusammenhang mit Innovationsaktivitäten erhoben, nämlich die eingesetzten rechtlichen Schutzmaßnahmen, das Auftreten möglicher Schwierigkeiten in Innovationsprojekten aufgrund der Schutzrechtssituation, und die Beeinträchtigung verschiedener Arten von intellektuellem Eigentum der Unternehmen durch Dritte differenziert nach dem Vorliegen eines rechtlichen Schutzes und der regionalen Herkunft der Beeinträchtiger von intellektuellem Eigentum.

Der vorliegende Bericht fasst zentrale deskriptive Ergebnisse zu diesen beiden Schwerpunktfragen zusammen und stellt einige methodische Aspekte der Innovationserhebung 2008 (Stichprobe, Rücklauf, Fragebogen) dar. Im Zentrum steht die Präsentation wesentlicher Muster zu Innovationspartnern und zum Schutz intellektuellen Eigentums nach Branchengruppen und Größenklassen. Analytische Untersuchungen zu diesen Fragestellungen sind künftigen Arbeiten vorbehalten.

## 2 Innovationserhebung 2008

Die Innovationserhebung 2008 hatte zum Ziel, das Innovationsverhalten in der deutschen Wirtschaft im Referenzzeitraum 2005-2007 zu erfassen. Die Erhebung setzt methodisch die Innovationserhebungen des ZEW der Vorjahre fort (vgl. Aschhoff et al., 2009; Rammer et al., 2005; Janz und Licht, 2003 sowie Janz et al., 2001 zur Erhebungsmethode) und basiert auf den Richtlinien zur Erhebung und Interpretation von Innovationsdaten, die von der OECD gemeinsam mit Eurostat im so genannten Oslo-Manual veröffentlicht worden sind. Dies bedeutet, dass sie als Stichprobenerhebung konzipiert ist, deren Ergebnisse auf die Grundgesamtheit hochgerechnet werden. Die zweite Revision des Manuals, die Ende 2005 publiziert wurde (OECD und Eurostat, 2005), weitete den Innovationsbegriff auch auf sogenannte Marketinginnovationen und organisatorische Innovationen aus. Diese beiden neuen Konzepte wurden in der Erhebung 2008 jedoch nicht berücksichtigt. Die in der Erhebung 2008 erfassten Innovationsaktivitäten und -ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf Produkt- und Prozessinnovationen.

### 2.1 Grundgesamtheit, Stichprobenumfang und Rücklauf

Die Grundgesamtheit umfasst alle rechtlich selbstständigen Unternehmen mit Sitz in Deutschland mit mindestens 5 Beschäftigten aus den Branchengruppen Abschnitten C, D, E, I und J, den Abteilungen 51, 72, 73, 74 und 90 sowie den Gruppen 92.1 und 92.2 der Wirtschaftszweigsystematik aus dem Jahr 2003 (WZ 2003). Der Stichprobenrahmen, auf dessen Grundlage die Hochrechnungen erfolgen,<sup>1</sup> umfasst 22 Branchengruppen (WZ 2003: 10-14, 15-16, 17-19, 20-22, 23-24, 25, 26, 27-28, 29, 30-32, 33, 34-35, 36-37, 40-41, 51, 60-63/64.1, 65-67, 64.3/72, 73/74.2/74.3, 74.1/74.4, 74.5-74.8/90, 92.1/92.2), sieben bzw. acht Größenklassen (5-9, 10-19, 20-49, 50-199, 200-499, 500-999, 1000 und mehr Beschäftigte, wobei in allen den Abschnitten G, I, J, K und O angehörenden Branchen - d.h. in den Dienstleistungen - die beiden oberen Größenklassen zusammengefasst werden) sowie zwei Regionen (Ost- und Westdeutschland, wobei Berlin zur Gänze zu Ostdeutschland gerechnet wird).

Die Erhebungsergebnisse werden auf die Grundgesamtheit der Unternehmen mit 5 oder mehr Beschäftigten in den oben angeführten Sektoren des Jahres 2007 hochgerechnet. Werte zur Zahl der Unternehmen, zum Umsatz und zur Anzahl der Beschäftigten in der Grundgesamtheit im Jahr 2007 basieren auf Angaben der amtlichen Statistiken (Statistik des Bergbaus und des verarbeitenden Gewerbes, Statistik der Energie- und Wasserversorgung, Dienstleis-

---

<sup>1</sup> Die Schichtung der Stichprobe ist in Bezug auf die sektorale Ebene differenzierter. Die Stichprobenziehung erfolgt im Wesentlichen nach 2-Stellern der WZ, einzelne 2-Steller werden noch weiter in 3-Steller untergliedert (221-223, 244, 641, 643, 741-748).

tungsstatistik) sowie - für einzelne Branchengruppen - auf anderen Fach- und Verbandsstatistiken. Da aus der amtlichen Statistik nicht für alle Zellen des Stichprobenrahmens Informationen vorliegen, müssen vom ZEW Schätzungen vorgenommen werden. Hierfür wird auf Angaben aus der Umsatzsteuerstatistik und des Mannheimer Unternehmenspanels (das auf Angaben von Creditreform beruht) zurückgegriffen. Schätzungen sind insbesondere für die regionale Aufteilung sowie für die Bestimmung der Grundgesamtheitszahlen in einzelnen Größenklassen notwendig. Zum Teil lagen zum Zeitpunkt der Hochrechnungen auch noch keine differenzierten Werte für 2007 vor, hier mussten auf Basis von Angaben für 2006 Werte geschätzt werden. Die Grundgesamtheit der Innovationserhebung 2008 umfasst auf Basis der Berechnungen und Schätzungen des ZEW knapp über 271.000 Unternehmen mit einem Umsatz von über 14.346 Mrd. € und rund 6,7 Mio. Beschäftigten.

Die Erhebung des Jahres 2008 zielt wie die Vorjahreserhebungen seit 2005 auf eine enger eingegrenzte Grundgesamtheit als die Erhebungen der Jahre 1993 bis 2004 ab. Seit der Erhebung 2005 werden der Abschnitt F (Baugewerbe), die Abteilungen 50 und 52 (Einzelhandel, Kfz-Handel und Kfz-Reparatur) sowie die Abteilungen 70 und 71 (Wohnung und Vermietung) nicht mehr erfasst (vgl. ausführlicher Aschhoff et al., 2007). Diese Branchen wurden 2005 aus der Zielgrundgesamtheit genommen, um angesichts der rückläufigen Ressourcen, die für die Innovationserhebung bereit stehen, den Stichprobenumfang in den anderen Branchengruppen zu halten bzw. auszuweiten. Darüber hinaus zählen diese Branchen nicht zu jenen Branchen, für die laut der EU-Regulierung 1450/2004 zur gemeinschaftlichen Innovationsstatistik Innovationsindikatoren berichtet werden müssen.

Das MIP ist eine Panelerhebung, das heißt es wird jedes Jahr die gleiche Stichprobe von Unternehmen angeschrieben, bereinigt um zwischenzeitlich stillgelegte Unternehmen oder Unternehmen, die aus der Zielgrundgesamtheit ausgeschieden sind, und zweijährlich aufgefrischt, um für diesen Schwund zu kompensieren. Die Basisstichprobenziehung wurde im Jahr 1992 (produzierendes Gewerbe) bzw. 1994 (Dienstleistungssektoren) aus dem Mannheimer Unternehmenspanel gezogen. Dabei handelt es sich um eine sehr umfangreiche Paneldatenbank, die faktisch alle wirtschaftsaktiven Unternehmen in Deutschland umfasst (Umfang 2008: ca. 3,4 Mio. wirtschaftsaktive Unternehmen) und die vom ZEW auf Basis der Daten von Creditreform erstellt und regelmäßig aktualisiert wird. Für die Erhebung des Jahres 2008 wurde auf Basis der Stichprobe der Vorjahreserhebung eine Teilstichprobe gezogen. Sie umfasst primär jene Unternehmen, die bereits in den Vorjahren an der Erhebung teilgenommen haben.

Für die Stichprobenziehung wurden nach Zellen disproportionale Ziehungswahrscheinlichkeiten zugrunde gelegt, wobei große Unternehmen, Unternehmen in Branchen mit einer hohen Varianz der Arbeitsproduktivität und Unternehmen in Ostdeutschland höhere Ziehungswahrscheinlichkeiten aufweisen. Für Unternehmen ab 500 Beschäftigte wird eine Vollerhebung durchgeführt. Für einige sehr große Konzerne, die in mehreren Branchengruppen wesentliche und gesamtwirtschaftlich bedeutende Geschäftsaktivitäten aufweisen, ist nicht

Tabelle 1: Stichprobenumfang der Innovationserhebung 2008

Schichtungsmerkmal	Grund- gesamt- heit	Brutto- stichprobe	Brutto- stichprobe korri- giert <sup>a)</sup>	Netto- stichprobe	zusätzlich erfasste Großun- terneh- men <sup>b)</sup>	Nicht- Teil- nehmer- Analyse
<b>Branchengruppe (WZ)</b>						
10-14	765	262	244	101	5	48
15-16	5.680	891	815	226	21	221
17-19	2.591	753	689	194	3	151
20-22	9.525	1.236	1.147	361	24	240
23-24	2.326	889	819	233	60	188
25	4.358	682	626	205	13	165
26	2.647	584	533	161	10	118
27-28	11.966	1.324	1.234	454	27	348
29	8.533	1.340	1.221	354	55	371
30-32	4.098	1.039	951	289	36	236
33	3.021	847	771	254	14	251
34-35	1.517	827	759	174	38	150
36-37	2.824	588	553	165	5	120
40-41	2.014	632	598	243	18	112
51	41.834	914	824	249	25	183
60-63, 64.1	41.516	1.465	1.311	449	29	289
65-67	3.987	1.004	937	248	52	183
72, 64.3	12.810	994	827	253	22	237
73, 74.2-74.3	22.057	1.442	1.235	456	8	290
74.1, 74.4	56.169	778	651	203	10	140
74.5-74.8, 90	28.833	1.398	1.232	420	22	264
92.1, 92.2	2.011	352	308	85	10	69
andere <sup>c)</sup>	-	819	795	333	7	93
<b>Größenklasse (Beschäftigtenzahl)</b>						
0-4 <sup>d)</sup>	-	823	769	337		165
5-9	121.996	3.412	2.829	803		613
10-19	55.822	3.374	3.012	1.100		755
20-49	49.885	3.444	3.126	1.154		816
50-99	20.759	2.515	2.326	822	1	547
100-199	14.106	2.766	2.587	845	3	693
200-499	5.016	1.622	1.520	429	24	372
500 u.m.	3.498	3.104	2.911	620	486	506
<b>Region</b>						
Westdeutschland	228.342	15.101	13.711	4.124	434	3.220
Ostdeutschland	42.740	5.959	5.369	1.986	80	1.247
<b>Gesamt</b>	<b>271.082</b>	<b>21.060</b>	<b>19.080</b>	<b>6.110</b>	<b>514</b>	<b>4.467</b>
<i>davon: nicht in Zielgrundgesamtheit</i>		1.531	1.458	626	7	242
<i>davon: zusätzlich berücksichtigte geförderte Unternehmen<sup>e)</sup></i>		996	881	373		240
<b>Gesamt für Hochrechnung</b>	<b>271.082</b>	<b>18.533</b>	<b>16.741</b>	<b>5.111</b>	<b>507</b>	<b>3.985</b>

a) Abzüglich neutraler Ausfälle.

b) Auf Basis von Geschäftsberichten und anderen Veröffentlichungen.

c) Im Wesentlichen Unternehmen aus den Wirtschaftszweigen 45, 50, 52, 70 und 71, die in früheren Jahren an der Innovationserhebung teilgenommen haben und weiterhin in die Stichprobe aufgenommen werden, um die Panelbeobachtungen fortzuführen.

d) In der Bruttostichprobe im Wesentlichen Unternehmen, die in früheren Jahren an der Innovationserhebung teilgenommen haben, die Beschäftigungsschwelle von 5 Beschäftigten jedoch zwischenzeitlich unterschritten haben. In der Nettostichprobe und der Nichtteilnehmer-Analyse zusätzlich Unternehmen, die im Referenzjahr 2006 unter 5 Beschäftigte aufwiesen.

e) Hier ausgewiesen sind nur jene zusätzlich berücksichtigten geförderten Unternehmen, die gleichzeitig der Zielgrundgesamtheit angehören und weniger als 500 Beschäftigte haben.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

der Konzern, sondern sind die einzelnen Geschäftsbereiche die Beobachtungseinheit. Die Stichprobe für die Erhebung 2008 wurde so gebildet, dass in jede Zelle so lange Unternehmen gezogen wurden - und zwar absteigend nach dem Jahr der letztmaligen Teilnahme -, bis die Zielzahl der Zellenbelegung erreicht war, gegebenenfalls wurden auch Unternehmen aus der Vorjahresstichprobe berücksichtigt, die noch keine Teilnahme aufweisen.

Der Umfang der Bruttostichprobe der Erhebung 2008 betrug insgesamt 21.060 Unternehmen (vgl. Tabelle 1). Sie umfasst neben der eigentlichen Stichprobe (d.h. Unternehmen, die der Zielgrundgesamtheit angehören) auch eine größere Zahl von Unternehmen aus Branchen bzw. Größenklassen außerhalb der Zielgrundgesamtheit (insgesamt 1.531 Unternehmen). Dabei handelt es sich um Unternehmen, die in früheren Jahren häufig an der Innovationserhebung teilgenommen haben und entweder in Branchen tätig sind, die seit 2005 nicht mehr der Zielgrundgesamtheit angehören bzw. zwischenzeitlich ihren Tätigkeitsschwerpunkt in Branchen außerhalb der Zielgrundgesamtheit verlagert haben oder die die Beschäftigtenschwelle von 5 Beschäftigten unterschritten haben. Diese Unternehmen werden weiterhin in die Stichprobe aufgenommen, um die Panelbeobachtungen fortzuführen und damit eine wichtige Grundlage für panelökonomische Untersuchungen zu haben. Für Hochrechnungen bleiben diese Unternehmen unberücksichtigt. Das gleiche gilt für eine weitere Zusatzstichprobe, nämlich Unternehmen, die eine direkte Projektförderung durch den Bund für FuE- bzw. Innovationsprojekte erhalten haben. Sie werden mit erfasst, um auf diesem Weg Informationen für Analysen u.a. zur Wirksamkeit öffentlicher Förderung zu sammeln. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 996 solche Unternehmen zusätzlich in die Stichprobe aufgenommen. Unter den Unternehmen der Zufallsstichprobe befinden sich ebenfalls Unternehmen, die eine öffentliche Förderung erhalten haben.

Die durchschnittliche Ziehungsquote lag bei 7,8 %, bereinigt um Unternehmen, die nicht der Zielgrundgesamtheit angehören oder als geförderte Unternehmen zusätzlich in die Stichprobe aufgenommen wurden, betrug sie 6,8 % (siehe Tabelle 2). Sie ist in allen Industriebranchen überdurchschnittlich, insbesondere in den von größeren Unternehmen dominierten Branchen Fahrzeugbau, Chemieindustrie, während sie in den meisten Dienstleistungsbranchen unterdurchschnittlich ist (Großhandel, Transportgewerbe, Unternehmensberatung/Werbung, sonstige Unternehmensdienste, technische/FuE-Dienste). Unternehmen ab 500 Beschäftigte weisen eine Ziehungswahrscheinlichkeit von 88,7 auf. In der Größenklasse von 5 bis 9 Beschäftigten liegt die Ziehungsquote bei lediglich 2,8 %. Ostdeutsche Unternehmen weisen im Mittel eine doppelt so hohe Ziehungsquote wie im Durchschnitt auf.

Bei zumindest 1.980 Unternehmen aus der Bruttostichprobe (= 9,4 %) handelte es sich um neutrale Ausfälle, da die Unternehmen wegen Stilllegung oder Übernahme nicht mehr existierten. Die neutralen Ausfälle sind unter den Unternehmen mit unter 5 Beschäftigten relativ am häufigsten, da es sich hier oftmals um schrumpfende Unternehmen handelt, die teilweise kurz vor dem Marktaustritt stehen. In den Dienstleistungsbranchen ist die Ausfallquote in der Regel höher als in der Industrie, was die höhere Unternehmensfluktuation in diesen Branchen anzeigt.

Tabelle 2: Kennzahlen der Innovationserhebung 2008 (in %)

Schichtungsmerkmal	Ziehungsquote <sup>a)</sup>	Ausfallquote <sup>b)</sup>	Rücklaufquote <sup>c)</sup>	Erfassungsquote <sup>d)</sup>	realisierte Stichprobenquote <sup>e)</sup>
<b>Branchengruppe (WZ)</b>					
10-14	34,2	6,9	41,4	63,1	18,6
15-16	15,7	8,5	27,7	57,4	7,9
17-19	29,1	8,5	28,2	50,5	12,6
20-22	13,0	7,2	31,5	54,5	6,2
23-24	38,2	7,9	28,4	58,7	18,4
25	15,6	8,2	32,7	61,2	8,2
26	22,1	8,7	30,2	54,2	9,9
27-28	11,1	6,8	36,8	67,2	6,6
29	15,7	8,9	29,0	63,9	8,1
30-32	25,4	8,5	30,4	59,0	12,4
33	28,0	9,0	32,9	67,3	13,2
34-35	54,5	8,2	22,9	47,7	23,2
36-37	20,8	6,0	29,8	52,4	9,1
40-41	31,4	5,4	40,6	62,4	17,5
51	2,2	9,8	30,2	55,5	1,0
60-63, 64.1	3,5	10,5	34,2	58,5	1,7
65-67	25,2	6,7	26,5	51,5	11,5
72, 64.3	7,8	16,8	30,6	61,9	3,2
73, 74.2-74.3	6,5	14,4	36,9	61,1	2,7
74.1, 74.4	1,4	16,3	31,2	54,2	0,5
74.5-74.8, 90	4,8	11,9	34,1	57,3	2,3
92.1, 92.2	17,5	12,5	27,6	53,2	7,4
Sonstige		2,9	41,9	54,5	
<b>Größenklasse (Beschäftigtenzahl)</b>					
0-4		6,6	43,8	65,3	
5-9	2,8	17,1	28,4	50,1	1,0
10-19	6,0	10,7	36,5	61,6	2,9
20-49	6,9	9,2	36,9	63,0	3,5
50-99	12,1	7,5	35,3	58,9	6,0
100-199	19,6	6,5	32,7	59,6	10,0
200-499	32,3	6,3	28,2	54,3	15,5
500 u.m.	88,7	6,2	21,3	55,4	45,3
<b>Region</b>					
Westdeutschland	6,6	9,2	30,1	56,7	3,0
Ostdeutschland	13,9	9,9	37,0	61,7	6,6
<b>Gesamt</b>					
	<b>7,8</b>	<b>9,4</b>	<b>32,0</b>	<b>58,1</b>	<b>3,5</b>
<i>davon: nicht in Zielgrundgesamtheit</i>					
<i>davon: zusätzlich aufgenommene, geförderte Unternehmen</i>					
		4,8	42,9	60,0	
		11,5	42,3	69,6	
<b>Gesamt für Hochrechnung</b>					
	<b>6,8</b>	<b>9,7</b>	<b>30,5</b>	<b>57,4</b>	<b>3,5</b>

a) Ziehungsquote: Bruttostichprobe in % der Grundgesamtheit.

b) Ausfallquote: neutrale Ausfälle (Unternehmensschließungen) in % der Bruttostichprobe.

c) Rücklaufquote: beantwortete Fragebögen in % der um neutrale Ausfälle verringerten Bruttostichprobe.

d) Erfassungsquote: beantwortete Fragebögen plus zusätzliche erfasste Großunternehmen plus erfolgreiche Nichtteilnehmer-Interviews mit nicht antwortenden Unternehmen der Bruttostichprobe in % der korrigierten Bruttostichprobe.

e) Realisierte Stichprobenquote: Nettostichprobe plus zusätzliche erfasste Großunternehmen plus erfolgreiche Nichtteilnehmer-Interviews in % der Grundgesamtheit, nur für Unternehmen, die der Zielgrundgesamtheit angehören.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Der Rücklauf an beantworteten Fragebögen betrug 6.110, das sind 32 % der um neutrale Ausfälle korrigierten Bruttostichprobe. Darüber hinaus wurden für alle sehr großen Unter-

nehmen - das sind Unternehmen mit mehr als 10.000 Beschäftigten sowie die zwei größten Unternehmen jeder Branchengruppe in West- bzw. Ostdeutschland - Werte zu den im Fragebogen erfassten Variablen auf Basis von Geschäftsberichtsangaben und anderen Quellen ermittelt, sofern diese Unternehmen keinen Fragebogen beantwortet haben. Diese Angaben werden ebenfalls für die Hochrechnung der Erhebungsergebnisse genutzt, nicht jedoch für ökonomische Analysen. Die Zahl der Unternehmen mit ausgefüllten Fragebögen und die Zahl zusätzlich erfasster Großunternehmen machen zusammen 35 % der korrigierten Bruttostichprobe aus.

Aus der Gruppe der nicht antwortenden Unternehmen wurde eine Zufallsstichprobe für eine Nichtteilnehmer-Befragung gezogen und telefonisch zum Vorliegen von Innovationsaktivitäten gefragt, um für eine mögliche Verzerrung der Innovationsbeteiligung zwischen den antwortenden und den nicht antwortenden Unternehmen kontrollieren zu können. Der Umfang der Nichtteilnehmer-Befragung (realisierte Interviews) betrug 4.467 Unternehmen. Die Ergebnisse der Nichtteilnehmer-Befragung werden zur Korrektur der Hochrechnungsfaktoren genutzt, um so mögliche systematische Verzerrungen zwischen an der schriftlichen Befragung teilnehmenden und nicht teilnehmenden Unternehmen zu korrigieren. Die hierfür herangezogene Korrekturmethode ist in Rammer et al. (2005: 34f) dargestellt.

Insgesamt liegen somit Beobachtungen von 11.091 Unternehmen vor, wovon 9.603 für die Hochrechnungen genutzt werden können, während 875 Beobachtungen nicht zur Zielgrundgesamtheit zählen und 613 Beobachtungen zwar der Zielgrundgesamtheit angehören, aber nicht Teil der Zufallsstichprobe sind.

Die Rücklaufquote an beantworteten Fragebögen lag dank umfangreicher telefonischer Erinnerungen mit 32 % über dem Niveau der Kurzerhebung 2006 (27,2 %). Eine hohe Rücklaufquote konnte vor allem in den "sonstigen" Branchen und in der Größenklasse unter 5 Beschäftigte erzielt werden, da hier ausschließlich Unternehmen in die Stichprobe aufgenommen wurden, die in den Vorjahren häufiger an der Innovationserhebung teilgenommen hatten. Überdurchschnittlich hohe Rücklaufquoten zeigen sich außerdem für den Bergbau (WZ 10-14), die Metallindustrie (WZ 27-28), die Energie- und Wasserversorgung (WZ 40-41) und die technischen und FuE-Dienstleister (WZ 73, 74.2, 74.3). Niedrig sind die Rücklaufquoten im Fahrzeugbau (WZ 34-35), bei den Finanzdienstleistungen (WZ 65-67), im Bereich Filmwirtschaft/Rundfunk (WZ 92.1, 92.2) und im Nahrungsmittelgewerbe (WZ 15-16). Ostdeutsche Unternehmen weisen eine höhere Rücklaufquote als westdeutsche auf.

Die Erfassungsquote konnte in der Erhebung 2008 auf über 58 % gesteigert werden. In der Kurzerhebung 2006 lag sie bei 53,3 %, in den Langerhebungen 2005 und 2007 - die jeweils einen um etwa 50 % höheren Stichprobenumfang einschließlich einer größeren Zahl von erstmals kontaktierten Unternehmen als Ergebnis der Stichprobenauffrischung aufwiesen - wurden Erfassungsquoten von 35 bzw. 37 % erreicht. Die Relation von erfassten Unternehmen (ohne die zusätzlich in die Stichprobe aufgenommenen geförderten Unternehmen und ohne Unternehmen außerhalb der Zielgrundgesamtheit) zur Grundgesamtheit ("realisierte Stichpro-

benquote") betrug in der Erhebung 2008 3,5 % und entspricht damit exakt dem Wert für die Langerhebung des Jahres 2007.

## **2.2 Fragebogen und Feldphase**

Die Innovationserhebung 2008 war als eine Kurzerhebung mit einem begrenzten Fragebogenumfang (4 Seiten) konzipiert. Die Fragen zielten in erster Linie auf Kernindikatoren des Innovationsverhaltens ab (Innovationsbeteiligung, Innovationsaufwendungen, Innovationserfolg). Gleichwohl war auch in der Kurzerhebung 2008 eingeschränkter Platz für darüber hinaus gehende Schwerpunktfragen verfügbar. Dieser wurde für zwei Schwerpunktfragen genutzt: Zum einen wurden Informationen zu relevanten Innovationspartnern und deren Rolle im Innovationsprozess, sowie ihre räumliche Entfernung zu den befragten Unternehmen erhoben. Zum anderen wurden formale Maßnahmen zum Schutz intellektuellen Eigentums im Zeitraum 2005-2007 erfasst, inwieweit die Maßnahmen zusätzliche Bedeutung für den Schutz des intellektuellen Eigentums hätten und ob ein Zusammenhang zwischen bestimmten Ereignissen und dem Zugang zu Schutzrechten bestehen würde. Außerdem interessierte die mögliche Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums durch andere Unternehmen und ob die befragten Unternehmen dieses intellektuelle Eigentum rechtlich geschützt habe. Der Fragebogen der Innovationserhebung 2008 enthielt acht Fragenblöcke:

- (1) Allgemeine Unternehmensangaben (Umsatz, Exporte, Beschäftigte, wichtigstes Produkt)
- (2) Einführung von Produktinnovationen und deren unmittelbarer ökonomischer Erfolg
- (3) Einführung von Prozessinnovationen und deren unmittelbarer ökonomischer Erfolg
- (4) Noch laufende und abgebrochene Innovationsaktivitäten sowie in 2006 und 2007 geplante Innovationsaktivitäten
- (5) Innovationsaufwendungen 2007 und geplante Innovationsaufwendungen 2008 und 2009
- (6) FuE-Aktivitäten, inklusive Fluktuation des FuE-Personals
- (7) Innovationspartner
- (8) Intellektuelles Eigentum

Die Hauptfeldphase der Erhebung 2008 (Versand des Anschreibens und des Fragebogens) startete Ende Februar 2006. Anfang April wurde an alle Unternehmen, die sich bis dahin nicht durch die Rücksendung eines ausgefüllten Fragebogens oder anderweitig gemeldet hatten, ein Erinnerungsschreiben, dem wiederum ein Fragebogen beilag, kontaktiert. Ab Anfang Juni wurden insgesamt knapp 10.500 Unternehmen, für die bis Ende Mai keine Rückmeldung vorlag, telefonisch kontaktiert und um eine Teilnahme an der Erhebung gebeten. An über 4.200 dieser Unternehmen wurde erneut ein Fragebogen zugesandt, weitere etwa 1.150 Unterneh-

men sagten die Sendung des Fragebogens zu. Rund 3.900 Unternehmen verweigerten eine Teilnahme. Bei knapp 1.250 Unternehmen stellte sich heraus, dass diese nicht mehr existierten.

Die Feldphase der schriftlichen Erhebung wurde Ende Juli abgeschlossen. Aus der Gruppe der Unternehmen, die die Teilnahme verweigert oder keinerlei Rückmeldung abgegeben hatten, wurde eine Stichprobe für die Nichtteilnehmer-Befragung im Umfang von ca. 7.100 Unternehmen gezogen. Die Nichtteilnehmer-Befragung fand von Anfang August bis Mitte September 2008 statt. Es konnten rund 5.900 Unternehmen erfolgreich kontaktiert werden, von denen knapp 3.800 ein vollständiges Nicht-Teilnehmer-Interview gaben (= 64 %). Hinzu kommen rund 700 Nicht-Teilnehmer-Interviews, die im Rahmen der telefonischen Erinnerung durchgeführt wurden.

Die Datenaufbereitung (Konsistenzprüfungen, Fehlerkorrektur, Kodierung von Wirtschaftszweigen, Konsolidierung der Angaben von Tochterunternehmen von Konzernen etc.) erfolgte im August und September. Die Recherche zu Großunternehmen begann bereits im März 2008 und wurde bis Ende September abgeschlossen. Die Grundgesamtheit wurde auf Basis von Angaben des Statistischen Bundesamts, von Branchenverbänden, Bundesämtern und ZEW-internen Datenbanken bis Anfang Oktober 2008 zusammengestellt. Die Hochrechnungen inklusive Nichtteilnehmer-Korrektur und Imputationen für fehlende Werte zu einzelnen Variablen begannen ab Mitte Oktober und wurden für das Standardprogramm (Kernindikatoren zum Innovationsverhalten) bis Anfang Dezember 2008 abgeschlossen. Die Datenaufbereitung und Hochrechnung zu den Schwerpunktfragen wurde im Frühjahr 2009 durchgeführt.

## **3 Innovationspartnerschaften**

### **3.1 Fragestellung**

Die Einbeziehung anderer Unternehmen und Einrichtungen in die eigenen Innovationsaktivitäten ist eine seit langem übliche Praxis im Innovationsmanagement von Unternehmen (vgl. Hagedoorn, 2002; Hagedoorn und Kranenburg, 2003). Diese Einbeziehung kann sehr unterschiedliche Formen annehmen und beispielsweise von der Nutzung von Kunden als Ideengeber für Innovationsvorhaben über die Zusammenarbeit mit Technologielieferanten bei der Entwicklung einer neuen Prozesstechnik bis zu formalen, langfristig angelegten Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen im Bereich der strategischen Forschung reichen. Ein Hauptmotiv hinter der Öffnung von Innovationsprozessen gegenüber Außenstehenden ist die Nutzung von Wissensquellen und Kompetenzen, die die internen Ressourcen des Unternehmens ergänzen (vgl. Belderbos et al., 2004). Die Zusammenarbeit mit Externen kann darüber hinaus die Innovationskosten durch die Nutzung von Spezialisierungs- und Skalenvorteilen senken und das Innovationsrisiko auf mehrere Beteiligte verteilen (vgl. Abramovsky et al., 2009). Gleichwohl sind mit der Öffnung von Innovationsprozessen gegenüber Dritten auch zusätzliche Risiken und Kosten verbunden, die u.a die Transaktionskosten der Zusammenarbeit und die Gefahr des Wissensabflusses aus dem Unternehmen einschließen (vgl. D'Aspremont und Jacquemin, 1988). Andererseits kann der Austausch von innovationsrelevantem Wissen mit externen Partnern auch die Effizienz von Innovationsprozessen erhöhen, indem z.B. frühzeitig Rückmeldungen zur Praxistauglichkeit von Innovationsideen erlangt und komplementäre Innovationen angestoßen werden können, die den Erfolg der eigenen Innovationen erhöhen können (vgl. Chesbrough, 2003).

Im Rahmen von Innovationserhebungen, die - wie das MIP - auf der Methodologie der CIS basieren, wurde die Einbeziehung anderer Unternehmen und Einrichtungen in die Innovationsaktivitäten der Unternehmen bisher im Wesentlichen über zwei Messkonzepte erfasst, nämlich einerseits über das Vorliegen von Innovationskooperationen (d.h. die aktive Zusammenarbeit mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung) und andererseits über die Bedeutung verschiedener Informationsquellen für Innovationen erfasst, die jeweils nach verschiedenen Typen von Kooperationspartnern bzw. Informationsgebern (Kunden, Lieferanten, Wettbewerber, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Berater, öffentliche Verwaltung etc.) und teilweise auch nach der Standortregion differenziert wurden. Im Rahmen des MIP wurden darüber hinaus zweimal (1999, 2003) die Bedeutung verschiedener Innovationsquellen im Sinn der externen Impulse, die ausschlaggebend für die erfolgreiche Umsetzung von Innovationsprojekten waren, erhoben, wobei ebenfalls nach der Art der Quelle zwischen Kunden/Nachfrage, Lieferanten, Wettbewerbern, öffentlichen For-

schungseinrichtungen und staatlichen Vorgaben (Regulierungen etc.) sowie der sektoralen und regionalen Herkunft dieser entscheidenden Impulsgeber unterschieden wurde (vgl. Janz, 2000; Rammer et al., 2005).

In der Innovationserhebung 2008 wurde eine alternative Fragestellung gewählt, die zum einen zusätzliche Aspekte der Zusammenarbeit mit externen Partnern in Innovationsprojekten erfassen soll (Vorliegen einer vertraglichen Basis, Zusammenarbeit nach Phasen des Innovationsprozesses) und zum anderen einen breiten Begriff der innovationsbezogenen Zusammenarbeit zugrunde legt, der mit Hilfe des Begriffs der „Innovationspartnerschaft“ umschrieben wird. Eine Innovationspartnerschaft umfasst dabei jede Form der Mitwirkung von Unternehmen an Aktivitäten, die die Entwicklung und Einführung von neuen Produkten und Prozessen zum Ziel hat. Die Beteiligung an Innovationspartnerschaften kann vom informellen Ideenaustausch bis zu formellen Kooperationen reichen. Ein Unternehmen ist dabei auch dann an Innovationspartnerschaften beteiligt, wenn die neuen Produkten und Prozesse von anderen Unternehmen eingeführt werden und das Unternehmen selbst keine eigenen Innovationsaktivitäten aufweist, die auf die Einführung von neuen Produkten und Prozessen abzielen. In diesem Fall unterstützt das betreffende Unternehmen Innovationsprojekte Dritter.

Der Fragenblock zu Innovationspartnerschaften setzt sich aus drei Teilen zusammen (Abbildung 1). Der erste Fragenteil erfasst, inwieweit Innovationspartnerschaften mit den sechs unterschiedenen Gruppen von potenziellen Partnern (Unternehmenskunden, Konsumenten, Lieferanten, Dienstleistungserbringern, Wettbewerber bzw. andere Unternehmen der eigenen Branche, und Wissenschaftseinrichtungen) vorliegen und ob diese Partner wichtig oder weniger wichtig für das Unternehmen sind. Im Fall von Innovationspartnerschaften wird außerdem erhoben, ob diese immer oder zumindest teilweise auf formalen Kooperationsverträgen basieren. Der zweite Teil erfasst, in welchen Phasen des Innovationsprozesses bei den einzelnen Partnern zusammengearbeitet wird. Hierfür werden sechs (idealtypische) Phasen unterschieden: Ideenfindung, Forschung/Entwicklung/Konstruktion, Gestaltung/Design, Testen/Prüfen/Produktions-/Vertriebsvorbereitung und Markteinführung/Implementierung. Der dritte Teil des Fragenblocks betrifft die räumliche Entfernung der Unternehmen zu ihren Innovationspartnern. Für jede Gruppe von Innovationspartnern wurde unterschieden, ob diese in Deutschland oder im Ausland lokalisiert sind, wobei für Partner aus Deutschland noch weiter nach drei Entfernungskategorien (unter 20 km, zwischen 20 und 100 km, über 100 km) und für Partner im Ausland zwischen Europa und Außereuropa differenziert wurde.

Alle Fragen beziehen sich auf Innovationspartnerschaften, die im Zeitraum 2005-2007 bestanden. Die Frage richtete sich gleichermaßen an Unternehmen mit Innovationsaktivitäten (d.h. Unternehmen, die im Zeitraum 2005-2007 entweder Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben oder die in diesem Zeitraum Aktivitäten durchgeführt haben, die die Entwicklung und Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen zum Ziel hatten, jedoch zwischenzeitlich abgebrochen wurden oder Ende 2007 noch nicht abgeschlossen waren; diese werden im Folgenden als „innovationsaktive Unternehmen“) und an Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten („nicht innovationsaktive Unternehmen“).

Abbildung 1: Fragenblock zu Innovationspartnern in der Innovationserhebung 2008

**7 Innovationspartner**

„Innovationspartner“ sind alle Unternehmen und Einrichtungen, mit denen Ihr Unternehmen mit dem Ziel zusammenarbeitet, neue Produkte und Prozesse zu entwickeln und einzuführen. Die Zusammenarbeit kann von formalen Kooperationen bis zum informellen Ideenaustausch reichen. Eine Innovationspartnerschaft liegt auch dann vor, wenn die neuen Produkte/Prozesse nicht von Ihrem Unternehmen selbst, sondern von Ihren Partnern eingeführt werden, Ihr Unternehmen also Innovationsprojekte anderer Unternehmen unterstützt.

**7.1 Wie wichtig waren in den Jahren 2005-2007 die folgenden Innovationspartner für Ihr Unternehmen, und erfolgte die Zusammenarbeit im Rahmen eines Kooperationsvertrags?**

	Wichtigkeit			Zusammenarbeit auf Vertragsbasis		
	wichtig	unwichtig	nicht relevant	ja, immer	teilweise	nein
Kunden: Unternehmen	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Kunden: Konsumenten	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Materiallieferanten	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Dienstleistungserbringer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Wettbewerber / Unternehmen der gleichen Branche	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Hochschulen und Forschungsinstitute	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

**7.2 Mit welchen Innovationspartnern arbeitet Ihr Unternehmen in den einzelnen Phasen des Innovationsprozesses zusammen?**

*Mehrfachnennungen je Zeile möglich*

	Kunden: Unternehmen	Kunden: Konsumenten	Materiallieferanten	Dienstleistungserbringer	Wettbewerber	Hochsch., Forsch.-institute	keine Partner
Ideenfindung	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1					
Forschung, Entwicklung, Konstruktion	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1					
Gestaltung, Design	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1					
Testen/Prüfen, Produktions-/Vertriebsvorbereitung	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1					
Markteinführung/Implementierung	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1					

**7.3 In welcher räumlichen Entfernung zu Ihrem Unternehmen befinden sich Ihre Innovationspartner?**

*Mehrfachnennungen je Zeile möglich*

	in Deutschland			im Ausland	
	< 20 km	20-100 km	> 100 km	Europa	Außereuropa
Kunden: Unternehmen	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
Kunden: Konsumenten	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
Materiallieferanten	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
Dienstleistungserbringer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
Wettbewerber / Unternehmen der gleichen Branche	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
Hochschulen und Forschungsinstitute	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

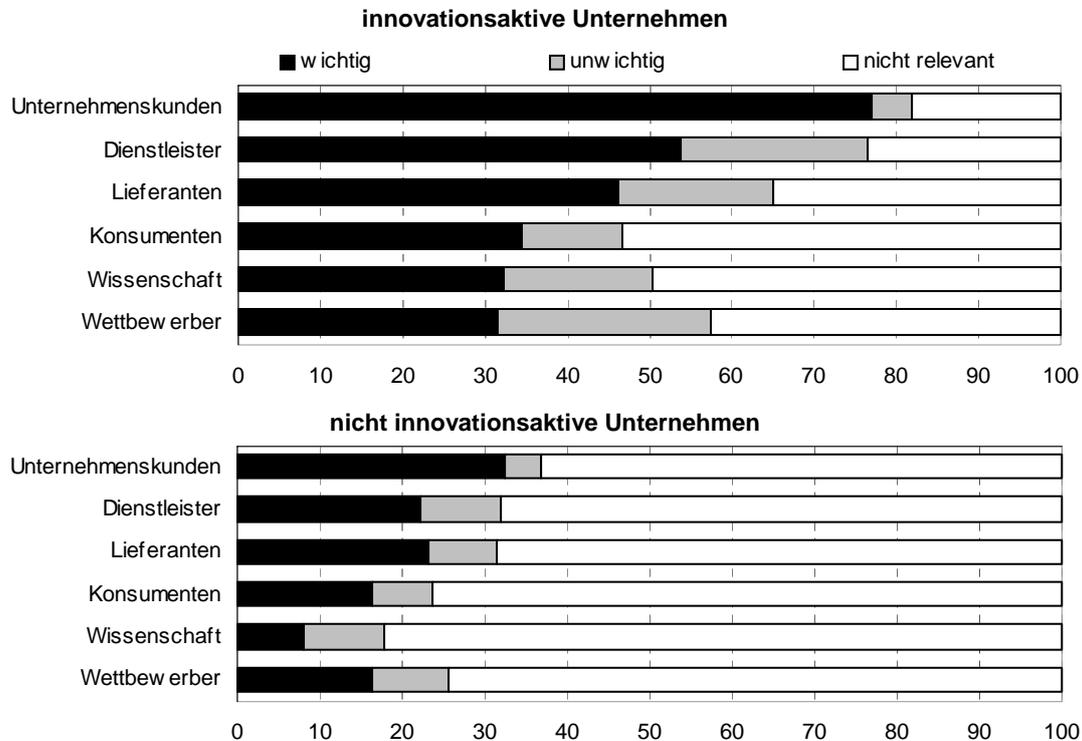
Quelle: ZEW.

### 3.2 Bedeutung von Innovationspartnern

Die wichtigste Gruppe von Innovationspartner der Unternehmen sind ihre Kunden aus dem Unternehmenssektor. 77 % aller innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland gaben an, dass Unternehmenskunden wichtige Innovationspartner waren, weitere 5 % gaben an, dass Unternehmenskunden in gemeinsame Innovationsaktivitäten eingebunden waren, diese jedoch für das befragte Unternehmen nicht wichtig waren (Abbildung 2). Dienstleister stellen die zweitwichtigste Gruppe von Innovationspartnern dar. 78 % aller innovationsaktiven Unternehmen arbeiten mit Dienstleistungserbringern wie z.B. FuE-Dienstleistern, Ingenieurbüros, Unternehmensberater, Werbe- oder Softwareunternehmen zusammen. Allerdings nennen nur 54 % diese Innovationspartner als wichtig, für weitere 23 % sind diese Partner für die betreffenden Innovationsprojekte von geringer Bedeutung. Lieferanten von Materialien oder Technologien werden von 46 % der innovationsaktiven Unternehmen als wichtige und von weiteren 19 % als unwichtige Partner in Innovationsprojekten genannt. Wettbewerber und andere Un-

Unternehmen der eigenen Branche sind für insgesamt 58 % der innovationsaktiven Unternehmen ein Innovationspartner, jedoch nur für 32 % ein wichtiger.

Abbildung 2: Bedeutung von Innovationspartnern für innovationsaktive und nicht innovative Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller innovationsaktiven bzw. nicht innovationsaktiven Unternehmen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Wissenschaftseinrichtungen sind ebenfalls für 32 % der innovationsaktiven Unternehmen wichtige Innovationspartner, weitere 18 % arbeiten ebenfalls mit Wissenschaftseinrichtungen in Innovationsprojekten zusammen, für die Innovationsaktivitäten dieser Unternehmen ist diese Zusammenarbeit jedoch von geringer Bedeutung. Konsumenten werden von 46 % der innovationsaktiven Unternehmen als Innovationspartner genutzt. Der relativ niedrige Anteil reflektiert vor allem den Umstand, dass in den Zielbranchen der Innovationserhebung ein großer Teil jener Branchen, die konsumnahe Dienstleistungen anbieten und damit auf die Kundengruppe Konsumenten abzielen, nicht erfasst sind (Einzelhandel, Gastgewerbe, persönliche Dienstleistungen). Von den innovationsaktiven Unternehmen, die mit Konsumenten in Innovationsprojekten zusammenarbeiten, werden diese überwiegend als wichtige Partner wahrgenommen.

Von den Unternehmen, die selbst keine Innovationsaktivitäten im Zeitraum 2005-2007 durchgeführt haben, sind naheliegender Weise deutlich weniger in Innovationspartnerschaften eingebunden. Gleichwohl weisen 36 % Innovationspartnerschaften mit Unternehmenskunden auf, d.h. diese nicht innovationsaktiven Unternehmen leisten als Material-, Dienstleistungs- oder Technologielieferanten Beiträge zu den Innovationsaktivitäten ihrer Kunden. 32 % nen-

nen Dienstleister als Innovationspartner, wobei dahinter meist die Zusammenarbeit mit Dienstleistern in größeren Innovationsnetzwerken bei gleichzeitiger Einbeziehung weiterer Innovationspartner (Kunden, Lieferanten) steht. 25 % der nicht innovationsaktiven Unternehmen arbeiten mit Wettbewerbern oder anderen Unternehmen aus derselben Branche zusammen, 23 % mit Konsumenten und 18 % mit der Wissenschaft. Von den innovationsaktiven Unternehmen, die in Innovationspartnerschaften eingebunden sind, arbeiten nur 8 % ausschließlich mit einem Innovationspartner zusammen, während ein Viertel mit allen sechs angeführten Gruppen von Partnern zusammenarbeitet. Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen, die keine Innovationspartner aufweisen, ist mit 7 % sehr niedrig. Unter den nicht selbst innovationsaktiven Unternehmen sind 47 % Teil einer Innovationspartnerschaft.

Tabelle 3: Innovationspartner\* von innovationsaktive und nicht innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	innovationsaktive Unternehmen							nicht innovationsaktive Unternehmen						
	UN	KO	LI	DL	WE	WI	Ges.	UN	KO	LI	DL	WE	WI	Ges.
<b>Branchengruppe</b>														
10-14	69	23	77	66	49	58	100	34	13	32	17	21	8	44
15-16	65	63	54	32	21	22	89	27	35	30	9	25	0	50
17-19	88	52	71	34	34	26	95	42	21	38	17	8	3	54
20-22	80	35	62	59	33	23	95	40	25	36	30	24	3	51
23-24	87	47	71	54	32	58	98	40	8	21	22	25	12	58
25	89	28	74	37	14	31	95	41	12	34	6	5	2	59
26	87	42	68	37	49	38	95	38	32	40	19	25	11	52
27-28	80	29	66	37	28	33	93	34	11	33	12	14	8	48
29	88	25	59	37	26	44	98	31	8	26	9	13	6	38
30-32	89	19	61	39	18	44	97	46	8	35	24	17	2	59
33	87	43	58	39	29	59	97	31	28	36	22	9	1	61
34-35	84	36	67	52	22	45	98	48	18	31	12	12	6	50
36-37	68	52	56	49	43	28	89	34	22	27	10	9	5	55
40-41	60	46	62	63	49	42	92	27	22	29	31	14	11	47
51	83	45	64	54	37	24	93	41	24	43	20	17	5	55
60-63, 64.1	64	40	51	56	37	15	83	27	11	13	17	18	6	41
65-67	66	49	6	71	32	7	96	21	15	7	37	20	4	48
72, 64.3	88	21	24	47	30	35	96	44	9	10	20	16	11	51
73, 74.2-74.3	68	29	35	47	31	48	88	26	10	10	18	11	18	40
74.1, 74.4	77	26	24	70	28	37	97	31	12	14	36	15	13	46
74.5-74.8, 90	73	45	47	67	40	19	95	28	15	15	18	15	7	39
92.1, 92.2	78	36	28	74	33	26	100	22	14	22	41	24	10	51
<b>Größenklasse</b>														
5-49 Beschäftigte	76	35	44	54	32	30	92	32	16	23	22	16	8	47
50-99 Beschäft.	81	35	53	53	29	37	98	35	14	23	21	17	8	44
100-499 Beschäft.	78	31	54	50	29	41	94	31	17	24	22	16	7	46
500 u. m. Besch.	82	39	61	62	38	56	97	32	13	18	24	12	11	46
<b>Region</b>														
Westdeutschland	77	34	47	53	31	31	93	32	16	24	22	15	7	47
Ostdeutschland	76	37	43	58	33	39	93	32	17	21	23	22	10	47
Gesamt	77	34	46	54	32	32	93	32	16	23	22	16	8	47

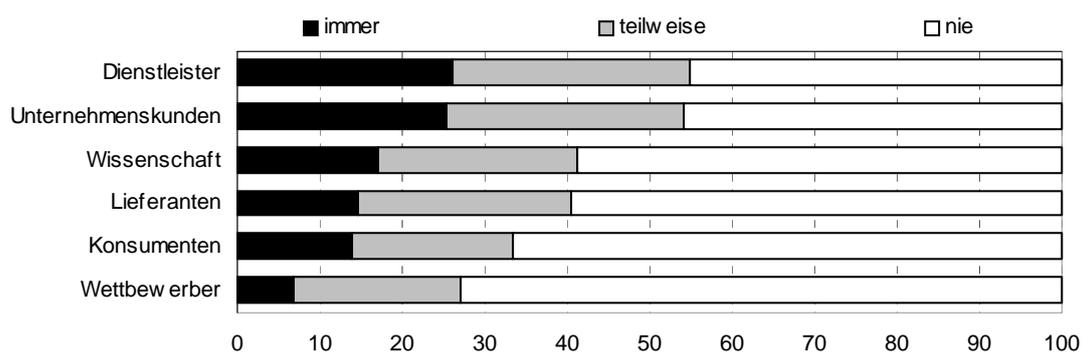
\* nur Partner, deren Bedeutung als „wichtig“ angegeben wurde; Mehrfachnennungen möglich. Angaben in % aller innovationsaktiven bzw. nicht innovationsaktiven Unternehmen. UN: Unternehmenskunden; KO: Konsumenten; LI: Lieferanten; DL: Dienstleistungserbringer, WE: Wettbewerber, WI: Wissenschaft; Ges.: Innovationspartnerschaft mit zumindest einer der sechs Gruppen von Partnern.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Tabelle 3 zeigt den Anteil der innovationsaktiven und nicht innovationsaktiven Unternehmen, die die einzelnen Gruppen von Partnern als wichtige Innovationspartner angegeben haben, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland. Zusätzlich ist der Anteil der Unternehmen, die in irgendeiner Form in Innovationspartnerschaften eingebunden sind, angeführt. Unternehmenskunden sind in den meisten Branchengruppen die am häufigsten genutzten Innovationspartner sowohl für innovationsaktive wie für nicht innovationsaktive Unternehmen. Ausnahmen von diesem Muster stellen einige Branchen im Bereich der Materialien gewinnenden oder verarbeitenden Industrie dar, die Lieferanten die wichtigsten Innovationspartner anführen. Hierzu zählen der Bergbau und die Energie- und Wasserversorgung (jeweils nur in Bezug auf innovationsaktive Unternehmen) sowie die Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie (nur in Bezug auf nicht innovationsaktive Unternehmen). In der Instrumententechnik sind für die Gruppe der nicht innovationsaktiven Unternehmen ebenfalls Lieferanten die wichtigsten Innovationspartner. In den Finanzdienstleistungen und der Unternehmensberatung/Werbung sind Dienstleistungserbringer die am häufigsten genutzten Innovationspartner von nicht innovationsaktiven Unternehmen. In der Nahrungsmittelindustrie arbeiten nicht innovationsaktiven Unternehmen, sofern sie in Innovationspartnerschaften eingebunden sind, am ehesten mit Konsumenten zusammen.

Nach der Unternehmensgröße besteht insofern ein Unterschied im Muster der Innovationspartnerschaften, als große innovationsaktive Unternehmen eher mit Lieferanten und der Wissenschaft zusammenarbeiten. In der Gruppe der nicht innovationsaktiven Unternehmen gibt es keine signifikanten Größenunterschiede. Zwischen ostdeutschen und westdeutschen Unternehmen sind die Unterschiede in der Zusammensetzung der Innovationspartner ebenfalls geringfügig.

Abbildung 3: Zusammenarbeit mit Innovationspartnern im Rahmen von Kooperationsverträgen durch Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller Unternehmen, die mit dem jeweiligen Partner in Innovationspartnerschaften zusammenarbeiten.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Nur ein eher kleiner Teil der Innovationspartnerschaften basiert auf formellen Kooperationsverträgen. Eine vertraglich begründete Zusammenarbeit ist am häufigsten mit Dienstleistern (55 % arbeiten zumindest in einem Teil der Fälle, in denen eine Innovationskooperation mit Dienstleistungserbringern besteht, mit diesem auf Grundlage eines Kooperationsvertrags zu-

sammen) und mit Unternehmenskunden (54 %) anzutreffen (Abbildung 3). Innovationspartnerschaften mit Wettbewerbern (27 %) und Konsumenten (34 %) beruhen nur selten auf einer vertraglichen Kooperationsvereinbarung. Interessant ist, dass auch die innovationsbezogene Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen bei 59 % der Unternehmen, die die Wissenschaft als einen Innovationspartner anführen, diese Zusammenarbeit nicht im Rahmen eines Kooperationsvertrags, sondern in anderer Form (z.B. über Auftragsforschung oder über informelle Kontakte) erfolgt (vgl. zu den verschiedenen Formen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Wissenschaft Rammer et al., 2005).

Tabelle 4: Zusammenarbeit mit Innovationspartnern im Rahmen von Kooperationsverträgen durch Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Unternehmenskunden		Konsumenten		Lieferanten		Dienstleister		Wettbewerber		Wissenschaft	
	immer	teilweise	immer	teilweise	immer	teilweise	immer	teilweise	immer	teilweise	immer	teilweise
<b>Branchengruppe</b>												
10-14	3	13	0	18	8	23	16	10	3	10	3	15
15-16	14	22	6	8	14	25	12	20	2	8	7	14
17-19	9	40	5	19	11	30	12	31	2	16	14	26
20-22	16	24	7	12	11	21	22	20	3	11	4	25
23-24	21	37	11	18	16	36	34	28	10	12	33	40
25	21	34	13	13	14	40	15	28	6	18	21	30
26	15	31	3	3	10	27	14	27	4	9	27	22
27-28	16	33	14	20	18	23	10	25	8	13	13	23
29	22	36	17	26	13	38	23	28	12	8	26	30
30-32	26	45	12	16	18	37	30	27	3	19	20	34
33	20	42	14	24	19	32	24	30	5	13	26	41
34-35	28	39	14	19	18	39	29	38	4	24	24	36
36-37	20	29	7	15	5	34	15	33	4	16	16	23
40-41	34	25	27	13	26	35	33	42	18	16	14	33
51	22	18	13	11	12	33	11	24	1	9	4	12
60-63, 64.1	18	27	11	19	10	25	21	33	10	24	3	17
65-67	52	14	44	7	20	7	51	32	7	22	2	15
72, 64.3	36	34	22	31	25	30	39	36	11	26	21	36
73, 74.2-74.3	39	36	11	26	12	18	26	29	7	31	19	42
74.1, 74.4	30	30	15	32	24	11	41	28	10	35	33	19
74.5-74.8, 90	31	25	19	20	10	23	24	31	4	16	5	15
92.1, 92.2	17	47	28	8	23	28	40	33	6	19	27	9
<b>Größenklasse</b>												
5-49 Beschäftigte	25	28	14	20	14	23	25	28	7	21	17	21
50-99 Beschäftigte	24	31	11	16	15	36	30	30	5	19	14	28
100-499 Beschäftigte	25	38	12	20	17	34	31	31	6	16	20	37
500 u.m. Beschäftigte	30	37	8	24	31	41	49	29	13	21	32	41
<b>Region</b>												
Westdeutschland	25	28	13	19	14	26	26	29	7	20	16	23
Ostdeutschland	28	33	17	22	17	27	29	28	8	23	21	27
<b>Gesamt</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>24</b>

Angaben in % aller Unternehmen, die mit dem jeweiligen Partner in Innovationspartnerschaften zusammenarbeiten. Differenz zwischen den angeführten Werten für „immer“ und „teilweise“ und 100 gibt den Anteil der Unternehmen an, die mit den jeweiligen Partnern nie im Rahmen von formellen Kooperationsvereinbarungen zusammenarbeiten.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Differenziert nach Branchengruppen zeigt sich zum einen, dass das grundsätzliche Muster einer häufiger Zusammenarbeit mit Unternehmenskunden und Dienstleistern im Rahmen von Kooperationsverträgen und einer deutlich selteneren mit Konsumenten und Wettbewerbern für nahezu alle Branchengruppen gilt (Tabelle 4). Eine auffällige Ausnahme sind die Finanzdienstleister, die für den Fall, dass sie Kunden in Innovationspartnerschaften einbeziehen, dies häufiger als in allen anderen Branchen auf vertraglicher Grundlage machen. Aber auch im Fall der meisten anderen Innovationspartner setzen Finanzdienstleister wesentlich häufiger auf Kooperationsvereinbarungen. Die innovationsbezogene Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen erfolgt in den forschungsintensiven Industriebranchen wie Chemie/Pharma, Instrumententechnik, Maschinenbau und Fahrzeugbau besonders häufig auf Basis von Kooperationsverträgen. In den meisten Dienstleistungsbranchen wird mit der Wissenschaft dagegen in anderer Form zusammengearbeitet. Größere Unternehmen nutzen tendenziell eher Kooperationsverträge als Grundlage für die Zusammenarbeit mit ihren Innovationspartnern. Zwischen Ost- und Westdeutschland zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.

### **3.3 Bedeutung der Partner für einzelne Innovationsphasen**

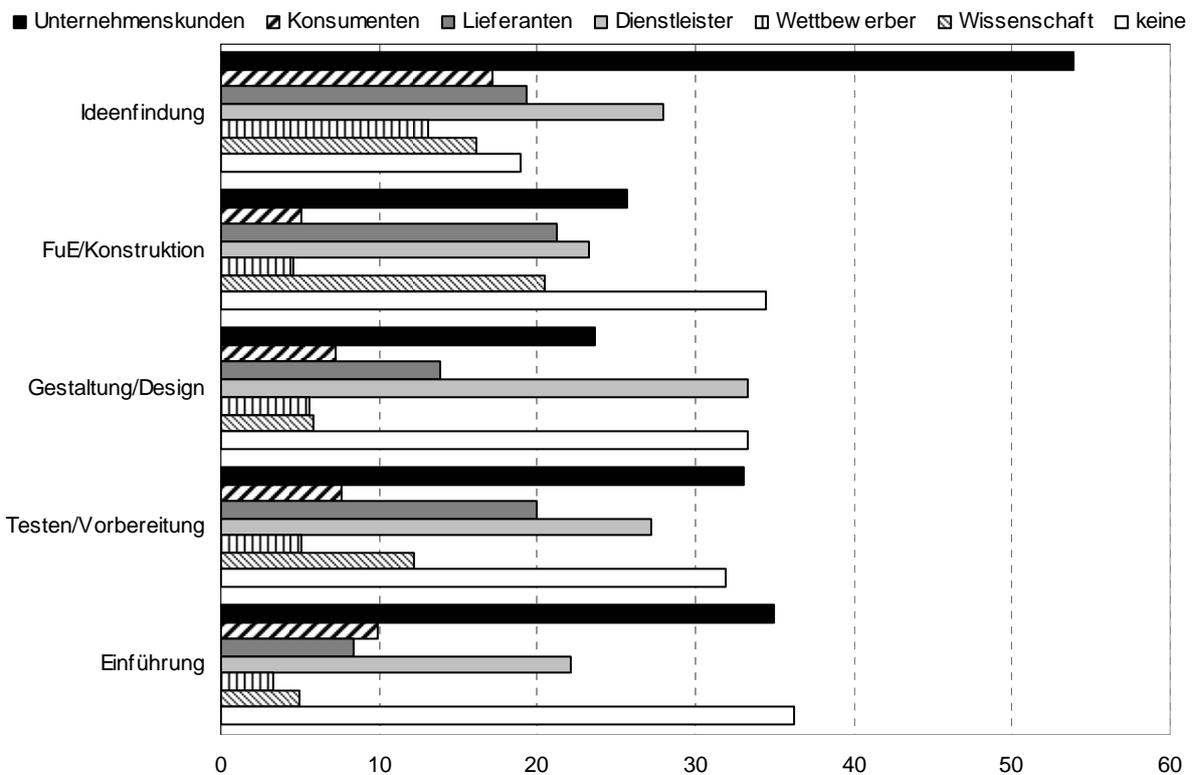
Zur Umsetzung von Innovationsvorhaben in Unternehmen sind sehr unterschiedliche Aktivitäten notwendig, für die die einzelnen Partner in unterschiedlicher Weise Wissen und Kompetenzen einbringen können. Grob vereinfacht können die verschiedenen Aktivitäten zu Phasen des Innovationsprozesses zusammengefasst werden (vgl. Verworn und Herstatt, 2000), wobei häufig die Phasen der Ideenfindung und Konzeption, der FuE und technischen Konstruktion, des Testens und Prüfens, der Gestaltung und des Designs, der Produktions- und Vertriebsvorbereitung (inkl. Prototypen und Pilotanlagen) sowie der Implementierung und Markteinführung unterschieden werden. Der Phasenbegriff impliziert jedoch keineswegs, dass die einzelnen Phasen aufeinander folgend durchgeführt werden. Vielmehr sind ein rückgekoppelter Prozess und eine oftmals parallele, interagierende Abfolge einzelner Phasen typisch. Die Unterscheidung nach Phasen dient hier lediglich für die Analyse der Bedeutung einzelner Innovationspartner in unterschiedlichen Phasen bzw. Aktivitätsbereichen von Innovationsprozessen.

Unternehmenskunden werden vorrangig als Innovationspartner in der Ideenfindung und bei der Einführung von Innovationen genutzt. Das gleiche Bild ergibt sich für innovationsaktive Unternehmen, die Konsumenten als Partner in Innovationsprozesse einbeziehen. Mit Material- und Technologielieferanten wird insbesondere in den Phasen FuE/Konstruktion, Ideenfindung und Testen/Vorbereitung zusammengearbeitet (Abbildung 4).

Dienstleistungserbringer spielen - ebenso wie Unternehmenskunden - in allen Innovationsphasen eine größere Rolle, wobei sie insbesondere in der Phase Gestaltung/Design sowie bei der Ideenfindung und der Phase Testen/Prüfen/Produktions-/Vertriebsvorbereitung herangezogen werden, aber auch ein knappes Viertel der innovationsaktiven Unternehmen nutzt

Dienstleister als Partner in der FuE- und Konstruktionsphase sowie der Markteinführungsphase. In den einzelnen Phasen werden vermutlich Partner aus sehr unterschiedlichen Dienstleistungsbranchen genutzt. Bei der Ideenfindung dürften Unternehmensberater eine größere Rolle spielen, während für FuE/Konstruktion sowie für Testen/Vorbereitung FuE-Dienstleister und Ingenieurbüros prädestinierte Partner sind. Unternehmen aus den Kreativdienstleistungen dürften wiederum häufig bei Gestaltung und Design herangezogen werden, und für die Markteinführung könnten Unternehmen aus der Werbebranche typische Innovationspartner sein.

Abbildung 4: Zusammenarbeit mit Innovationspartnern nach Phasen des Innovationsprozesses durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Wettbewerber werden am ehesten als Ideengeber genutzt, während die Wissenschaft als Ideenlieferant sowie vor allem als Partner in der FuE-Phase eingesetzt wird. Darüber hinaus klinken sich Wissenschaftseinrichtungen aber auch im Bereich Testen/Prüfen/Produktions-/Vertriebsvorbereitung in Innovationsprozesse von Unternehmen ein.

Abgesehen von der Ideenfindungsphase gibt es in den anderen hier unterschiedenen Innovationsphasen jeweils rund ein Drittel von innovationsaktiven Unternehmen, die mit keinem externen Partner in der jeweiligen Phase zusammenarbeiten. Dies kann zum einen anzeigen, dass diese Unternehmen auf die eigenen Kompetenzen und das eigene Wissen vertrauen. Zum

anderen kann es aber auch bedeuten, dass die entsprechende Phase für die Innovationsaktivitäten dieser Unternehmen nicht relevant ist, sodass sich die Frage einer Zusammenarbeit mit Innovationspartnern gar nicht erst stellt.

Das beschriebene Grundmuster der Nutzung der einzelnen Innovationspartner in den verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses zeigt sich auch für die meisten Branchengruppen (Tabelle 5). Unternehmenskunden sind fast durchweg die am häufigsten genutzten Partner in der Ideenfindungsphase. In der Filmindustrie und im Rundfunk spielen Dienstleister - wie z.B. Unternehmen der Kreativwirtschaft - eine größere Rolle als Ideenlieferanten, dies gilt außerdem auch für die Energie- und Wasserversorgung, wo vor allem technische Büros Anstöße für Innovationen liefern. Konsumenten sind für die Nahrungsmittelindustrie besonders wichtige Innovationspartner in der Ideenphase, während die Wissenschaft vor allem für die Chemie- und Pharmaindustrie eine hohe Bedeutung als Ideenlieferant hat.

Bei FuE und Konstruktion spielen je nach Branchengruppe andere Innovationspartner die dominierende Rolle. Unternehmenskunden sind z.B. in der Gummi- und Kunststoffverarbeitung, der Elektroindustrie und der EDV/Telekommunikation die wichtigsten Partner in dieser Phase, während für viele Branchengruppen der materialverarbeitenden Industrien (Glas/Keramik/Steinwaren, Nahrungsmittel, Textil/Bekleidung/Leder, Bergbau) Lieferanten am häufigsten als externe Partner in FuE- und Konstruktionsarbeiten mitwirken. Für die Energie- und Wasserversorgung sowie für verschiedene Dienstleistungsbranchen (Finanzdienstleistungen, Transportgewerbe/Post, Filmindustrie/Rundfunk) sind Dienstleistungserbringer die wichtigsten Innovationspartner in dieser Phase. Die Wissenschaft spielt wiederum für die Chemie- und Pharmaindustrie sowie die Instrumententechnik eine besonders prominente Rolle als FuE-Partner.

In der Innovationsphase der Gestaltung und des Designs von Innovationen arbeiten eine Reihe von Branchengruppen (überwiegend aus der Industrie) vorrangig mit Unternehmenskunden zusammen (z.B. Textil/Bekleidung/Leder, Gummi-/Kunststoffverarbeitung, Glas/Keramik/Steinwaren, Metallindustrie, Elektroindustrie, Fahrzeugbau, EDV/Telekommunikation). Die meisten Dienstleistungsbranchen (Transportgewerbe, Finanzdienstleistungen, Unternehmensberatung/Werbung, Unternehmensdienste, Filmindustrie/Rundfunk), einzelne Konsumgüterindustrien (Nahrungsmittel, Möbel/Sport-/Spielwaren) sowie das Holz-, Papier-, Druck- und Verlagsgewerbe und die Energie- und Wasserversorgung nutzen vor allem Dienstleistungsunternehmen (vermutlich in erster Linie aus der Kreativwirtschaft) als Innovationspartner in dieser Phase. Lieferanten sind im Großhandel der präferierte Partner in dieser Phase.

In der umsetzungsnahen Phase des Testens und Prüfens von Innovationen sowie der Vorbereitung von Produktion und Vertrieb sind in den meisten Branchen die Kunden aus dem Unternehmenssektor die am häufigsten genutzten Innovationspartner. Dies gilt für fast alle Industriebranchen und zahlreiche Dienstleistungsbranchen. Im Fahrzeugbau, der Möbel-, Sport-

Tabelle 5: Zusammenarbeit mit Innovationspartnern nach Phasen des Innovationsprozesses durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Ideenfindung							FuE/Konstruktion							Gestaltung/Design							Testen/Produktionsvorbereit.							Markteinführung/Implem.						
	U	K	L	D	W	F	N	U	K	L	D	W	F	N	U	K	L	D	W	F	N	U	K	L	D	W	F	N	U	K	L	D	W	F	N
<b>Branchengr.</b>																																			
10-14	65	26	25	21	23	18	23	8	0	47	31	1	23	28	2	2	2	16	2	7	75	52	1	19	41	0	33	16	61	23	1	16	8	5	25
15-16	49	37	39	16	14	8	15	15	5	42	18	8	17	25	17	12	29	38	6	5	18	28	23	27	15	7	11	24	30	22	7	11	4	2	37
17-19	69	20	42	13	5	11	15	38	7	39	17	6	16	20	37	16	28	23	8	7	23	40	6	28	22	2	23	22	48	11	11	12	2	2	30
20-22	50	13	22	15	11	9	31	17	4	27	20	3	12	43	29	10	12	31	7	4	29	22	4	22	24	2	10	34	23	12	5	26	2	0	45
23-24	63	27	42	20	18	40	10	44	13	41	28	6	44	12	23	7	13	28	4	6	40	47	14	24	35	6	29	16	60	19	7	21	2	6	23
25	61	16	37	12	12	18	14	56	5	48	16	7	24	8	53	10	13	21	1	5	18	44	10	41	19	2	19	13	57	8	10	14	4	1	19
26	62	23	28	14	13	16	12	25	7	48	26	10	29	13	29	6	14	19	8	6	40	35	14	14	32	5	30	20	44	26	7	7	3	2	27
27-28	62	16	36	15	13	12	16	40	10	29	19	4	24	22	33	6	14	18	2	5	37	36	6	35	20	7	14	29	36	11	10	11	1	3	39
29	67	19	24	13	12	24	19	37	6	38	21	4	31	20	21	7	15	21	5	7	44	33	8	29	18	2	16	31	36	9	10	8	3	2	45
30-32	77	12	34	17	8	22	13	55	5	42	29	6	36	13	43	5	21	26	4	8	27	43	4	31	32	3	19	19	53	9	8	17	3	5	26
33	70	27	19	12	11	33	13	38	6	31	22	5	42	16	29	5	15	27	3	5	36	39	14	19	27	4	12	23	49	16	7	13	2	2	33
34-35	56	23	26	27	4	19	24	43	6	41	38	3	33	20	35	11	18	23	4	9	39	37	7	33	46	6	30	18	44	8	3	21	4	3	44
36-37	49	31	20	12	15	17	18	21	8	33	21	4	16	19	22	16	12	30	5	4	25	19	9	21	31	5	10	35	29	18	1	20	2	0	39
40-41	28	21	13	38	20	28	16	11	6	33	40	7	29	27	15	6	12	33	3	6	41	15	19	24	34	8	17	24	35	9	11	28	11	5	29
51	60	23	33	26	9	9	16	11	1	26	23	4	13	43	20	10	28	27	10	2	39	43	6	31	35	8	8	18	40	12	21	18	2	6	27
60-63, 64.1	36	18	13	31	16	7	24	8	1	13	34	3	2	36	7	4	4	45	1	1	27	28	2	11	25	9	8	35	24	5	5	30	3	1	36
65-67	52	32	1	50	8	5	14	19	3	1	30	14	13	40	27	12	10	44	12	2	20	27	22	3	33	4	3	28	30	26	2	31	2	5	19
72, 64.3	70	14	8	23	11	16	16	45	3	14	25	8	20	24	35	7	6	26	8	5	32	40	7	11	19	2	6	37	47	2	5	23	2	3	31
73, 74.2-74.3	47	16	12	26	15	25	19	35	4	14	18	10	32	24	21	6	15	23	4	9	40	36	4	24	32	3	13	24	30	9	7	16	7	4	39
74.1, 74.4	54	11	10	46	16	22	15	22	9	9	24	0	26	52	27	6	10	50	6	9	30	28	12	13	33	6	16	45	32	10	6	35	4	14	41
74.5-74.8, 90	37	8	18	33	12	7	35	14	5	18	12	3	9	52	11	8	17	37	9	6	41	24	6	10	16	4	8	46	28	7	9	17	3	1	46
92.1, 92.2	40	28	7	54	20	21	19	4	22	18	54	6	10	23	38	3	7	59	3	2	19	37	3	8	55	4	4	38	54	10	8	43	13	6	17
<b>Größenklasse</b>																																			
5-49 Besch.	52	16	17	29	13	15	20	23	5	18	22	4	18	38	23	7	14	33	6	5	34	33	7	19	26	5	11	34	33	10	8	22	3	5	38
50-99 Besch.	58	22	28	23	15	15	19	31	4	31	25	3	25	28	26	9	14	29	4	7	37	33	8	24	29	2	14	27	42	11	10	20	3	3	35
100-499 Bes.	61	17	28	26	13	22	15	36	6	35	29	7	31	19	26	7	14	34	5	7	31	33	10	22	29	6	18	24	40	11	9	21	4	3	31
500 u. m. Bes.	69	27	38	35	19	40	9	38	8	40	37	12	48	16	34	10	20	41	7	13	22	43	11	29	39	8	25	18	50	14	15	34	5	6	21
<b>Region</b>																																			
Westdeutshl.	54	17	20	29	13	15	19	25	5	21	24	4	19	35	25	7	14	34	6	6	33	33	8	20	27	5	12	33	34	9	8	23	3	5	37
Ostdeutschland	54	18	17	24	14	23	17	28	8	20	21	5	27	30	18	9	13	31	6	5	37	34	7	16	25	6	15	27	39	13	9	18	4	8	31
<b>Gesamt</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>36</b>

Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen. U: Unternehmenskunden; K: Konsumenten; L: Lieferanten; D: Dienstleistungserbringer, W: Wettbewerber, F: Wissenschaft; N: keine Zusammenarbeit.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

und Spielwarenindustrie, der Energie- und Wasserversorgung, den Finanzdienstleistungen, der Unternehmensberatung und Werbung sowie der Filmindustrie und dem Rundfunk wird dagegen überwiegend mit Dienstleistungserbringern (je nach den technischen Eigenschaften der Innovationen z.B. Ingenieurbüros oder Softwarehersteller) zusammengearbeitet. In der Nahrungsmittelindustrie und in den Finanzdienstleistungen spielen außerdem Konsumenten eine etwas größere Rolle als Innovationspartner beim Testen von neuen Produkten. Die Wissenschaft wird von Unternehmen des Bergbaus, der Chemie- und Pharmaindustrie, des Fahrzeugbaus und der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie häufiger als Partner in dieser Innovationsphase herangezogen.

Bei der Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen sind die Kunden der mit Abstand wichtigste Innovationspartner. Konsumenten spielen naheliegender Weise in den Konsumgüterindustrien sowie in den Finanzdienstleistungen eine etwas größere Rolle. Aus diesem Muster scheren nur die Branchengruppen Holz/Papier/Druck/Verlag, Transport/Post und Unternehmensberatung/Werbung aus, die auch bei der Einführung von Innovationen überwiegend mit Dienstleistungserbringern zusammenarbeiten. Lieferanten werden nur im Großhandel von einem etwas höheren Anteil der Unternehmen als Partner bei der Einführung neuer Produkte oder Prozesse genutzt. Die Wissenschaft spielt in dieser Innovationsphase in allen Branchen eine untergeordnete Bedeutung.

### **3.4 Räumliche Entfernung der Innovationspartner**

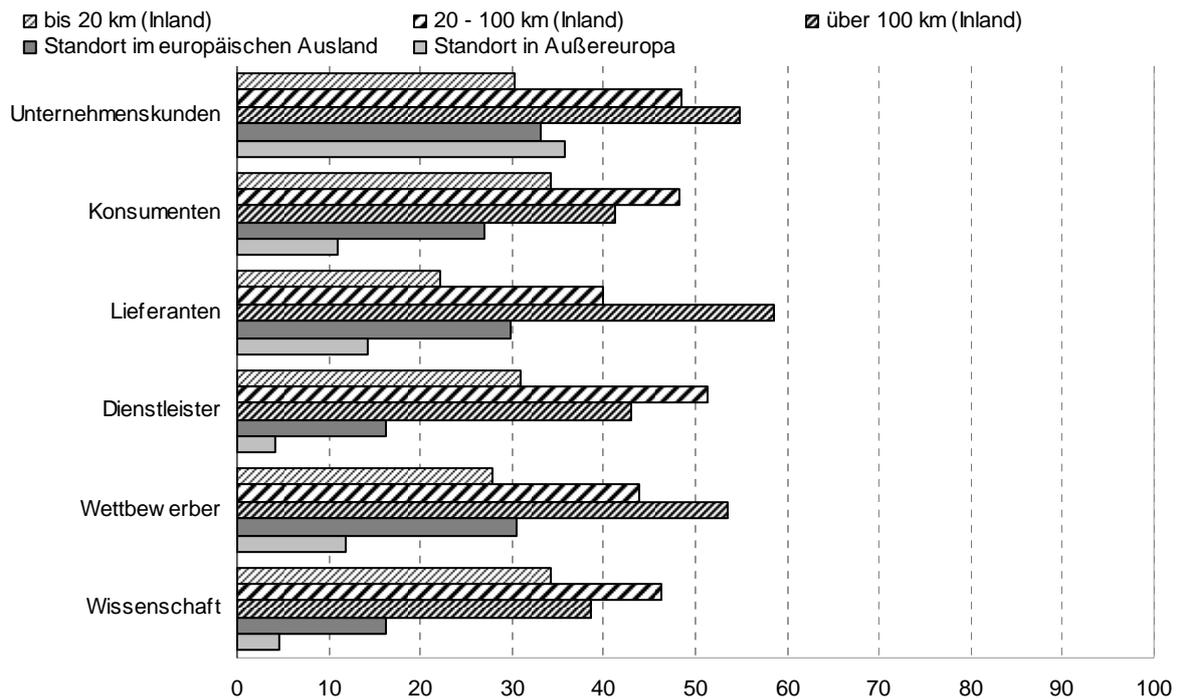
Die Frage der räumlichen Distanz zwischen den Unternehmen und ihren Innovationspartnern wird vor allem aus regionalökonomischen Gesichtspunkten diskutiert. Eine räumliche Nähe verringert die Transaktionskosten einer Zusammenarbeit und kann das gegenseitige Lernen fördern, da z.B. regelmäßige Treffen oder der Austausch von Personal erleichtert werden (Jaffe et al., 1993; Anselin et al., 1997; Keilbach, 2000). Auf der anderen Seite verspricht die Nutzung von räumlich weit entfernten Partnern eher den Zugang zu komplementärem bzw. grundlegend neuem Wissen und kann Anregungen für Innovationen geben, die dem Unternehmen den Einstieg in neue Märkte oder Technologien ermöglichen.

In der Erhebung 2008 wurde die räumliche Entfernung zwischen den Unternehmen und ihren Innovationspartnern differenziert nach den sechs Gruppen von Partnern für fünf Entfernungskategorien erfasst. Für Partner im Inland konnte angegeben werden, ob diese bis 20 km, zwischen 20 und 100 km oder über 100 km vom Unternehmen entfernt lokalisiert sind. Für Partner im Ausland wurde zwischen Partnern aus Europa und aus Außereuropa unterschieden. Da Unternehmen in jeder Gruppe von Innovationspartnern mit mehreren Unternehmen bzw. Organisationen zusammenarbeiten können, waren Mehrfachnennungen möglich.

Das Standortmuster der Innovationspartner unterscheidet sich für die sechs Gruppen von Partnern nur wenig. Unternehmenskunden, Lieferanten und Wettbewerber, mit denen in Innovationsprojekten zusammengearbeitet wird, befinden sich überwiegend außerhalb der Re-

gion des Unternehmens, jedoch innerhalb Deutschlands (77 bis 87 % der Unternehmen, die mit diesen Innovationspartnern zusammenarbeiten, haben ihre Partner an außerregionalen Standorten innerhalb Deutschlands) (Abbildung 5). Bei Konsumenten, Dienstleistern und der Wissenschaft sind dagegen Partner aus dem weiteren regionalen Umfeld (20 bis 100 km) am häufigsten vertreten (73 % bei Konsumenten und Dienstleistern, 63 % bei Wissenschaftseinrichtungen).

Abbildung 5: Räumliche Entfernung der Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller Unternehmen, die mit dem jeweiligen Innovationspartner zusammenarbeiten.

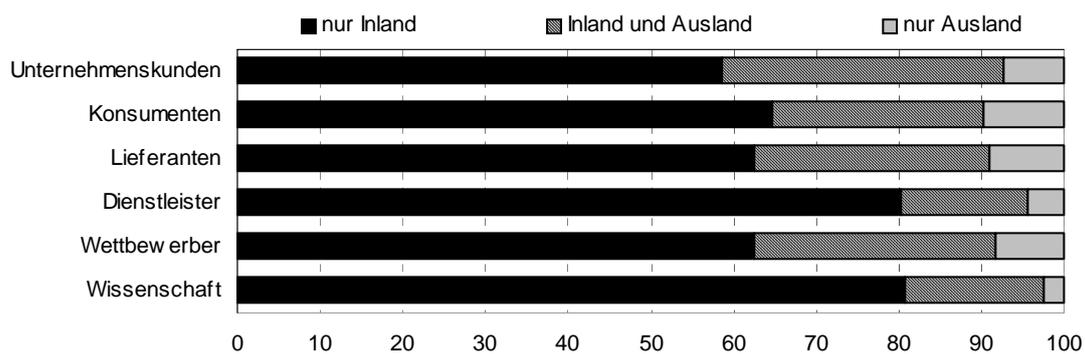
Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Partner aus dem lokalen Umfeld (bis 20 km Entfernung) spielen mit einem Anteil von 40 bis 50 % bei allen sechs Gruppen eine mittlere Bedeutung. Partner aus dem europäischen Ausland werden von 22 % (Wissenschaft) bis 48 % (Unternehmenskunden) der Unternehmen mit entsprechenden Innovationspartnern genutzt. Außereuropäische Partner spielen eine untergeordnete Rolle, nur bei 6 % der Unternehmen, die mit Wissenschaftseinrichtungen oder Dienstleistern zusammenarbeiten, befinden sich die Partner außerhalb Europas, bei Unternehmenskunden liegt dieser Anteil bei 19 % und bei Lieferanten bei 21 %.

Die Verteilung der Unternehmen mit Innovationspartnern nach dem Vorhandensein von Partnern aus dem In- und Ausland zeigt, dass bei jeder Gruppe von Innovationspartnern über 90 % der Unternehmen auch mit inländischen Partnern zusammenarbeiten und nur zwischen 10 % (bei Lieferanten) und 2 % (bei Wissenschaftseinrichtungen) ausschließlich mit ausländischen Partnern (Abbildung 6). Innovationspartnerschaften sind somit stark national ausgerichtet.

tet. Gleichwohl arbeiten über 40 % der Unternehmen, die Unternehmenskunden als Innovationspartner haben, auch mit Kunden aus dem Ausland zusammen. Bei Wettbewerbern, Lieferanten und Konsumenten liegt der Anteil der Unternehmen mit ausländischen Innovationspartnern zwischen 35 und 38 %. Niedrig ist diese Quote für die innovationsbezogene Zusammenarbeit mit Dienstleistern (20 %) und Wissenschaftseinrichtungen (19 %). Hier scheinen deutliche Barrieren für eine internationale Zusammenarbeit zu bestehen.

Abbildung 6: Inländische und ausländische Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller Unternehmen, die mit dem jeweiligen Innovationspartner zusammenarbeiten.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Bei Betrachtung der einzelnen Branchengruppen (Tabelle 6) zeigt sich im Wesentlichen das oben dargestellte Grundmuster. Folgende Ausnahmen sind bemerkenswert: Innovationspartnerschaften mit Unternehmen sind in den meisten Dienstleistungsbranchen stärker lokal oder regional ausgerichtet, während sie in fast allen Industriebranchen überregional sind. Tendenziell lokal ausgerichtete Innovationspartnerschaften mit Unternehmenskunden bestehen in der Energie- und Wasserversorgung und im Transportgewerbe, eine primär regional ausgerichtete Kundenzusammenarbeit zu Innovationen findet sich im Bergbau, im Großhandel, in der Unternehmensberatung und Werbung, in den Unternehmensdiensten sowie in der Filmindustrie und im Rundfunk. Ausländische Unternehmenskunden spielen als Innovationspartner insbesondere in den stark exportorientierten Branchen der forschungsintensiven Industrie wie etwa der Chemie- und Pharmaindustrie, der Elektroindustrie, der Instrumententechnik und dem Fahrzeugbau eine besonders große Rolle.

Die Zusammenarbeit mit Konsumenten im Rahmen von Innovationsprojekten erfolgt in den meisten Branchen mit Konsumenten aus Deutschland im überregionalen Rahmen. Eine regionale Zusammenarbeit dominiert im Bergbau, der Unternehmensberatung und Werbung (inkl. Rechtsberatung) sowie den Unternehmensdiensten. Lokal orientierte Innovationspartnerschaften mit Konsumenten sind in der Nahrungsmittelindustrie, der Energie- und Wasserversorgung und der Filmindustrie und dem Rundfunk anzutreffen. Internationale Innovationspartnerschaften mit Konsumenten sind in den Branchen der forschungsintensiven Industrie (Instrumententechnik, Chemie- und Pharmaindustrie, Elektroindustrie, Fahrzeugbau), der

EDV/Telekommunikation sowie der Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie häufiger zu beobachten.

Mit Lieferanten wird in Innovationspartnerschaften überwiegend überregional in Deutschland zusammengearbeitet. Primär lokal ausgerichtete Lieferantennetzwerke zu Innovationsprojekten weisen die Finanzdienstleistungen auf, einen regionalen Fokus der Lieferantenzusammenarbeit zeigen die Energie- und Wasserversorgung, die Möbel-, Sport- und Spielwarenindustrie und das Transportgewerbe. Internationale Lieferantennetzwerke sind in der Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie, der Chemie- und Pharmaindustrie, dem Fahrzeugbau und der Elektroindustrie von größerer Bedeutung.

Die Zusammenarbeit mit Dienstleistern in Innovationsprojekten ist in den meisten Branchen vorwiegend regional ausgerichtet. Innovationspartnerschaften mit überwiegend lokalen Dienstleistern sind im Transportgewerbe und in der Filmindustrie und dem Rundfunk anzutreffen. überregionale Netzwerke mit Dienstleistern sind in den meisten Branchen der forschungsintensiven Industrie, den Finanzdienstleistungen und den technischen und FuE-Dienstleistungen dominierend. Die Einbeziehung von Dienstleistern aus dem Ausland in Innovationsprojekte ist eher selten. In der Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie und dem Transportgewerbe ist der Anteil der Unternehmen, die bei Innovationspartnerschaften mit Dienstleistern Partner aus dem Ausland einbeziehen, mit knapp einem Drittel am höchsten.

Eine innovationsbezogene Zusammenarbeit mit Wettbewerbern bzw. anderen Unternehmen der eigenen Branche findet überwiegend im überregionalen Zusammenhang innerhalb Deutschlands statt. Internationale Innovationsnetzwerke mit Wettbewerbern sind im Fahrzeugbau, der Chemie- und Pharmaindustrie und der Elektroindustrie häufig. Lokale Innovationspartner aus der gleichen Branche sind in der Filmindustrie und dem Rundfunk, den Finanzdienstleistungen und der Nahrungsmittelindustrie von größerer Bedeutung, eine überregionale Zusammenarbeit dominiert im Bergbau, dem Transportgewerbe der Unternehmensberatung und Werbung sowie den Unternehmensdiensten.

Mit der Wissenschaft sind regionale Innovationspartnerschaften am häufigsten anzutreffen. In einigen Dienstleistungsbranchen - Unternehmensberatung/Werbung, Finanzdienstleistungen, EDV/Telekommunikation, Transportgewerbe/Post sowie Filmindustrie/Rundfunk - spielt die Zusammenarbeit mit Wissenschaftspartnern im lokalen Rahmen eine große Rolle. Eine überregionale Zusammenarbeit innerhalb Deutschlands ist in den meisten Industriebranchen die häufigste regionale Ausrichtung bei Innovationspartnerschaften mit der Wissenschaft, Ausnahmen stellen nur die Nahrungsmittelindustrie, die Metallindustrie und die Möbel-, Sport- und Spielwarenindustrie dar, die vorrangig regional zusammenarbeiten. Die Einbeziehung von Wissenschaftseinrichtungen aus dem Ausland in Innovationspartnerschaften ist selten, höhere Anteile weisen nur die Chemie- und Pharmaindustrie, die Instrumententechnik, das Transportgewerbe und die Unternehmensberatung/Werbung auf.

Tabelle 6: Räumliche Entfernung der Innovationspartner von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Unternehmenskunden							Konsumenten							Lieferanten							
	Inland				Ausland			Inland				Ausland			Inland				Ausland			
	n	m	f	I	E	Ü	A	n	m	f	I	E	Ü	A	n	m	f	I	E	Ü	A	
<b>Branchengruppen</b>																						
10-14	12	59	39	99	30	3	31	20	75	15	98	1	3	3	4	57	47	98	10	4	12	
15-16	35	38	43	92	27	9	27	50	38	34	98	20	5	20	14	48	55	93	31	5	32	
17-19	9	26	71	88	51	20	52	20	24	66	81	46	17	48	1	21	69	78	57	21	62	
20-22	29	53	55	97	24	6	24	32	40	46	96	22	5	23	20	46	57	97	22	5	24	
23-24	20	36	77	85	63	42	67	25	40	70	83	51	35	52	11	30	81	89	52	27	55	
25	12	35	74	87	51	12	51	23	31	56	84	39	11	39	9	34	77	90	36	13	40	
26	15	46	56	90	31	19	36	24	41	52	94	26	3	26	12	32	74	94	36	11	39	
27-28	21	40	61	94	38	13	39	18	48	50	89	28	8	29	10	47	62	94	26	10	29	
29	12	37	71	91	50	28	53	17	44	69	97	30	14	32	14	43	71	96	35	12	37	
30-32	17	37	71	86	57	33	61	13	31	67	86	44	25	47	18	39	81	92	48	30	54	
33	18	27	73	87	65	40	69	18	34	60	82	56	37	59	18	41	66	93	37	23	42	
34-35	16	28	82	90	57	28	58	18	34	62	85	39	33	45	18	40	70	88	50	26	55	
36-37	17	45	63	95	43	25	47	30	41	57	90	37	23	39	25	56	55	94	40	16	40	
40-41	48	48	32	100	12	1	12	60	31	23	100	10	1	11	27	63	61	97	15	1	15	
51	22	56	44	92	26	9	31	43	42	41	96	20	7	22	13	28	60	72	31	24	48	
60-63, 64.1	46	46	39	85	42	15	43	44	48	26	76	33	10	35	38	48	41	85	27	9	28	
65-67	40	45	44	87	36	11	36	46	46	58	90	36	19	36	55	51	38	100	9	2	10	
72, 64.3	26	42	75	98	43	17	44	37	48	56	95	46	31	47	16	25	79	96	23	18	27	
73, 74.2-74.3	30	43	67	91	36	20	42	28	47	55	91	30	8	32	17	35	64	93	32	9	33	
74.1, 74.4	42	58	56	97	21	6	25	29	62	36	92	20	12	26	33	43	51	94	28	19	38	
74.5-74.8, 90	35	56	39	97	17	3	18	33	62	22	94	22	3	22	37	48	49	97	19	2	19	
92.1, 92.2	45	71	64	93	17	8	20	66	47	37	100	17	7	17	44	39	61	89	35	19	36	
<b>Größenklasse</b>																						
5-49 Beschäftigte	31	49	52	92	30	11	33	34	49	39	90	25	10	28	23	39	55	87	27	14	33	
50-99 Beschäftigte	27	51	60	95	41	15	43	31	43	51	91	31	10	32	16	43	70	96	37	11	38	
100-499 Beschäftigte	24	43	67	92	47	23	50	34	44	52	93	36	17	37	17	41	71	93	43	17	46	
500 u. m. Beschäftigte	33	51	73	92	55	35	56	41	55	67	93	47	27	47	26	50	80	93	55	32	56	
<b>Region</b>																						
Westdeutschland	30	48	55	92	35	14	38	35	47	42	90	29	11	31	22	39	59	88	31	15	38	
Ostdeutschland	32	51	51	95	22	10	24	32	52	39	94	17	8	20	26	43	59	95	21	10	23	
<b>Gesamt</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>93</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>41</b>	<b>91</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>59</b>	<b>89</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	

Tabelle 6: Fortsetzung

	Dienstleister							Wettbewerber							Wissenschaft							
	Inland				Ausland			Inland				Ausland			Inland				Ausland			
	n	m	f	I	E	Ü	A	n	m	f	I	E	Ü	A	n	m	f	I	E	Ü	A	
<b>Branchengruppen</b>																						
10-14	4	56	44	95	11	4	15	13	<b>62</b>	29	97	4	7	7	17	25	<b>67</b>	99	4	2	6	
15-16	24	51	43	94	18	2	19	<b>43</b>	38	42	92	34	7	34	26	59	38	100	19	5	19	
17-19	21	46	47	95	32	5	<b>32</b>	8	24	72	86	47	16	47	9	44	<b>56</b>	99	19	2	20	
20-22	23	55	40	98	11	2	12	33	33	54	97	17	5	17	23	48	36	97	11	3	13	
23-24	23	48	<b>56</b>	91	25	11	27	14	28	81	87	53	39	<b>55</b>	24	42	<b>72</b>	95	36	16	<b>36</b>	
25	20	52	41	94	23	1	23	10	24	68	86	26	4	26	17	49	49	100	13	1	13	
26	17	52	50	100	16	0	16	11	41	59	93	27	18	36	10	48	47	93	18	6	18	
27-28	20	62	40	97	13	2	15	19	30	63	92	26	14	27	21	54	42	99	10	2	11	
29	28	56	43	98	15	3	15	6	32	61	87	43	18	47	26	43	<b>49</b>	100	15	2	15	
30-32	23	55	<b>56</b>	96	23	9	<b>29</b>	10	24	74	85	46	28	<b>53</b>	27	49	<b>53</b>	96	21	3	21	
33	34	43	<b>44</b>	96	19	10	22	18	27	55	85	37	23	43	29	48	<b>57</b>	97	31	8	<b>32</b>	
34-35	20	57	46	91	22	11	25	21	29	70	85	60	38	<b>60</b>	24	55	50	98	19	7	19	
36-37	33	43	<b>49</b>	98	20	1	20	21	42	62	97	23	10	23	21	51	43	98	8	0	8	
40-41	33	67	40	99	13	0	13	32	40	55	99	11	1	12	26	45	45	97	13	1	13	
51	23	52	44	96	10	0	11	31	45	58	89	26	13	31	20	67	27	99	6	0	6	
60-63, 64.1	<b>49</b>	53	35	87	31	9	<b>32</b>	42	<b>49</b>	34	85	35	11	36	<b>36</b>	34	29	88	24	11	<b>27</b>	
65-67	29	41	<b>63</b>	99	16	4	16	<b>55</b>	38	57	98	18	6	18	<b>49</b>	37	29	100	7	0	7	
72, 64.3	21	52	51	96	22	7	26	17	23	80	89	38	22	43	<b>45</b>	36	<b>46</b>	98	18	3	18	
73, 74.2-74.3	34	50	<b>51</b>	95	18	5	19	23	43	58	91	34	11	37	43	48	45	95	18	7	19	
74.1, 74.4	28	46	43	97	10	4	13	27	<b>56</b>	53	95	33	10	38	<b>51</b>	36	32	95	19	5	<b>24</b>	
74.5-74.8, 90	42	56	34	98	13	0	13	28	<b>57</b>	38	97	20	3	20	30	57	32	99	10	2	12	
92.1, 92.2	<b>54</b>	46	48	97	11	10	14	<b>59</b>	<b>58</b>	55	92	11	11	14	74	81	41	100	1	0	1	
<b>Größenklasse</b>																						
5-49 Beschäftigte	32	51	40	95	15	4	17	30	45	50	91	30	11	33	37	45	34	96	15	5	17	
50-99 Beschäftigte	23	55	56	97	22	4	22	21	41	63	93	26	11	27	26	52	46	97	19	3	20	
100-499 Beschäftigte	24	53	56	95	21	6	23	19	35	69	90	40	20	43	23	46	55	98	19	4	20	
500 u. m. Beschäftigte	32	55	74	95	31	12	33	23	37	77	90	49	29	50	31	58	69	98	29	11	29	
<b>Region</b>																						
Westdeutschland	30	51	43	95	18	4	19	26	43	53	90	32	12	35	34	45	39	96	18	5	19	
Ostdeutschland	34	51	41	98	9	4	11	37	47	55	94	22	9	24	36	51	34	97	9	4	11	
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	<b>95</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>91</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>46</b>	<b>39</b>	<b>96</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	

Angaben in % aller Unternehmen, die mit dem jeweiligen Innovationspartner zusammenarbeiten. "n": nah (<=0 km), "m": mittel (20-100 km), "f": fern (>100 km), I: Inland insgesamt, E: Europa, Ü: Übersee (Außereuropa): A: Ausland insgesamt

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

## 4. Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum

Der Schutz des intellektuellen Eigentums durch staatlich garantierte Rechtsinstrumente wie Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Marken oder Urheberrechten ist ein wesentlicher Bestandteil des Innovationsmanagements in Unternehmen. Mit dem rechtlichen Schutz von Innovationsergebnissen können Unternehmen kontrollieren, dass die Erträge aus ihren Innovationsaktivitäten nicht von Dritten ohne finanzielle Gegenleistung genutzt werden können. Der Preis für diesen rechtlichen Schutz ist jedoch - zumindest bei Patenten und Gebrauchsmustern - die Offenlegung der wesentlichen technischen Prinzipien, die einer Innovation zugrunde liegen. Außerdem sind zum Teil hohe Kosten für die Anmeldung und Aufrechterhaltung der Schutzrechte zu entrichten. Gleichzeitig muss fortlaufend beobachtet werden, ob die eigenen Schutzrechte nicht durch Dritte beeinträchtigt werden. Gegebenenfalls müssen die eigenen Rechte gegen eine mögliche Beeinträchtigung rechtlich verteidigt werden, was ebenfalls mit Kosten verbunden ist. Schließlich sind die Unternehmen auf ein effektives Rechtssystem zur Durchsetzung ihrer Schutzrechte angewiesen. In einer Kosten-Nutzen-Abwägung können Unternehmen zum Schluss kommen, auch einen rechtlichen Schutz für ihre Innovationsergebnisse zu verzichten und statt dessen auf anderen Schutzmaßnahmen zu setzen wie Geheimhaltung, die Erzielung eines zeitlichen Vorsprungs gegenüber Wettbewerbern oder eine komplexe technische Gestaltung von Innovationen, die eine Nachahmung durch Dritte erschwert (vgl. Levin et al., 1987; Harabi, 1995; Arundel und Kabla, 1998).

Rechtliche Instrumente zum Schutz von intellektuellem Eigentum können von den Unternehmen nicht nur in ihrem eigentlich Sinn als Schutzmaßnahmen, sondern auch strategisch eingesetzt werden. Durch die Anmeldung von Schutzrechten auf bestimmte technische Prinzipien können die technischen Entwicklungsoptionen anderer Unternehmen eingeschränkt werden. Dies kann entweder den Erwerb dieser Schutzrechte (z.B. durch den Kauf der Patente oder durch Lizenznahmen) oder die (mitunter zeit- und kostenintensive) Suche nach alternativen technischen Lösungen notwendig machen. Der Zugang zu Schutzrechten Dritter kann dabei schnell eine Hürde darstellen, wenn entweder die Eigentümer den Zugang verwehren oder die für eine Innovation benötigten Schutzrechte auf viele verschiedene Eigentümer verteilt sind und komplexe Verhandlungen erfordern (sogenannte „Patentdickichte“, vgl. Shapiro, 2000; Lerner und Tirole, 2004). Auf diesem Weg können Schutzmaßnahmen als Barrieren für die Innovationsaktivitäten anderer Unternehmen wirken und die Innovationstätigkeit in einer Volkswirtschaft beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund wurden in der Innovationserhebung 2008 erfasst, wie verbreitet die Nutzung der verschiedenen Schutzinstrumente (Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Marken, Urheberrechte) und deren Bedeutung für den Schutz von intellektuellem Eigentum des Unternehmens ist, ob aufgrund der Schutzrechtssituation die Innovationsaktivitäten von Unternehmen beeinträchtigt wurden und wie darauf gegebenenfalls reagiert wurde, und

ob eigenes intellektuelles Eigentum - differenziert nach technischen Erfindungen, Produkten/Geschäftsmodellen, Namen/Bezeichnungen und Designs - durch Dritte beeinträchtigt wurde, ob dieses Eigentum rechtlich geschützt war und aus welchen Länder diese Beeinträchtiger stammen. Der entsprechende Fragenblock ist in Abbildung 7 wiedergegeben.

Abbildung 7: Fragenblock zu intellektuellem Eigentum in der Innovationserhebung 2008

8 Intellektuelles Eigentum									
8.1 Welche der folgenden formalen Maßnahmen zum Schutz intellektuellen Eigentums wurden in Ihrem Unternehmen in den Jahren 2005-2007 genutzt, und welche Bedeutung hatten diese Maßnahmen für den Schutz des intellektuellen Eigentums Ihres Unternehmens?									
	Ja		Nein		Bedeutung				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hoch	mittel		gering	
Patente .....	<input type="checkbox"/>								
Gebrauchsmuster .....	<input type="checkbox"/>								
Geschmacksmuster .....	<input type="checkbox"/>								
Marken .....	<input type="checkbox"/>								
Urheberrechte .....	<input type="checkbox"/>								
8.2 Ist in Ihrem Unternehmen in den Jahren 2005-2007 eines der folgenden Ereignisse im Zusammenhang mit dem Zugang zu Schutzrechten eingetreten?									
					Ja		Nein		
Verzicht auf den Start von Innovationsprojekten, weil der Zugang zu notwendigen Schutzrechten fehlte .....	<input type="checkbox"/>								
Aufgabe bereits begonnener Innovationsprojekten, weil der Zugang zu notwendigen Schutzrechten fehlte .....	<input type="checkbox"/>								
Modifikation von Innovationsprojekten, um sie an die Schutzrechtssituation anzupassen .....	<input type="checkbox"/>								
Durchführung von Innovationsprojekten trotz fehlenden Zugangs zu allen notwendigen Schutzrechten .....	<input type="checkbox"/>								
Erwerb von Schutzrechten (Kauf, Lizenznahme) .....	<input type="checkbox"/>								
Tausch von Schutzrechten (Kreuzlizenzierung, Patentpools) .....	<input type="checkbox"/>								
Einspruch/Nichtigkeitsklage Ihres Unternehmens gegen Schutzrechte anderer Unternehmen/Einrichtungen .....	<input type="checkbox"/>								
Einspruch/Nichtigkeitsklage durch andere Unternehmen/Einrichtungen gegen Schutzrechte Ihres Unternehmens .....	<input type="checkbox"/>								
Verhandlungen/außergerichtliche Vergleiche zur Vermeidung von Schutzrechtsstreitigkeiten .....	<input type="checkbox"/>								
8.3 Ist intellektuelles Eigentum Ihres Unternehmens in den Jahren 2005-2007 durch andere Unternehmen beeinträchtigt worden, aus welchen Ländern kamen diese Unternehmen überwiegend, und hatte Ihr Unternehmen dieses intellektuelle Eigentum rechtlich geschützt?									
	Ja		Nein		aus			rechtlicher Schutz?	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inland	Ausland		Ja	Nein
Verwendung von technischen Erfindungen Ihres Unternehmens .....	<input type="checkbox"/>								
Übernahme von Produkten/Geschäftsmodellen Ihres Unternehmens .....	<input type="checkbox"/>								
Benutzung von Namen/Bezeichnungen Ihres Unternehmens .....	<input type="checkbox"/>								
Verwendung von Designs Ihres Unternehmens .....	<input type="checkbox"/>								

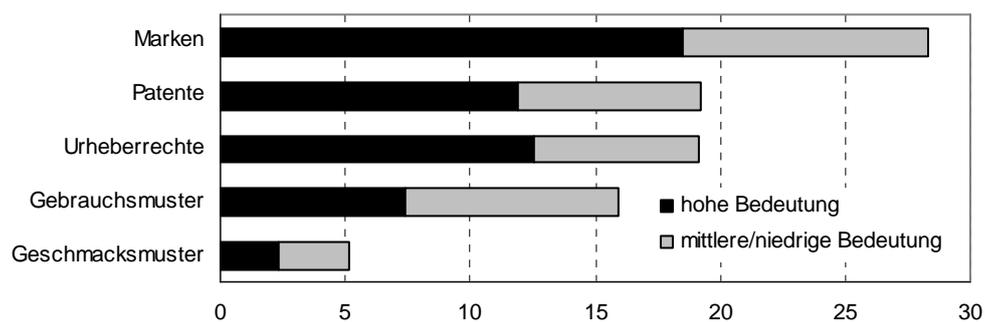
Quelle: ZEW.

#### 4.1 Rechtliche Maßnahmen zum Schutz des intellektuellen Eigentums

Die Erfassung der Maßnahmen, die Unternehmen zum Schutz ihres intellektuellen Eigentums ergreifen, zählt zu einer der Standardfragen in Innovationserhebungen. In der Erhebung 2008 wurde erfasst, ob Unternehmen im Zeitraum 2005-2007 ihr intellektuelles Eigentum durch die Anmeldung von Patenten, Gebrauchsmustern, Geschmacksmustern oder Marken bzw. durch die Geltendmachung von Urheberrechten geschützt haben. Für die genutzten Schutzmaßnahmen wurde des Weiteren erfasst, ob deren Beitrag zum Schutz des eigenen intellektuellen Eigentums als hoch, mittel oder niedrig bewertet wird.

Das am häufigsten genutzte Schutzinstrument sind Marken. 29 % aller innovationsaktiven Unternehmen haben im Zeitraum 2005-2007 Marken als eine Maßnahme zum Schutz ihres intellektuellen Eigentums eingesetzt (Abbildung 8). Fast zwei Drittel der Unternehmen, die Marken als Schutzmaßnahme nutzt, schätzt deren Bedeutung für hoch ein. Patente und Urheberrechte werden jeweils von 19 % der innovationsaktiven Unternehmen als Schutzinstrument eingesetzt, wobei jeweils 12 % diesen beiden Maßnahmen eine hohe Bedeutung für den Schutz des intellektuellen Eigentums beimessen. Gebrauchsmuster werden von 16 % der innovationsaktiven Unternehmen genutzt, Geschmacksmuster nur von 5 %.

Abbildung 8: Maßnahmen zum Schutz des intellektuellen Eigentums von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



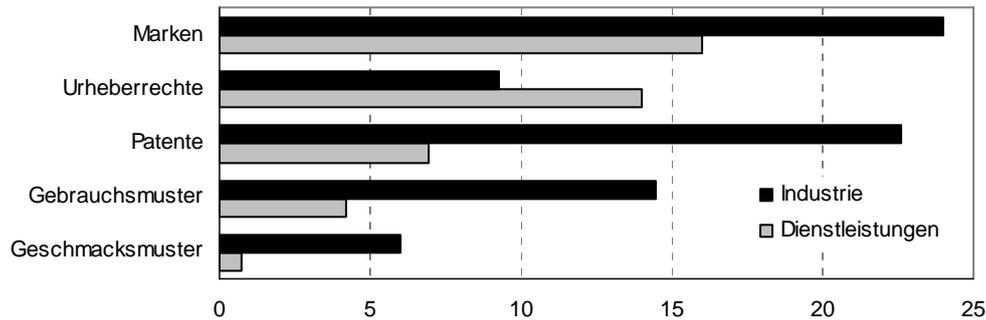
Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Die unterschiedliche Nutzung der Schutzinstrumente spiegelt auch deren unterschiedlichen Anforderungen an das zu schützende intellektuelle Eigentum wider. So können der Patentschutz und der Gebrauchsmusterschutz nur auf technische Erfindungen angewandt werden, so dass in den meisten Dienstleistungsbranchen sowie für Innovationen, die nicht auf neuen technischen Prinzipien oder Lösungen beruhen, kein Patentschutz in Anspruch genommen werden kann. Urheberrechte können wiederum vor allem auf kreative Leistungen geltend gemacht werden, sodass sie für Innovationen im Dienstleistungssektor eine größere Bedeutung haben.

Die Nutzung der einzelnen Schutzmaßnahmen durch Unternehmen aus Industrie und Dienstleistungen zeigt ihre nach Sektoren unterschiedliche Eignung deutlich an (Abbildung 9). Der Patentschutz wird von knapp 23 % der Industrieunternehmen als ein Schutzinstrument von hoher Bedeutung angeführt, aber nur von 7 % der Dienstleistungsunternehmen. Auch Gebrauchs- und Geschmacksmuster werden vorrangig von Industrieunternehmen als effektive Schutzinstrumente betrachtet und spielen im Dienstleistungssektor eine sehr geringe Rolle. Das Urheberrecht spielt als Schutzmaßnahme dagegen in den Dienstleistungen eine größere Bedeutung. Marken sind in beiden Sektorgruppen die wichtigsten Schutzmaßnahmen.

Abbildung 9: Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2005-2007 mit hoher Bedeutung (in %)



Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Eine weitere Differenzierung nach Branchen zeigt, dass in den meisten Branchen der forschungsintensiven Industrie (Fahrzeugbau, Elektroindustrie, Instrumententechnik, Maschinenbau) sowie in einigen materialverarbeitenden Industriesektoren (Gummi-/Kunststoffverarbeitung, Glas-/Keramik-/Steinwarenindustrie, Metallindustrie) und in den technischen/FuE-Dienstleistungen Patente das wichtigste Schutzinstrument sind (Tabelle 7). Marken sind das wichtigste rechtliche Schutzinstrument in den konsumgüterorientierten Industriebranchen (Nahrungsmittel/Getränke, Textil/Bekleidung/Leder, Holz/Papier/Druck/Verlag, Möbel/Sport-/Spielwaren) sowie in der Chemie- und Pharmaindustrie (in der allerdings auch der Patentschutz eine sehr wichtige Rolle spielt). Urheberrechte werden in der EDV/Telekommunikation, der Filmindustrie und dem Rundfunk sowie den Unternehmensdiensten vom relativ größten Anteil der innovationsaktiven Unternehmen als das bedeutendste Schutzinstrument bewertet.

Im Bergbau, in der Energie- und Wasserversorgung und im Transportgewerbe ist die Verbreitung von rechtlichen Instrumenten zum Schutz von intellektuellem Eigentum der Unternehmen kaum verbreitet. Nur zwischen 22 und 26 % der innovationsaktiven Unternehmen in diesen Branchen nutzen zumindest eine der fünf rechtlichen Maßnahmen. Im Bergbau und in der Energie- und Wasserversorgung bewerten auch nur 10 bis 11 % die genutzten Maßnahmen als von hoher Bedeutung für den Schutz ihres intellektuellen Eigentums. In der Chemie- und Pharmaindustrie nutzen demgegenüber fast 80 % innovationsaktiven Unternehmen rechtliche Schutzmaßnahmen, und fast drei Viertel bewerten zumindest eine von diesen als von hoher Bedeutung. Hohe Anteile von innovationsaktiven Unternehmen, die rechtliche Schutzmaßnahmen einsetzen, finden sich außerdem im Fahrzeugbau, der Instrumententechnik, der Elektroindustrie, der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie und der Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie und d (zwischen 68 und 75 %), im Maschinenbau und der EDV/Telekommunikation sind es jeweils rund 65 %.

Tabelle 7: Nutzung von rechtlichen Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum durch innovationsaktive Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach ihrer Bedeutung, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Patente		Gebrauchsmuster		Geschmacksmuster		Marken		Urheberrechte		rechtliche Schutzmaßnahmen insgesamt	
	hoch	mittel/niedrig	hoch	mittel/niedrig	hoch	mittel/niedrig	hoch	mittel/niedrig	hoch	mittel/niedrig	hoch	mittel/niedrig
<b>Branchengruppe</b>												
10-14	8	5	9	7	5	2	9	10	5	3	10	16
15-16	13	6	15	12	13	10	31	12	10	4	37	11
17-19	16	9	18	16	7	6	38	14	7	4	52	16
20-22	8	7	7	13	2	4	21	6	14	7	25	19
23-24	36	12	17	19	5	4	51	15	20	7	64	14
25	29	14	26	21	8	6	18	16	10	7	41	21
26	33	12	21	24	11	7	32	20	11	7	46	29
27-28	19	13	15	14	6	8	18	9	6	6	33	14
29	30	19	13	22	2	5	19	18	5	9	43	21
30-32	31	18	14	21	10	8	25	18	14	5	53	16
33	32	26	17	25	5	5	28	19	8	9	49	21
34-35	40	18	27	18	6	8	30	9	10	6	54	15
36-37	14	14	10	17	11	12	25	8	8	5	32	17
40-41	4	5	3	4	0	2	7	6	7	3	11	11
51	3	4	7	13	3	1	17	9	4	4	21	16
60-63, 64.1	1	2	0	1	0	0	16	6	7	2	17	8
65-67	1	1	1	2	0	1	17	13	2	3	20	13
72, 64.3	9	10	3	2	1	1	24	22	37	14	44	22
73, 74.2-74.3	20	11	6	8	0	2	11	6	9	9	31	15
74.1, 74.4	7	0	5	2	0	2	19	7	18	8	29	13
74.5-74.8, 90	3	3	4	2	0	0	7	4	15	4	23	8
92.1, 92.2	4	1	6	1	0	0	13	13	35	16	39	19
<b>Größenklasse</b>												
5-49 Beschäftigte	8	6	5	6	1	2	16	8	13	6	27	14
50-99 Beschäftigte	17	10	12	14	4	5	22	15	7	8	37	17
100-499 Beschäft.	28	15	16	17	6	7	27	18	13	6	44	19
500 u. m. Beschäft.	41	17	24	23	13	15	45	20	19	14	64	16
<b>Region</b>												
Westdeutschland	12	7	7	8	2	3	19	10	13	7	31	15
Ostdeutschland	12	8	8	9	3	3	14	9	10	7	28	14
<b>Gesamt</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>15</b>

Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen; „hoch“ und „mittel/niedrig“ bezieht sich auf die Bedeutung der jeweiligen Maßnahme für den Schutz des intellektuellen Eigentums des Unternehmens.

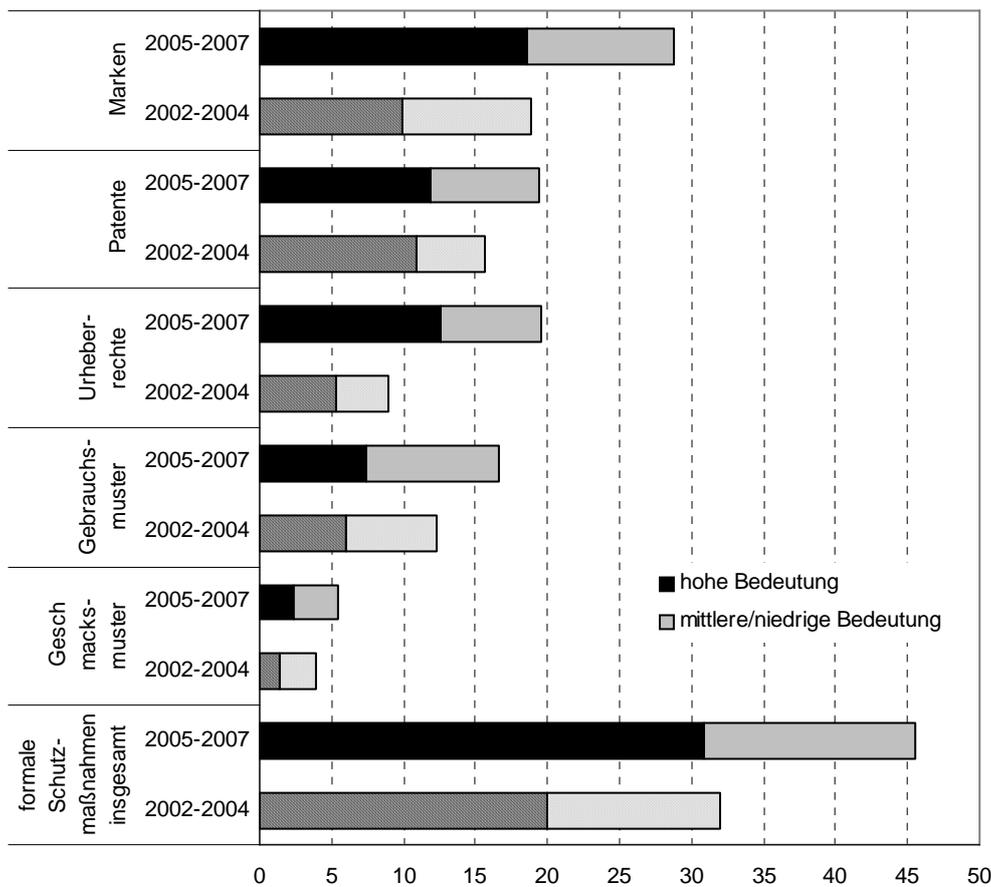
Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

## 4.2 Vergleich mit früheren Erhebungsergebnissen

Die Frage zum Schutz von intellektuellem Eigentum durch rechtliche Maßnahmen wurde bereits in vorangegangenen Erhebungen in sehr ähnlicher Form gestellt, sodass Vergleiche mit den Ergebnissen aus früheren Jahren möglich sind. Zuletzt wurde eine Frage zur Schutzrechtsnutzung in der Erhebung 2005 gestellt, die allerdings an zwei Stellen von der Frage in

der Erhebung 2008 abweicht (vgl. Aschhoff et al., 2007). Erstens wurde nicht nur nach der Nutzung von rechtlichen Maßnahmen, sondern zusätzlich auch nach der Nutzung von strategischen Schutzmaßnahmen (Geheimhaltung, zeitlicher Vorsprung, komplexe Gestaltung) gefragt. Zweitens wurde in der Erhebung 2005 der Begriff „Industriedesign“ anstelle von „Geschmacksmuster“ verwendet.<sup>2</sup>

Abbildung 10: Nutzung rechtlicher Schutzmaßnahmen für intellektuellem Eigentums von innovationsaktiven Unternehmen in Deutschland 2002-2004 und 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller innovationsaktiven Unternehmen.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragungen in 2005 und 2008 - Berechnungen des ZEW.

Ein Vergleich der Ergebnisse der Erhebung 2008 mit den Ergebnissen der Erhebung 2005 zur Nutzung und Bedeutung von rechtlichen Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum zeigt markante Unterschiede. Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen, die einer der fünf rechtlichen Maßnahmen eine hohe Bedeutung für den Schutz ihres intellektuellen Eigentums bescheinigen, lag für den Referenzzeitraum 2005-2007 bei 31 %, im Referenzzeitraum 2002-

2 Der Grund hierfür war, dass die MIP-Erhebung 2005 Teil der europaweiten Innovationserhebung (CIS 4) war und der offiziellen deutschen Übersetzung des CIS-Fragebogens gefolgt wurde, die für den englischen Begriff „industrial design“ die Übersetzung „Industriedesign“ vorsah.

2004 dagegen nur bei 20 %. Insgesamt haben im Zeitraum 2005-2007 45 % der innovationsaktiven Unternehmen zumindest eine der fünf Maßnahmen genutzt, gegenüber 32 % im Zeitraum 2002-2004 (Abbildung 10). Differenziert nach den einzelnen Schutzinstrumenten stieg vor allem der Anteil der Unternehmen, die Marken und Urheberrechte eingesetzt haben, stark an. Für diese beiden Maßnahmen nahm insbesondere der Anteil der Unternehmen zu, der Marken bzw. Urheberrechten eine hohe Bedeutung für den Schutz von intellektuellem Eigentum beimessen.

Zwar lässt sich argumentieren, dass im Zuge eines verstärkten internationalen Wettbewerbs und einer zunehmend Auslandsmarktorientierung gerade auch von kleinen Unternehmen und von Dienstleistungsunternehmen die Notwendigkeit für einen aktiven Schutz des eigenen intellektuellen Eigentums mit Hilfe von rechtlichen, auf staatlichen Schutzgarantien beruhenden Maßnahmen zunimmt. Gleichwohl ist ein so starker Anstieg in so kurzer Frist gerade bei den beiden Maßnahmen, deren effektive Schutzwirkung für das intellektuelle Eigentum im Vergleich zu Patenten oder Gebrauchsmustern geringer einzuschätzen ist (vgl. Rammer, 2003; Harabi, 1993; Mairesse und Mohnen, 2004), wenig plausibel. Eine Ursache für die stark erhöhten Anteile von Unternehmen, die rechtliche Schutzmaßnahmen nutzen, könnte daher in der veränderten Fragestellung zu suchen sein. Während in der Erhebung 2005 (Referenzzeitraum 2002-2004) neben den fünf rechtlichen Schutzinstrumenten auch drei strategische Maßnahmen (Geheimhaltung, zeitlicher Vorsprung, Komplexität der Gestaltung) als Antwortmöglichkeiten zur Verfügung standen, waren in der Erhebung 2008 nur die fünf rechtlichen Maßnahmen als Antwortmöglichkeiten angeführt. Es kann nun vermutet werden, dass Unternehmen, die im Referenzzeitraum aktiv Maßnahmen zum Schutz ihres intellektuellen Eigentums ergriffen haben, aus den jeweils angebotenen Antwortmöglichkeiten die für sie relevantesten bzw. dominierenden angegeben haben und dabei der für ihr Unternehmen relativ bedeutendsten Schutzmaßnahmen (aus den zur Verfügung stehenden Antwortmöglichkeiten) eine hohe Bedeutung zugeordnet haben.

Um zu überprüfen, inwieweit diese Vermutung zutrifft, werden im Folgenden die Antworten der Unternehmen in der Nettostichprobe der beiden Erhebungen verglichen. Insbesondere wird das Antwortverhalten der Unternehmen untersucht, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben. Hierfür wird für jede Erhebungswelle der Anteil der Unternehmen ermittelt, die mindestens eine der fünf rechtlichen Schutzmaßnahmen genutzt haben sowie der Anteil, die mindestens eine dieser fünf Maßnahmen als von hoher Bedeutung bewertet haben. Für die Unternehmen der Erhebungswelle 2005 wird darüber hinaus der Anteil ermittelt, die mindestens eine rechtliche oder strategische Schutzmaßnahme ergriffen bzw. eine solche als von hoher Bedeutung eingestuft haben. Trifft die oben formulierte Hypothese zu, dann sollte der Anteil der Unternehmen, die mindestens eine Schutzmaßnahme (für 2005: rechtlich oder strategisch, für 2008: nur rechtlich) genutzt bzw. als von hoher Bedeutung für den Schutz des intellektuellen Eigentums des Unternehmens bewertet haben, gleich hoch sein.

Tabelle 8 zeigt, dass diese Hypothese - zumindest was die Nutzung von Schutzmaßnahmen betrifft - nicht zurückgewiesen werden kann. In der Erhebungswelle 2008 liegt der Anteil der

Unternehmen, die mindestens eine rechtliche Schutzmaßnahme nutzen, stets deutlich über dem entsprechenden Anteil der Erhebungswelle 2005. Dies gilt für alle Unternehmen (43 gegenüber 31 % ebenso wie für innovationsaktive Unternehmen (61 gegenüber 42 %). Das Ergebnis ändert sich qualitativ nicht, wenn nur Unternehmen betrachtet werden, die in beiden Erhebungswellen geantwortet haben. Gleichzeitig entspricht der Anteil der zumindest ein rechtliches Schutzinstrument nutzenden Unternehmen in der Erhebungswelle 2008 dem Anteil der Unternehmen in der Erhebungswelle 2005, die mindestens eine rechtliche oder strategische Schutzmaßnahme eingesetzt haben. Einzig für die in beiden Erhebungswellen antwortenden und in beiden Referenzzeiträumen innovationsaktiven Unternehmen liegt ersterer Anteil signifikant unter letzterem. Insgesamt ergibt sich aber das Bild, dass Unternehmen, die einen aktiven Schutz ihres intellektuellen Eigentums betreiben, aufgrund der geringeren Anzahl an Antwortmöglichkeiten in der Erhebung 2008 die Nutzung von rechtlichen Schutzmaßnahmen angegeben haben (auch wenn die tatsächlich relevanten Schutzmaßnahmen strategischer Natur waren), während sie in der Erhebung 2005 stattdessen diese strategischen Schutzmaßnahmen angeführt, aber auf eine Nennung von rechtlichen Schutzinstrumenten verzichtet haben.

**Tabelle 8: Nutzung und Bedeutung von rechtlichen und formalen Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum in den Erhebungswellen 2005 und 2008 (in %)**

	Nettostichprobe insgesamt				nur Unternehmen mit Teilnahmen in beiden Erhebungswellen					
	alle Unternehmen		innovationsaktive - Unternehmen		alle Unternehmen		innovationsaktive - Unternehmen		in beiden Erhebungen innovationsaktive Unternehmen	
	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008	2005	2008
zumindest eine rechtlich Maßnahme	31	43	42	61	28	40	39	59	48	62
zumindest eine rechtlich oder strategische Maßnahme <sup>1)</sup>	46	43	60	61	43	40	58	59	69	62
zumindest eine rechtlich Maßnahme mit hoher Bedeutung	19	25	26	37	17	23	24	37	31	40
zumindest eine rechtlich oder strategische Maßnahme mit hoher Bedeutung <sup>1)</sup>	34	25	46	37	32	23	45	37	55	40
<i>Anzahl Beobachtungen</i>	<i>5.207</i>	<i>6.110</i>	<i>3.564</i>	<i>3.524</i>	<i>2.539</i>	<i>2.539</i>	<i>1.668</i>	<i>1.367</i>	<i>1.197</i>	<i>1.197</i>

1) Erhebung 2008 enthielt keine Antwortmöglichkeit zu strategischen Maßnahmen, daher entsprechen die Anteilswerte jenen für rechtliche Maßnahmen alleine. - Angaben in % der jeweiligen Nettostichprobe von Unternehmen.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2005 und 2008 - Berechnungen des ZEW.

In Bezug auf die Bedeutung der einzelnen Maßnahmen zum Schutz des intellektuellen Eigentums dürfte zwar ebenfalls eine Verschiebung der Antworten in Richtung von rechtlichen Schutzinstrumenten stattgefunden haben, jedoch nicht in dem durchgängigen Ausmaß wie für die Nutzung von rechtlichen Maßnahmen. Der Anteil der Unternehmen in der Erhebungswelle 2008, die einer rechtlichen Maßnahme eine hohe Bedeutung beimessen, liegt jeweils zwi-

schen dem entsprechenden Anteil in der Erhebungswelle 2005 und dem Anteil der Unternehmen in der Erhebungswelle 2005, die zumindest eine strategische oder rechtliche Maßnahme als von hoher Bedeutung angegeben haben.

Insgesamt gibt es deutliche Hinweise auf ein verändertes Antwortverhalten bei unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten zu den genutzten Schutzmaßnahmen für intellektuelles Eigentum. Die höheren Anteile von Unternehmen im Referenzzeitraum 2005-2007 im Vergleich zu 2002-2004, die rechtliche Schutzinstrumente genutzt bzw. diesen eine hohe Bedeutung beigemessen haben, dürften in erster Linie auf Effekte der geänderten Fragestellung zurückzuführen sein. Inwieweit auch ein verändertes Verhalten bei der Nutzung von Schutzmaßnahmen vorliegt, lässt sich nicht sagen.

### **4.3 Schutzrechtszugang und Innovationsverhalten**

Schutzrechte für intellektuelles Eigentum stellen eine Möglichkeit dar, ungewollten Wissensabfluss zu verhindern. Sie bieten dadurch Anreize, in Innovationsvorhaben zu investieren, da sie eine private Aneignbarkeit der Erträge der Innovationsaktivitäten erleichtern. Gleichzeitig kann die Umsetzung von Innovationsideen den Zugang zu Schutzrechten Dritter erfordern, wenn z.B. das eigene Innovationsprojekt auf technischen Prinzipien oder Komponenten beruht, die von anderen Unternehmen mit Schutzrechten belegt wurden. Fehlt der Zugang zu diesen Schutzrechten, weil z.B. das diese Schutzrechte besitzende Unternehmen nicht bereit ist, die Rechte (zu einem für das innovierenden Unternehmen akzeptablen Preis) zu verkaufen oder zu lizenzieren, oder weil z.B. die relevanten Schutzrechte in der Hand vieler unterschiedlicher Eigentümer liegen und die Realisierung eines gleichzeitigen Zugangs zu allen benötigten Schutzrechten einen unverhältnismäßig hohen Verhandlungs- und Transaktionsaufwand darstellt, so kann dies die Durchführung eigener Innovationsaktivitäten behindern. Um die Verbreitung solcher Ereignisse zu erfassen, wurde gefragt, ob Unternehmen wegen des fehlenden Zugangs zu Schutzrechten auf den Start bestimmter Innovationsprojekte verzichtet haben, ob sie bereits begonnene Innovationsprojekte aufgegeben oder modifiziert haben oder ob sie trotz fehlendem Schutzrechtszugang Innovationsprojekte dennoch durchgeführt haben.

Ergänzend dazu wurde erfasst, ob die Unternehmen Aktivitäten zum Zugang zu benötigten Schutzrechten unternommen haben. Dabei wurde zwischen dem Erwerb von Schutzrechten (Kauf, Lizenznahme), dem Tausch von Schutzrechten (Kreuzlizenzierung, Beteiligung an Patentpools), dem Einspruch bzw. einer Nichtigkeitsklage gegen Schutzrechte Dritter sowie Verhandlungen oder außergerichtlichen Vergleichen zur Vermeidung von Schutzrechtsstreitigkeiten unterschieden. Außerdem wurde gefragt, ob gegen Schutzrechte des Unternehmens Einsprüche oder Nichtigkeitsklagen von Seiten Dritter vorgebracht wurden.

Der Verzicht oder die Aufgabe von Innovationsprojekten aufgrund des fehlenden Zugangs zu Schutzrechten ist ein seltenes Ereignis. Von allen Unternehmen in Deutschland, die im Zeitraum 2005-2007 Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben, nannten nur jeweils 3 %, dass sie bereits begonnene Innovationsprojekte aufgegeben bzw. auf den Start be-

stimmter Innovationsprojekte gänzlich verzichtet haben, weil sie keinen Zugang zu für diese Innovationsprojekte benötigten Schutzrechten Dritter erhalten konnten (Abbildung 11). Dabei ist zu bedenken, dass diese Einschränkungen der eigenen Innovationstätigkeit nur einzelne Projekte betrafen und die Unternehmen nicht grundsätzlich an der erfolgreichen Einführung neuer Produkte oder Prozesse behindert wurden. In der Gruppe der Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen im Zeitraum 2005-2007, jedoch mit abgebrochenen oder Ende 2007 noch laufenden Innovationsaktivitäten ist der Anteil derer, die wegen fehlenden Schutzrechtszugangs auf den Start von Innovationsprojekten verzichtet haben, mit 2 % ebenfalls sehr gering. Knapp 4 % der Unternehmen aus dieser Gruppe haben bereits begonnene Projekte wegen fehlenden Schutzrechtszugangs aufgegeben. Unter den Unternehmen, die im Zeitraum 2005-2007 keinerlei Innovationsaktivitäten durchgeführt haben - dies betrifft etwa jedes zweite Unternehmen in Deutschland - hat gut 1 % aufgrund der Schutzrechtssituation auf den Start von Innovationsprojekten verzichtet.

Abbildung 11: Konsequenzen eines fehlenden Zugangs zu Schutzrechten für Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller Unternehmen mit bzw. ohne Innovationen 2005-2007.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Probleme mit dem Schutzrechtszugang sind somit in der Breite keine zentralen Innovationshemmnisse, wengleich der Anteil erfolgreich innovierender Unternehmen im Fall eines vollständigen Zugangs zu benötigten Schutzrechten Dritter um maximal etwa zwei Prozentpunkte höher liegen könnte - vorausgesetzt, dass die durch fehlenden Schutzrechtszugang an erfolgreichen Innovationsaktivitäten behinderten Unternehmen keine anderen Innovationshemmnisse aufweisen. Hochgerechnet auf alle Unternehmen (ab 5 Beschäftigte) in Deutschland mussten rund 5.000 Unternehmen auf den Start von Innovationsprojekten wegen fehlenden Schutzrechtszugangs verzichten, etwa 4.000 mussten bereits begonnene Innovationsprojekte deshalb aufgeben.

Wesentlich häufiger reagieren Unternehmen auf den fehlenden Zugang zu Schutzrechten durch die Modifikation ihrer Innovationsprojekte, die z.B. die Nutzung von technologischen

Lösungswegen, für die keine Schutzrechte Dritter benötigt werden oder für die ein entsprechender Schutzrechtszugang möglich ist (sogenanntes „inventing around“). Über 9 % der Innovatoren und 7,5 % der innovationsaktiven Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen greifen auf diese Strategie zurück. Immerhin 8 % der Innovatoren und gut 4 % der Unternehmen mit ausschließlich noch laufenden oder abgebrochenen Innovationsaktivitäten in 2005-2007 haben Innovationsprojekte trotz fehlendem Zugang zu Schutzrechten Dritter durchgeführt. Sie rechnen wohl damit, dass die Eigentümer dieser Schutzrechte entweder nicht in der Lage oder nicht daran interessiert sind, die Verletzung ihrer Schutzrechte zu entdecken bzw. zu verfolgen.

Der Verzicht auf den Start von Innovationsprojekten und die Aufgabe von bereits begonnenen Projekten aufgrund eines fehlenden Schutzrechtszugangs ist in der Chemie- und Pharmaindustrie, der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie sowie der EDV und Telekommunikation am häufigsten anzutreffen (Tabelle 9). In der Chemie- und Pharmaindustrie, der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie, Maschinenbau sowie der Filmindustrie und dem Rundfunk ist der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen, die aufgrund der Schutzrechtssituation auf den Start von Innovationsprojekten verzichtet haben, besonders hoch. Die Aufgabe bereits begonnener Innovationsprojekte ist in dieser Gruppe von Unternehmen in der Filmindustrie und im Rundfunk, in der Nahrungsmittelindustrie, im Transportgewerbe und im Fahrzeugbau häufiger anzutreffen.

Die Modifikation von Innovationsprojekten, um sie der gegebenen Schutzrechtssituation anzupassen, ist insbesondere in den Branchen der forschungsintensiven Industrie, der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie sowie der Filmindustrie und dem Rundfunk weit verbreitet. Im Maschinenbau, der EDV/Telekommunikation sowie im Bereich Filmindustrie/Rundfunk musste auch ein hoher Anteil der nicht erfolgreichen Innovatoren ihre Innovationsprojekte an die Schutzrechtssituation anpassen, was u.U. zu Verzögerungen in der Projektumsetzung und damit dem Fehlen von erfolgreich abgeschlossenen Innovationsprojekten geführt hat. Dass trotz fehlendem Schutzrechtszugang Innovationsprojekte durchgeführt werden, ist in der Filmindustrie und im Rundfunk, in der Chemie- und Pharmaindustrie, der Elektroindustrie, der EDV und Telekommunikation sowie der Instrumententechnik am häufigsten anzutreffen.

Für alle vier Reaktionen auf fehlenden Schutzrechtszugang gilt, dass Großunternehmen häufiger entsprechende Ereignisse berichten als kleine Unternehmen. Dies kann zum einen daran liegen, dass in Großunternehmen eine größere Zahl unterschiedlicher Innovationsprojekte durchgeführt wird, sodass die Wahrscheinlichkeit, dass zumindest bei einem Projekt der Zugang zu Schutzrechten Dritter nicht hergestellt werden konnte. Zum anderen können Großunternehmen eher in der Lage sein, die Schutzrechtssituation zu überblicken und einen fehlenden Schutzrechtszugang zu identifizieren. Bei kleinen Unternehmen könnte es dagegen häufiger vorkommen, dass Innovationsprojekte verfolgt werden, deren Ergebnisse Schutzrechte Dritter beeinträchtigen, dies jedoch den innovierenden Unternehmen nicht bekannt ist.

Tabelle 9: Konsequenzen eines fehlenden Zugangs zu Schutzrechten für Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Verzicht auf den Start von Innovationsprojekten			Aufgabe bereits - begonnener - Innovations- projekte		Modifikation von Innovations- projekten		Durchführung von Innovations- projekten trotz fehlendem Schutzrechtszu- gang	
	Innova- tionen <sup>1)</sup>	Aktivitä- ten <sup>2)</sup>	keine Aktivitä- ten <sup>3)</sup>	Innova- tionen <sup>1)</sup>	Aktivitä- ten <sup>2)</sup>	Innova- tionen <sup>1)</sup>	Aktivitä- ten <sup>2)</sup>	Innova- tionen <sup>1)</sup>	Aktivitä- ten <sup>2)</sup>
<b>Branchengruppe</b>									
10-14	0	0	0	1	0	2	0	2	0
15-16	1	0	1	3	11	7	1	7	10
17-19	1	1	0	0	0	11	3	7	4
20-22	3	3	0	4	3	10	2	5	4
23-24	10	12	0	6	1	28	16	20	8
25	4	1	0	4	1	12	15	13	11
26	11	10	0	10	0	36	6	10	15
27-28	5	4	0	2	4	15	10	9	5
29	3	11	0	1	3	21	42	11	8
30-32	4	0	0	6	0	24	12	18	17
33	7	3	0	4	3	27	10	17	2
34-35	2	8	0	1	8	25	18	16	4
36-37	1	0	3	3	0	10	0	12	6
40-41	0	0	1	0	0	2	6	2	0
51	1	0	3	5	3	0	0	7	6
60-63, 64.1	1	0	0	0	9	0	9	0	0
65-67	0	0	0	0	0	2	0	1	0
72, 64.3	7	4	0	8	3	15	29	16	28
73, 74.2-74.3	1	4	0	0	3	13	9	3	1
74.1, 74.4	4	0	0	4	0	4	0	8	1
74.5-74.8, 90	1	0	3	0	0	3	0	4	0
92.1, 92.2	0	31	0	0	31	23	31	25	5
<b>Größenklasse</b>									
5-49 Beschäftigte	3	2	1	3	4	7	7	7	4
50-99 Beschäftigte	4	3	0	2	1	11	5	8	5
100-499 Beschäftigte	3	2	0	3	3	20	11	10	4
500 u. m. Beschäftigte	9	3	0	6	2	34	13	16	12
<b>Region</b>									
Westdeutschland	3	2	1	3	4	9	8	8	4
Ostdeutschland	3	3	0	1	2	11	4	8	4
<b>Gesamt</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

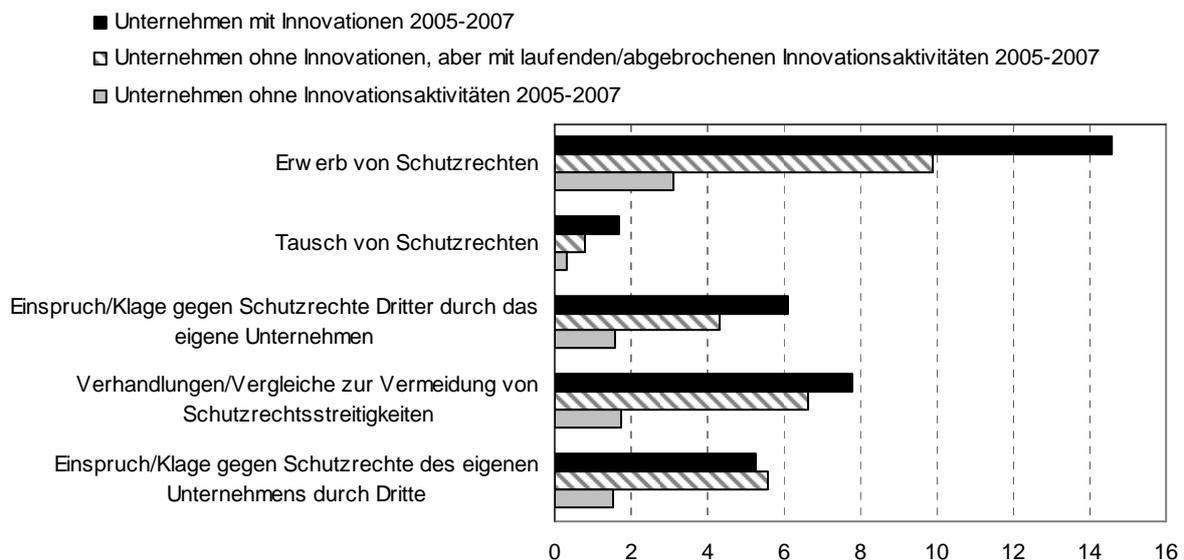
1) Unternehmen, die 2005-2007 zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben. - 2) Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen 2005-2007, jedoch mit Ende 2007 noch laufenden und/oder abgebrochenen Innovationsaktivitäten in den Jahren 2005-2007. - 3) Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten 2005-2007. Angaben in % aller Unternehmen der jeweiligen Gruppe.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Neben der Anpassung der eigenen Innovationsaktivitäten an die Verfügbarkeit von Schutzrechten sind der Erwerb von Schutzrechten sowie die gerichtliche und außergerichtliche Behandlung von Schutzrechtsstreitigkeit ein weiterer wichtiger Aspekt des Umgangs von Unternehmen mit der Schutzrechtssituation. In den Jahren 2005-2007 haben gut 14 % aller innovierenden Unternehmen in Deutschland Schutzrechte Dritter erworben. Unter den Unternehmen

mit Innovationsaktivitäten, jedoch ohne erfolgreiche Innovationen ist dieser Anteil mit 10 % etwas niedriger. Nicht innovationsaktive Unternehmen sind kaum am Markt für Schutzrechte aktiv (Abbildung 12). Der Tausch von Schutzrechten ist kaum verbreitet, nur knapp 2 % der Innovatoren und weniger als 1 % der Nicht-Innovatoren verfolgen diesen Weg des Schutzrechtszugangs. Einsprüche oder Klagen gegen von Dritten angemeldete Schutzrechte vor Gerichten betrieben in den Jahren 2005-2007 6 % der Innovatoren, außergerichtliche Verhandlungen und Vergleiche zur Vermeidung von Schutzrechtsstreitigkeiten berichteten 8 % der Innovatoren. Bei innovationsaktiven Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen sind diese Anteile jeweils etwas niedriger, während Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten nur in Ausnahmefällen gerichtliche oder außergerichtliche Schritte zur Klärung von Schutzrechtsfragen ergreifen. Eine Klage Dritter gegen Schutzrechte des eigenen Unternehmens berichten gut 5 % der innovationsaktiven Unternehmen, wobei zwischen Innovatoren und solchen ohne erfolgreiche Innovationen keine signifikanten Unterschiede bestehen.

Abbildung 12: Schutzrechtsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 (in %)



Angaben in % aller Unternehmen der jeweiligen Gruppe.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Große Unternehmen erwerben deutlich häufiger Schutzrechte Dritter als kleine oder mittelgroße Unternehmen (Tabelle 10). Beim Tausch von Schutzrechten mit Dritten sind große Unternehmen etwa zehnmal so häufig engagiert wie kleine Unternehmen. Auch das Ergreifen rechtlicher gegen Schutzrechte Dritter oder außergerichtliche Verhandlungen zur Vermeidung von Schutzrechtsstreitigkeiten sind unter den großen Unternehmen viel häufiger anzutreffen. Ein Grund für diese Größenabhängigkeit des Schutzrechtsmanagements sind die hierfür notwendigen spezifischen Erfahrungen und Mitarbeiterqualifikationen. Da der Aufbau und die Aufrechterhaltung solcher Fähigkeiten Fixkosten darstellen, sind sie für kleine Unternehmen oft nicht finanzierbar. Hinzu kommen die oft hohen Kosten, die der Erwerb von Schutzrechten oder gerichtliche Auseinandersetzung mit sich bringen.

Tabelle 10: Schutzrechtsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 nach Branchengruppen, Größenklassen sowie West- und Ostdeutschland (in %)

	Erwerb von Schutzrechten			Tausch von Schutzrechten			Einspruch/Klage gegen Schutzrechte Dritter			Verhandlungen/Vergleiche zur Vermeidung v. Schutzrechtsstreitigkeiten			Einspruch/Klage gegen eigene Schutzrechte durch Dritte		
	I <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	kA <sup>3)</sup>	I <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	kA <sup>3)</sup>	I <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	kA <sup>3)</sup>	I <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	kA <sup>3)</sup>	I <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	kA <sup>3)</sup>
<b>Branchengruppe</b>															
10-14	7	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	6	0
15-16	12	21	3	2	1	0	10	28	0	11	11	3	6	16	4
17-19	21	3	3	1	0	0	17	4	2	17	5	9	12	3	3
20-22	11	8	3	1	0	1	5	0	0	5	1	1	2	1	0
23-24	31	18	12	6	1	0	20	9	10	21	22	4	18	17	4
25	9	4	5	3	1	0	20	15	4	14	13	2	17	13	2
26	23	16	0	1	0	0	23	27	0	20	16	0	20	27	0
27-28	10	10	3	2	0	0	8	6	0	12	2	0	8	2	0
29	9	17	6	2	8	2	15	10	2	14	26	0	13	11	0
30-32	20	9	1	5	8	0	15	12	1	16	9	1	15	10	1
33	19	15	0	4	1	0	17	2	0	16	3	0	11	2	0
34-35	19	19	3	7	0	0	15	12	2	22	14	1	7	19	1
36-37	19	13	3	1	0	0	8	3	6	13	0	6	8	0	0
40-41	13	8	6	1	0	0	3	1	0	7	5	0	3	1	0
51	11	2	4	0	0	0	3	0	4	8	13	1	9	13	3
60-63, 64.1	14	14	2	6	1	0	7	1	2	9	2	1	0	0	1
65-67	33	23	3	1	0	0	1	0	0	4	14	0	3	0	0
72, 64.3	29	11	2	1	0	0	9	26	0	8	26	2	4	24	0
73, 74.2-74.3	11	15	5	1	1	0	4	4	0	3	2	2	3	2	0
74.1, 74.4	10	2	1	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	0	1
74.5-74.8, 90	13	6	6	0	0	2	1	0	2	2	1	2	2	3	2
92.1, 92.2	51	54	20	0	0	0	2	48	2	5	48	7	22	0	3
<b>Größenklasse</b>										0	0		0	0	0
5-49 Beschäftigte	13	9	3	1	1	0	4	3	2	6	6	2	3	5	2
50-99 Beschäftigte	16	8	3	2	0	0	10	4	2	11	3	3	6	6	1
100-499 Beschäftigte	21	19	4	3	1	0	16	11	2	17	11	2	15	10	2
500 u. m. Beschäftigte	41	22	5	13	2	0	33	12	2	32	15	4	28	10	1
<b>Region</b>										0	0		0	0	0
Westdeutschland	14	10	3	2	1	0	6	5	2	8	7	2	5	6	2
Ostdeutschland	17	9	3	1	1	0	5	2	1	6	5	2	4	2	1
<b>Gesamt</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

1) Innovatoren: Unternehmen, die 2005-2007 zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben.

2) Unternehmen ohne erfolgreiche Innovationen 2005-2007, jedoch mit Ende 2007 noch laufenden und/oder abgebrochenen Innovationsaktivitäten in den Jahren 2005-2007.

3) Unternehmen ohne Innovationsaktivitäten 2005-2007.

Angaben in % aller Unternehmen der jeweiligen Gruppe.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Branchen, in denen der Erwerb von Schutzrechten Dritter etwas weiter verbreitet ist, schließen die Finanzdienstleistungen, die Chemie- und Pharmaindustrie und die EDV/Telekommunikation. Den höchsten Anteil weist allerdings die Filmindustrie und der Rundfunk auf. Dort zählt der Erwerb von Urheberrechten für die Mehrheit der Unternehmen zur täglichen Geschäftspraxis. Einsprüche oder Klagen gegen Schutzrechte Dritter sind in den Industriebranchen häufiger anzutreffen, während die Unternehmen in den Dienstleistungen

davon entweder absehen oder keinen Anlass zu Klagen oder Einsprüchen haben. Hohe Anteile weisen hier die Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie, die Chemie- und Pharmaindustrie sowie die Gummi- und Kunststoffverarbeitung auf. In den beiden zuerst genannten Branchen sowie zusätzlich auch im Fahrzeugbau sind außergerichtliche Verhandlungen und Vergleiche zur Vermeidung von Schutzrechtsstreitigkeiten häufiger anzutreffen. Dass die eigenen Schutzrechte der Unternehmen Gegenstand von Klagen oder Einsprüchen sind kommt am häufigsten in der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie, der Chemie- und Pharmaindustrie sowie der Gummi- und Kunststoffverarbeitung, also auch dort, wo ein hoher Anteil der Unternehmen gegen Schutzrechte Dritter rechtliche Schritte unternimmt. In diesen Branchen-Gruppen scheint die Schutzrechtsposition der Unternehmen besonders stark umkämpft zu sein.

#### **4.4 Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums durch andere Unternehmen**

Das intellektuelle Eigentum von Unternehmen kann durch Dritte in unterschiedlicher Form genutzt werden. Eine legale Nutzung liegt vor, wenn Unternehmen bestehende Schutzrechte auf ihr intellektuelles Eigentum Dritten zugänglich machen wie z.B. in Form von Lizenzverträgen oder den Verkauf von Marken- oder Urheberrechten. Eine rechtlich ebenfalls zulässige Nutzung erfolgt, wenn Dritte auf Wissen eines Unternehmens zugreifen, das nicht durch rechtliche Instrumente geschützt ist. Dies kann insbesondere dann stattfinden, wenn Unternehmen auf den Einsatz von rechtlichen Schutzinstrumenten verzichten und stattdessen strategische Schutzmaßnahmen zu ergreifen versuchen. In diesem Fall würde aus Sicht des betroffenen Unternehmens sein intellektuelles Eigentum beeinträchtigt werden, ohne dass es dagegen jedoch rechtliche Schritte unternehmen könnte. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht kann eine solche Übernahme von externem Wissen als Teil eines Diffusionsprozesses betrachtet werden, der zur Verbreitung von neuem Wissen und der Erschließung neuer Anwendungsmöglichkeiten beiträgt. Schließlich kann auch eine Verletzung von intellektuellem Eigentum vorliegen, wenn Dritte trotz aufrechtem rechtlichen Schutz das intellektuelle Eigentum des Unternehmens verwenden.

Um das Ausmaß der Beeinträchtigung von wirtschaftlich relevantem intellektuellem Eigentum von Unternehmen in Deutschland zu erfassen, wurde erfasst, inwieweit intellektuelles Eigentum des Unternehmens dadurch beeinträchtigt wurde, dass andere Unternehmen technische Erfindungen des Unternehmens verwendet, Produkte oder Geschäftsmodelle übernommen, Namen und Bezeichnungen benutzt oder Designs angewendet haben. Dabei wurde jeweils erfasst, ob das beeinträchtigte intellektuelle Eigentum rechtlich geschützt war und aus welchem Land die Unternehmen kamen, die für diese Beeinträchtigung verantwortlich waren.

Die Auswertung dieser Frage erfolgt zum einen für die Gruppe der Innovatoren, d.h. für Unternehmen, die im Zeitraum 2005-2007 Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben. Für diese Unternehmen ist eine Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums besonders gravierend, da es sich in den meisten Fällen um Wissen handeln dürfte, das für die jüngst ein-

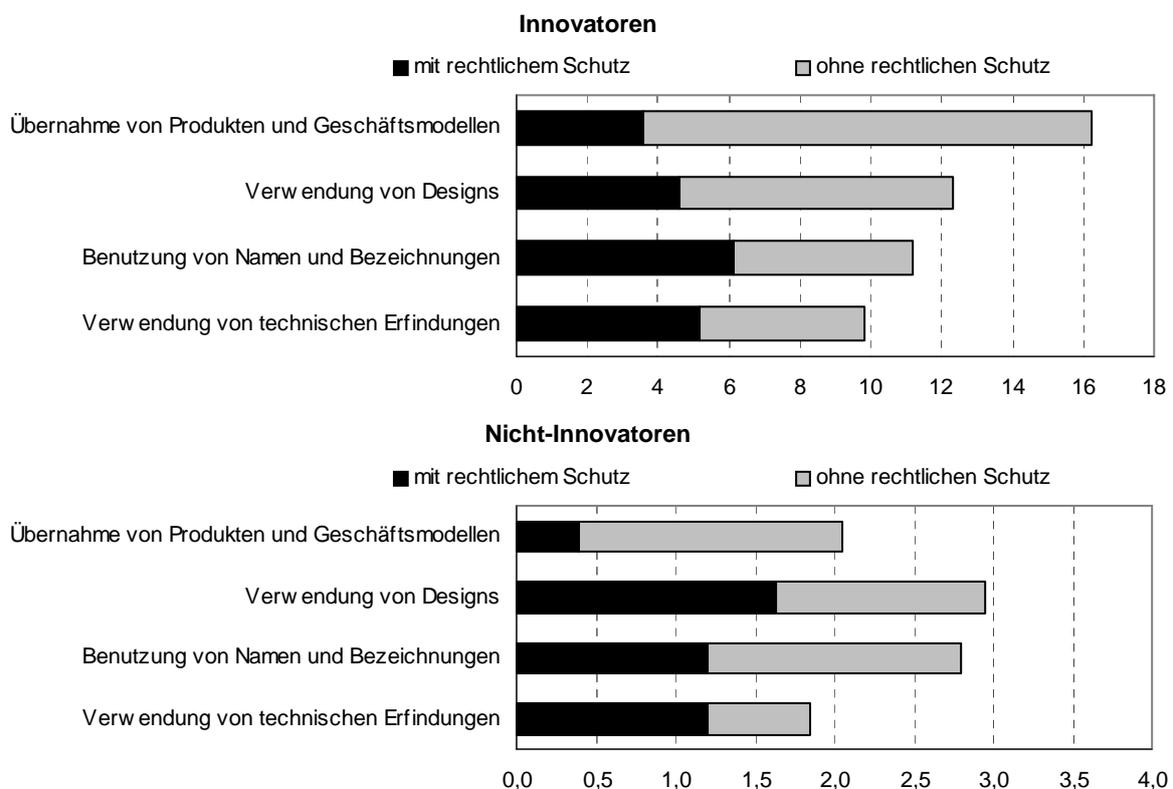
geführten Innovationen relevant ist bzw. oftmals direkt diese Innovationen betreffen dürfte. Die Verwendung von technischen Erfindungen, Namen und Bezeichnungen oder Produktdesigns sowie die komplette Übernahme von Innovationen oder innovativen Geschäftsmodellen kurz nach deren Einführung schmälert direkt die Innovationserträge der Innovatoren und verringert damit die Rentabilität der Innovationen und zukünftige Innovationsanreize. Aber auch das intellektuelle Eigentum von Unternehmen ohne aktuelle Innovationen kann durch Dritte beeinträchtigt werden. Dabei kann es sich zum einen um Wissen handeln, das entweder noch nicht in neue Produkte oder Prozesse gemündet ist (z.B. wenn die entsprechenden Innovationsprojekte noch nicht abgeschlossen sind) oder das nicht direkt auf Innovationen in dem hier verstandenen Sinn abzielt (wie z.B. Änderung im Produktdesign oder die Einführung neuer Markennamen, ohne dass dadurch die technischen Eigenschaften, die Anwendungsgebiete, die Nutzbarkeit oder andere für den Neuheitscharakter maßgebliche Charakteristika des Produkts verändert würden). Zum anderen kann sich die Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Nicht-Innovatoren auf Innovationen vorangegangener Periode beziehen. In diesem Fall ist die Beeinträchtigung im Allgemeinen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht als weniger schwerwiegend einzustufen, da die Innovationserträge zu einem guten Teil bereits erzielt wurden und die Nutzung des Wissens durch Dritte dessen Diffusion fördert. Allerdings hängt diese Einschätzung stark von branchenspezifischen Kennzeichen des Innovationsprozesses und der Produkte ab, wie z.B. von der Länge von Innovationsprojekten, den notwendigen Aufwendungen für die Entwicklung neuer Produkte, der im Markt durchsetzbaren Umsatzrendite (d.h. den Wettbewerbsverhältnissen) und der Dauer von Produktzyklen. In Branchen, in denen hohe Kosten und lange Entwicklungszeiten auf lange Produktzyklen und eher niedrige Margen treffen, sind lange Verwertungszeiträume für Innovationen notwendig, soll der Innovator auch eine die Entwicklungskosten deckende Innovationsrendite und damit Anreize für künftige Innovationsaktivitäten erhalten.

Die am weitesten verbreitete Form Beeinträchtigung von intellektuellem Eigentum ist die Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen. Dies liegt wohl daran, dass diese Form des Wissens schwer geheim gehalten werden kann, da die von Unternehmen angebotenen Waren und Dienstleistungen in aller Regel auch für Wettbewerber beobachtbar und dadurch grundsätzlich imitierbar sind. Hinzu kommt, dass es nur wenig direkte rechtliche Schutzmöglichkeiten für diese Form von intellektuellem Eigentum gibt. Während 16 % aller Innovatoren - und 2 % aller Nicht-Innovatoren - in Deutschland diese Beeinträchtigung ihres intellektuellen Eigentums berichten, hatte nur etwa jedes Fünfte betroffene Unternehmen dieses Wissen auch rechtlich geschützt (Abbildung 13). Eine rechtliche Verletzung dieser Form des intellektuellen Eigentums lag somit nur bei weniger als 4 % der Innovatoren vor.

Gut 12 % der Innovatoren berichten, dass andere Unternehmen von ihnen entwickelte Designs verwendet haben. Die Mehrheit dieser Unternehmen hatte ebenfalls keinen rechtlichen Schutz angemeldet, so dass der Anteil der Innovatoren, die Opfer einer rechtlichen Verletzung ihres Design-Eigentums wurden, bei knapp 5 % (und gemessen an allen Nicht-Innovatoren bei 1,6 %) liegt. Bei 11 % der Innovatoren wurden Namen und Bezeichnungen durch andere

Unternehmen benutzt. Etwas mehr als die Hälfte dieser Unternehmen hatte diese Namen und Bezeichnung geschützt, sodass der Anteil der Innovatoren mit einer Schutzrechtsverletzung in diesem Bereich bei 6 % (bezogen auf alle Nicht-Innovatoren: 1,2 %) liegt. Rund 10 % der Innovatoren berichten, dass technische Erfindungen, die sie gemacht haben, von Dritten verwendet wurden, wobei etwas mehr als die Hälfte diese Erfindungen z.B. mit Hilfe von Patenten auch rechtlich geschützt hatten. Damit wurden insgesamt gut 5 % aller Innovatoren in Deutschland (und 1,2 % aller Nicht-Innovatoren) Opfer einer Schutzrechtsverletzung in diesem Bereich.

Abbildung 13: Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen eines rechtlichen Schutzes (in %)



Angaben in % aller Innovatoren bzw. aller Nicht-Innovatoren.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Differenziert nach Branchengruppen zeigt sich, dass die Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen in den meisten Branchengruppen recht häufig vorkommt und zwischen 20 und 25 % der Innovatoren betrifft, wobei in fast allen Branchen die Zahl der betroffenen Unternehmen überwiegt, die keinen rechtlichen Schutz auf diese Produkte und Geschäftsmodelle geltend gemacht haben (Tabelle 11). Relativ selten ist diese Schutzrechtsbeeinträchtigung innerhalb der Gruppe der Innovatoren im Bergbau, den technischen und FuE-Dienstleistungen, der Energie- und Wasserversorgung, den Finanzdienstleistungen, der Filmindustrie und dem Rundfunk und der Nahrungsmittelindustrie.

Tabelle 11: Beeinträchtigung des intellektuellen Eigentums von Unternehmen in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen eines rechtlichen Schutzes, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen und West-/Ostdeutschland (in %)

	Verwendung von technischen Erfindungen				Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen				Benutzung von Namen und Bezeichnungen				Verwendung von Designs			
	Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren	
	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS	mit rS	o. rS
<b>Branchengruppe</b>																
10-14	0	2	0	2	0	5	0	3	0	0	0	0	0	5	0	2
15-16	2	9	0	0	5	8	1	2	5	5	1	1	6	9	2	1
17-19	11	5	0	0	2	18	0	1	2	1	3	0	7	16	5	3
20-22	2	5	0	0	5	11	1	3	2	5	2	2	3	11	1	0
23-24	10	3	2	0	6	15	1	2	16	5	14	2	4	9	2	3
25	7	10	3	5	7	20	2	2	15	6	4	1	7	14	2	2
26	12	5	1	0	9	10	0	0	4	0	1	0	7	9	0	5
27-28	5	7	1	1	5	11	1	3	4	3	0	0	3	8	0	0
29	14	11	6	3	4	15	1	8	8	5	1	2	4	14	1	4
30-32	11	11	0	6	4	21	2	9	7	6	5	0	8	12	5	2
33	9	19	3	1	4	19	4	6	10	4	0	1	4	16	0	6
34-35	15	13	4	4	4	19	2	2	10	1	4	2	8	15	5	4
36-37	3	14	7	0	5	20	7	1	6	3	6	2	9	16	7	2
40-41	0	6	0	0	2	8	0	4	1	1	0	1	0	0	0	1
51	7	1	3	0	6	17	0	1	8	2	1	2	5	3	3	0
60-63, 64.1	0	1	0	0	0	10	0	1	1	1	1	1	1	4	0	2
65-67	3	0	0	0	4	6	0	5	2	1	0	3	0	2	0	0
72, 64.3	8	5	3	5	2	15	0	0	7	6	0	0	3	10	0	0
73, 74.2-74.3	5	2	2	1	3	2	1	3	6	4	1	3	1	1	0	1
74.1, 74.4	1	1	0	0	5	12	0	1	7	3	1	3	4	5	3	2
74.5-74.8, 90	0	13	1	1	0	19	0	2	1	12	1	1	1	14	1	2
92.1, 92.2	0	0	0	0	1	11	2	3	1	3	4	2	0	5	1	0
<b>Größenklasse</b>																
5-49 Beschäftigte	3	4	1	1	3	12	0	1	5	4	1	2	3	6	2	1
50-99 Beschäftigte	6	8	1	0	4	15	1	3	7	4	3	1	4	14	1	0
100-499 Beschäftigte	10	7	1	1	5	14	2	3	7	5	3	1	5	10	2	2
500 u. m. Beschäftigte	21	5	2	0	8	18	1	2	12	5	1	7	9	10	2	1
<b>Region</b>																
Westdeutschland	5	5	1	1	4	13	0	2	6	4	1	2	3	8	2	1
Ostdeutschland	4	4	0	0	3	8	0	1	4	3	1	1	3	4	0	3
<b>Gesamt</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

„mit rS“: mit rechtlichem Schutz des beeinträchtigten intellektuellen Eigentums; „o. rS“: ohne rechtlichen Schutz des beeinträchtigten intellektuellen Eigentums.

Angaben in % aller Innovatoren bzw. aller Nicht-Innovatoren.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Die Beeinträchtigung von intellektuellem Eigentum im Bereich des Designs ist vor allem in den Industriebranchen, und hier wiederum vor allem in Branchen der Konsum- und Investitionsgüterindustrie und weniger in Branchen, die industrielle Vorprodukte herstellen, weiter verbreitet. Im Dienstleistungssektor berichten die Unternehmen der EDV und Telekommunikation häufiger von dieser Form der Beeinträchtigung ihres intellektuellen Eigentums. In fast allen Branchen überwiegt der Anteil der Unternehmen, die die unbefugte Verwendung ihrer

Designs durch Dritte berichten und diese rechtlich nicht geschützt hatten. Dies deutet auf einen wenig effektiven rechtlichen Designschutz hin, sodass viele Unternehmen, selbst wenn sie Verletzungen ihres intellektuellen Eigentums in diesem Bereich ausgesetzt sind, auf einen rechtlichen Schutz verzichten. Dies gilt mehrheitlich auch für die Gruppe der Großunternehmen.

Der Anteil der Unternehmen, die eine nicht gestattete Benutzung ihrer Namen und Bezeichnungen durch Dritte berichten, variiert nach einzelnen Branchengruppen recht stark. Hohe Werte sind für die Chemie- und Pharmaindustrie, die Kunststoffverarbeitung, die Instrumententechnik, die Elektroindustrie, den Maschinenbau und den Fahrzeugbau, d.h. vor allem die forschungsintensiven Industriebranchen, zu beobachten. Dies unterstreicht die Bedeutung des Markenschutzes für die Vermarktung von Innovationen in den Hochtechnologiebranchen. Aber auch in einigen wissensintensiven Dienstleistungsbranchen - EDV/Telekommunikation, technische/FuE-Dienste, Unternehmensberatung/Werbung - ist der Anteil der im Bereich Namen und Bezeichnungen Beeinträchtigungen meldenden Unternehmen relativ hoch. In den meisten Branchengruppen ist die Anzahl der betroffenen Unternehmen mit rechtlichem Schutz ihres Designs höher als die ohne rechtlichen Schutz, was auf einen eher wenig effektiven Markenschutz hindeutet. Sowohl kleine wie mittlere und große Unternehmen, deren Namen und Bezeichnungen von Dritten unerlaubt benutzt wurden, haben dieses intellektuelle Eigentum mehrheitlich geschützt, was auf geringe größenbedingte Zugangsbarrieren zu diesem Schutzrecht ebenso wie auf wenig größenbedingte Unterschiede in der Effektivität dieses Instruments hinweist.

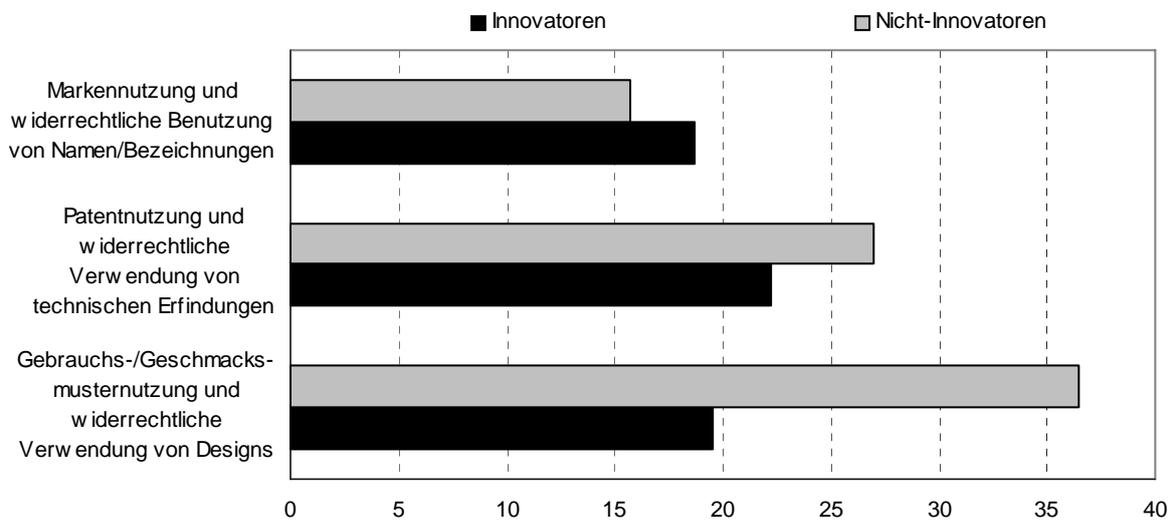
Die nicht gestattete Verwendung von technischen Erfindungen durch Dritte ist im Wesentlichen auf die Industrie und hier vor allem auf die forschungsintensive Industrie (allen voran Instrumententechnik, Maschinenbau, Fahrzeugbau und Elektroindustrie, in geringerem Ausmaß dagegen in der Chemie- und Pharmaindustrie) konzentriert. Im Dienstleistungssektor ist wiederum nur die EDV und Telekommunikation in etwas höherem Ausmaß von dieser Schutzrechtsbeeinträchtigung betroffen. Etwa in der Hälfte der Branchengruppen hat die Mehrheit der betroffenen Unternehmen ihre von Dritten verwendeten technischen Erfindungen rechtlich geschützt (Textil/Bekleidung/Leder, Chemie/Pharma, Glas/Keramik/Steinwaren, Maschinenbau, Fahrzeugbau, Großhandel, Finanzdienstleistungen, EDV/Telekommunikation, technische/FuE-Dienste), während in den anderen Branchengruppen, darunter auch der Instrumententechnik und der Elektroindustrie, die Zahl der Unternehmen die ihre von Dritten verwendeten technischen Erfindungen nicht geschützt hatten, überwiegt. Dieses Ergebnis zeigt zum einen an, dass die Anmeldung von Schutzrechten keineswegs die Verwendung des geschützten rechtlichen Eigentums durch Dritte zu verhindern mag. Zum anderen deutet es aber auch auf Barrieren im Zugang und der effektiven Nutzung von Schutzrechten hin. Diese Barrieren dürften u.a. größenbedingt sein, wie die Verteilung der Unternehmen mit und ohne rechtlichen Schutz nach Größenklassen zeigt: Große Unternehmen, die eine nicht gestattete Verwendung ihrer technischen Erfindungen berichten, haben diese überwiegend rechtlich geschützt und sind somit in der Lage, gegen die Verletzung ihres rechtlichen Eigentums rechtli-

che Schritte zu unternehmen. Unter den kleineren Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten hat die Mehrzahl der betroffenen Unternehmen keinen rechtlichen Schutz auf die von Dritten verwendeten technischen Erfindungen angemeldet gehabt.

Aus den oben berichteten Zahlen ist jedoch nicht ersichtlich, wie hoch der Anteil der Unternehmen ist, die ihr intellektuelles Eigentum rechtlich geschützt haben und die gleichzeitig eine Verletzung dieser Schutzrechte hinnehmen mussten. Hierzu muss die Anzahl der Unternehmen, die Gegenstand einer bestimmten Schutzrechtsverletzung geworden sind, in Bezug zu allen Unternehmen gesetzt werden, die entsprechende Schutzrechte innehaben. Dies ist allerdings nur eingeschränkt möglich, da zwischen den vier Formen des intellektuellen Eigentums, dessen Beeinträchtigung durch Dritte erfasst wurde, und den einzelnen rechtlichen Schutzinstrumenten, deren Nutzung erfasst wurde, kein eindeutiger Zusammenhang besteht. Gleichwohl können jedoch gewisse Korrespondenzen hergestellt werden. So ist davon auszugehen, dass technische Erfindungen mit Hilfe von Patenten geschützt werden. Für Namen und Bezeichnungen liegt der rechtliche Schutz in Form von Markenmeldungen nahe. Designs können über Geschmack- oder - soweit es die technisch-konstruktiven Eigenschaften des Produktdesigns betrifft - Gebrauchsmuster geschützt werden. Für Produkte und Geschäftsmodelle existiert dagegen kein direkt dafür nutzbares Schutzrecht, vielmehr können technische Bestandteile von Produkten über Patente und Gebrauchsmuster und gestalterische Komponenten über Geschmacksmuster geschützt werden. Das Produkt insgesamt kann außerdem durch einen Markennamen zu schützen versucht werden, außerdem bietet sich in einzelnen Branchen auch das Urheberrecht für den Produktschutz an. Geschäftsmodelle sind in der Regel dagegen rechtlich nicht zu schützen.

Von den Innovatoren, die im Zeitraum 2005-2007 Marken als Schutzinstrument für ihr intellektuelles Eigentum genutzt haben (30 % aller Innovatoren), berichten 18 %, dass gleichzeitig Namen oder Bezeichnungen ihres Unternehmens trotz rechtlichem Schutz von Dritten benutzt wurden (Abbildung 14). Von den Innovatoren, die Patentschutz geltend gemacht haben (20 % aller Innovatoren), meldeten 22 %, dass gleichzeitig technische Erfindungen trotz aufrechtem rechtlichen Schutz widerrechtlich von Dritten verwendet wurden. Da technische Erfindungen auch über Gebrauchsmuster geschützt werden können, dürfte der Anteil von gut einem Fünftel der Unternehmen, deren Patentrechte verletzt wurden, überschätzt sein. Für Innovatoren, die 2005-2007 Gebrauchs- oder Geschmacksmuster als Schutzrechte genutzt haben, ergibt sich ebenfalls ein Anteil von rund 20 %, die gleichzeitig die widerrechtliche Verwendung von geschützten Designs berichten. Auch hier dürfte der Anteil überschätzt sein, da Gebrauchsmuster nur zum Teil zum Schutz des (konstruktiven) Designs eingesetzt werden. Andererseits ist zu beachten, dass knapp 4 % der Innovatoren die widerrechtliche Übernahme von rechtlich geschützten Produkten und Geschäftsmodellen durch Dritte angeben. Da sich dieser rechtliche Schutz mit großer Wahrscheinlichkeit auf Patente, Marken, Gebrauchs- oder Geschmacksmuster beziehen dürfte, ist der Anteil der diese Schutzrechte nutzenden Unternehmen, die Gegenstand einer Schutzrechtsverletzungen geworden sind, wiederum höher anzusetzen.

Abbildung 14: Nutzung von rechtlichen Schutzinstrumenten für intellektuelles Eigentum durch Innovatoren in Deutschland 2005-2007 und Vorliegen einer Schutzrechtsverletzung (in %)



Angaben in % aller Innovatoren.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Betrachtet man die Nicht-Innovatoren, so ist der Anteil der Unternehmen, die eine widerrechtliche Verwendung ihrer technischen Erfindungen berichten, gemessen an allen Nicht-Innovatoren, die Patente zum Schutz ihres intellektuellen Eigentums nutzen, mit 27 % höher als unter den Innovatoren. In Bezug auf die Nutzung von Gebrauchs- und Geschmacksmustern und der widerrechtlichen Verwendung von Designs ergibt sich eine noch höhere Quote von Nicht-Innovatoren mit Schutzrechtsverletzungen, während sie in Bezug auf aufrechte Markenrechte und die widerrechtliche Verwendung von Namen und Bezeichnungen des Unternehmens niedriger als bei Innovatoren ist.

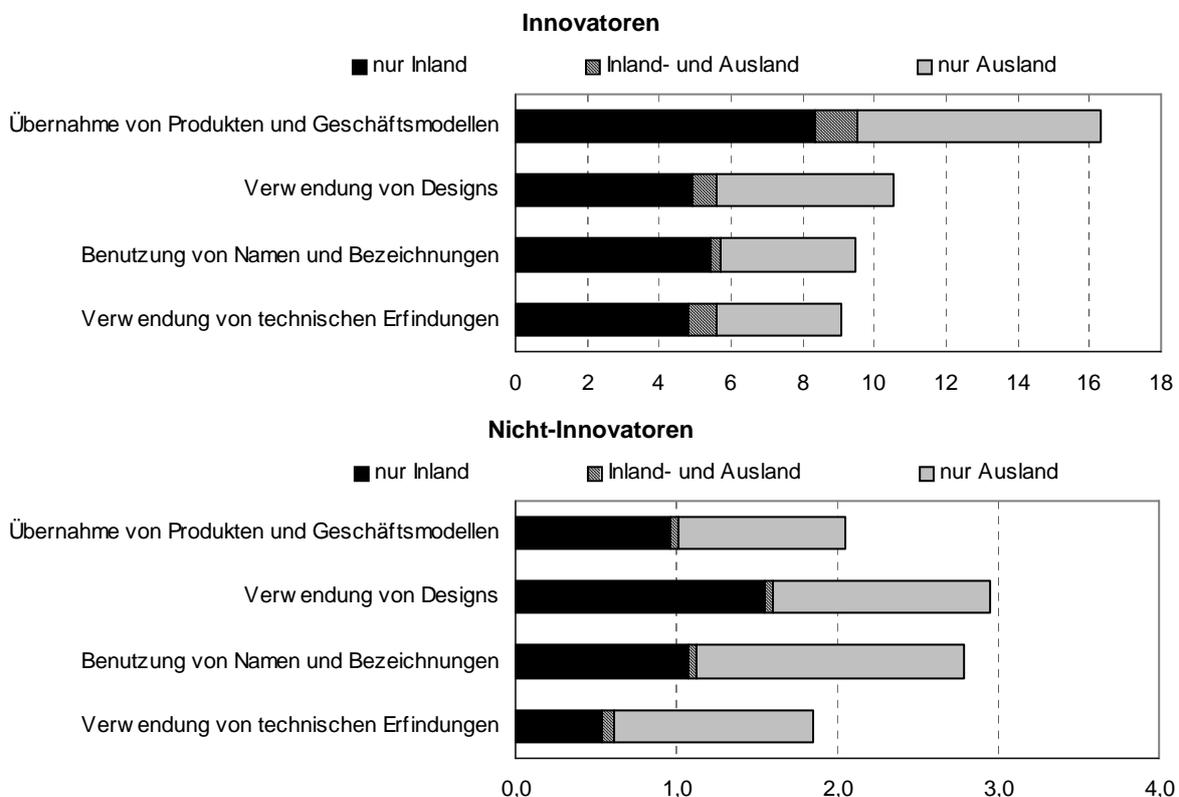
Insgesamt kann davon ausgegangen werden dass etwa ein Fünftel der Unternehmen in Deutschland, die auf rechtliche Instrumente zum Schutz ihres intellektuellen Eigentums zurückgreifen, die Verletzung dieser Schutzrechte durch andere Unternehmen zu beklagen haben. Dies bedeutet, dass der rechtliche Schutz von intellektuellem Eigentum nur begrenzt effektiv ist.

In der öffentlichen Diskussion wird die Beeinträchtigung von intellektuellem Eigentum von Unternehmen häufig im Zusammenhang mit Schutzrechtsverletzungen durch ausländische Unternehmen diskutiert. Tatsächlich berichten allerdings mehr Unternehmen, dass die Beeinträchtigung ihres intellektuellen Eigentums überwiegend durch andere Unternehmen aus Deutschland erfolgt ist (Abbildung 15).<sup>3</sup> 58 % der Innovatoren, bei denen es zu einer nicht

<sup>3</sup> Da sich die Frage nach der regionalen Herkunft der Unternehmen, die intellektuelles Eigentum beeinträchtigt haben, auf den Standort der Unternehmen, die überwiegend für diese Beeinträchtigungen verantwortlich waren, bezog, können Beeinträchtigungen des intellektuellen Eigentums durch ausländische Unternehmen

gestatteten Übernahme von Produkten oder Geschäftsmodellen durch andere Unternehmen gekommen ist, gaben an, dass diese Unternehmen überwiegend aus dem Inland kamen, 49 % melden eine Übernahme von Produkten oder Geschäftsmodellen durch Unternehmen aus dem Ausland. Von den Innovatoren, deren Namen und Bezeichnungen ohne Erlaubnis von Dritten benutzt wurden, gaben 60 % inländische und 43 % ausländische Unternehmen als überwiegend für diese Beeinträchtigung verantwortliche an. Für die nicht gestattete Verwendung von technischen Erfindungen liegen die Anteilswerte bei 62 % (Inland) und 47 % (Ausland). Nur bei der Verwendung von Designs halten sich Beeinträchtigungen durch inländische und ausländische Unternehmen die Waage. Der Anteil der Unternehmen, die eine Beeinträchtigung sowohl durch inländische wie durch ausländische Unternehmen berichten, ist gering.

Abbildung 15: Herkunft der Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben (in %)



Angaben in % aller Unternehmen bzw. aller Innovatoren.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Betrachtet man die Gruppe der Nicht-Innovatoren, so gewinnen Unternehmen aus dem Ausland als Beeinträchtiger von intellektuellem Eigentum an Bedeutung, insbesondere was die Verwendung technischer Erfindungen und die Benutzung von Namen und Bezeichnungen betrifft. Dies deutet darauf hin, dass eine Beeinträchtigung durch ausländische Unternehmen

häufiger aufgetreten sein als im Folgenden ausgewiesen, wenn diese Beeinträchtigungen im Vergleich zu jenen durch Unternehmen aus Deutschland von geringerem Ausmaß waren.

eher „älteres“ Wissen betreffen dürfte bzw. sich auf Innovationen beziehen dürfte, die schon vor einigen Jahren eingeführt wurden. Bei „neueren“ Innovationen stellen dagegen andere Unternehmen aus Deutschland die größere Gefahr für die Eigentumsrechte der Innovatoren dar.

Tabelle 12: Herkunft der Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben, differenziert nach Branchengruppen, Größenklassen und West-/Ostdeutschland (in %)

	Verwendung von technischen Erfindungen				Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen				Benutzung von Namen und Bezeichnungen				Verwendung von Designs			
	Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren		Innovatoren		Nicht-Innovatoren	
	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land	In-land	Aus-land
<b>Branchengruppe</b>																
10-14	0	2	2	0	3	0	2	0	0	0	0	0	3	1	2	0
15-16	6	4	0	0	9	4	2	1	6	4	1	1	7	8	0	2
17-19	7	12	0	0	5	15	0	1	1	2	1	3	7	17	4	6
20-22	5	1	0	0	13	3	3	2	6	1	3	0	12	3	1	0
23-24	6	8	2	0	13	10	3	2	11	11	7	11	6	8	3	2
25	10	8	5	6	19	12	2	2	16	7	3	3	13	10	0	4
26	7	10	1	0	9	10	0	0	2	2	0	1	7	10	5	3
27-28	4	9	0	2	11	9	2	2	5	4	0	0	4	9	0	0
29	11	15	4	5	9	13	3	6	4	9	1	2	5	14	2	2
30-32	10	12	6	4	10	17	8	9	4	9	3	2	7	15	6	0
33	10	24	4	1	9	18	3	6	5	9	1	0	5	16	0	5
34-35	17	18	5	2	9	15	1	2	4	7	2	4	12	18	1	8
36-37	12	9	5	3	11	15	0	7	5	5	1	7	15	13	1	7
40-41	5	3	0	0	8	3	3	1	1	1	0	1	0	0	1	0
51	8	1	0	3	7	17	0	1	2	8	1	2	2	7	0	3
60-63, 64.1	1	0	0	0	9	3	1	0	1	1	1	1	3	2	2	0
65-67	3	0	0	0	6	4	4	2	2	0	3	0	2	1	0	0
72, 64.3	10	3	1	8	14	5	0	0	12	2	0	0	11	3	0	0
73, 74.2-74.3	5	3	2	0	5	1	2	2	8	2	3	0	1	1	1	1
74.1, 74.4	0	1	1	0	8	9	1	0	4	5	1	3	4	5	5	1
74.5-74.8, 90	11	2	0	2	16	3	1	2	12	1	1	2	12	2	0	2
92.1, 92.2	0	0	0	0	7	9	4	0	4	0	5	2	1	5	1	0
<b>Größenklasse</b>																
5-49 Beschäftigte	5	2	1	1	9	7	1	1	6	3	1	2	5	4	2	1
50-99 Beschäftigte	6	9	1	0	10	10	3	1	6	6	3	1	9	12	0	1
100-499 Beschäftigte	8	10	1	1	9	12	2	3	7	7	1	3	6	11	1	3
500 u. m. Beschäftigte	10	20	1	1	12	15	1	2	6	13	5	2	6	14	0	3
<b>Region</b>																
Westdeutschland	6	4	1	2	10	9	1	1	6	4	1	2	6	6	1	2
Ostdeutschland	4	4	1	0	6	4	1	0	4	3	2	0	3	3	3	0
<b>Gesamt</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Angaben in % aller Innovatoren bzw. aller Nicht-Innovatoren.

Quelle: ZEW - Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

Die hohe Bedeutung von inländischen Unternehmen als Beeinträchtiger des intellektuellen Eigentums der Unternehmen aus Deutschland liegt vor allem an den kleinen Unternehmen und an den Dienstleistungsunternehmen (Tabelle 12). Da diese wenig international aktiv sind,

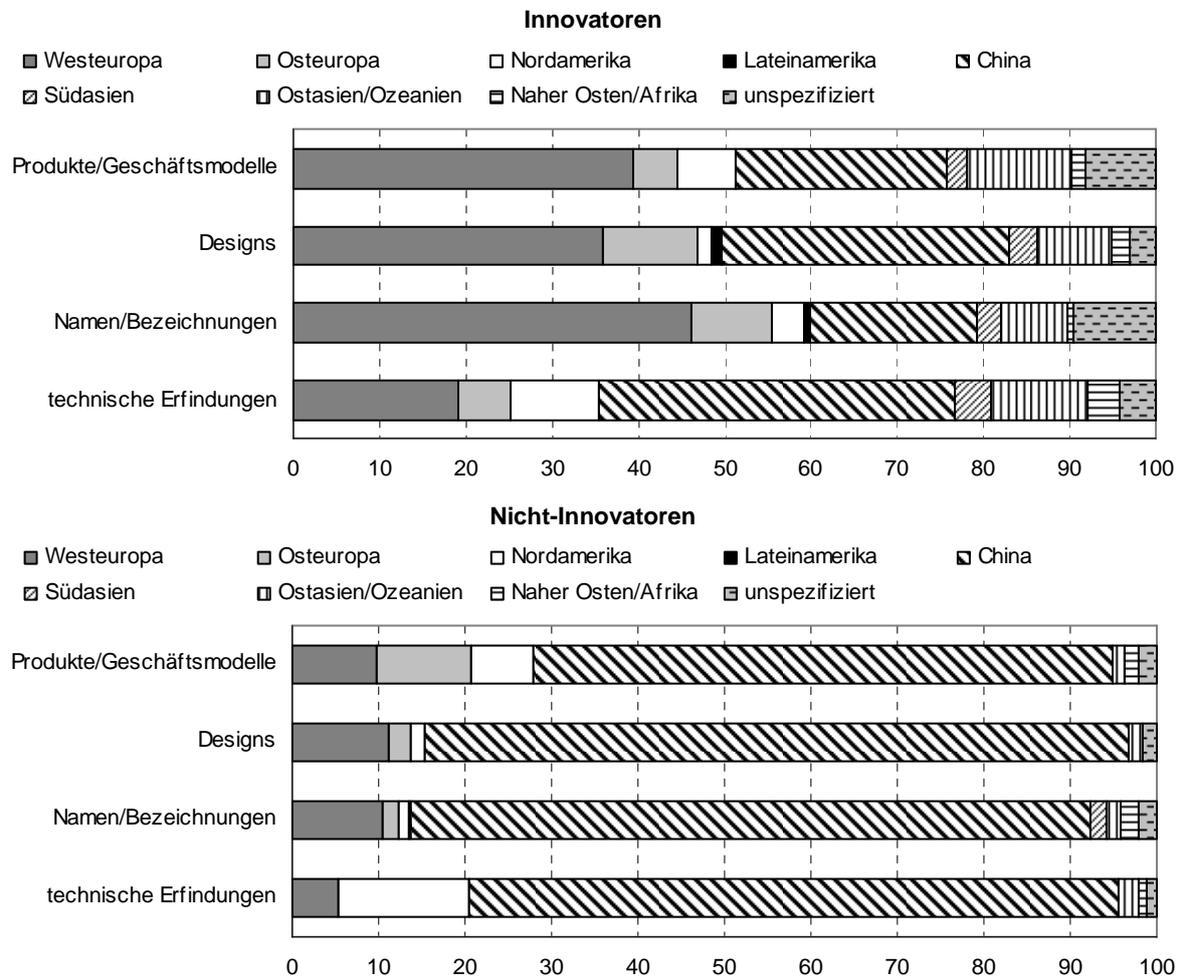
sondern häufig vielmehr in lokal oder regional abgegrenzten Märkten ihre Produkte anbieten, findet auch die Beeinträchtigung ihres intellektuellen Eigentums auf dieser regionalen Ebene statt. größere Unternehmen sowie Unternehmen aus der forschungsintensiven Industrie (und zusätzliche aus der Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie, der Glas-, Keramik- und Steinwarenindustrie und der Metallindustrie) berichten mehrheitlich Beeinträchtigungen durch ausländische Unternehmen. In den Dienstleistungsbranchen ist für alle vier betrachteten Formen der Beeinträchtigung von intellektuellem Eigentum der Anteil der betroffenen Unternehmen, die ausländische Quellen als überwiegend verantwortlich für diese Beeinträchtigung nennen, in der Regel sehr gering. Ausnahmen stellen der Großhandel sowie die Unternehmensberatung und Werbung, die vor allem ausländische Unternehmen anführen.

Die Herkunftsregionen der ausländischen Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Innovatoren aus Deutschland beeinträchtigt haben, kommen im Fall einer Übernahme von Produkten oder Geschäftsmodellen sowie von Namen oder Bezeichnungen vor allem aus westeuropäischen Ländern (Abbildung 16). Bei Beeinträchtigungen von Designs und technischen Erfindungen werden dagegen Unternehmen aus China am häufigsten unter den ausländischen Beeinträchtigtoren genannt. Osteuropa spielt als Herkunftsregion einer „Produktpiraterie“ eine geringere Rolle, ebenso wie Ostasien (ohne China) und Ozeanien. Südasien (d.h. die Länder des indischen Subkontinents), der Nahe Osten, Afrika und Lateinamerika treten als Herkunftsregionen ausländischer Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland beeinträchtigt haben, kaum in Erscheinung. Nordamerikanische Unternehmen kommt bei der nicht gestatteten Verwendung von technischen Erfindungen und bei der nicht erlaubten Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen eine etwas größere Bedeutung zu.

Betrachtet man die Nicht-Innovatoren, die eine Beeinträchtigung von intellektuellem Eigentum durch ausländische Unternehmen gemeldet haben, so kommen je nach Art des beeinträchtigten intellektuellen Eigentums zwischen zwei Drittel (im Fall der Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen) und annähernd 85 % (im Fall der Verwendung von Designs) aus China. Bei der Verwendung von technischen Erfindungen spielt noch Nordamerika (USA, Kanada) und bei der Übernahme von Produkten und Geschäftsmodellen Osteuropa eine gewisse Rolle, westeuropäische Länder werden von etwa 10 % der Nicht-Innovatoren mit ausländischen Beeinträchtigtoren angeführt. Dieses deutlich unterschiedliche regionale Muster zwischen Innovatoren und Nicht-Innovatoren zeigt an, dass „älteres“ Wissen deutscher Unternehmen vorrangig für Unternehmen aus aufstrebenden Schwellenländern - und hier wiederum vor allem aus China - von Interesse ist. „Produktpiraterie“ im Bereich aktuell eingeführter Innovationen kommt dagegen vorrangig aus dem Inland und im Fall einer Beeinträchtigung aus dem Ausland eher aus den hoch entwickelten Industrieländern (Westeuropa, Nordamerika) als aus China und anderen Schwellenländern. Eine Ausnahme stellt allerdings die für Innovatoren besonders schmerzhafteste Verwendung von technischen Erfindungen dar. Hier sind chinesische Unternehmen die - hinter den inländischen - wichtigste Herkunftsregion

von Unternehmen, die dieses intellektuelle Eigentum ohne Erlaubnis der Innovatoren verwenden.

Abbildung 16: Herkunftsregionen von ausländischen Unternehmen, die intellektuelles Eigentum von Unternehmen aus Deutschland 2005-2007 beeinträchtigt haben (in %)



Angaben in % aller Unternehmen, deren intellektuelles Eigentum im Zeitraum 2005-2007 durch Unternehmen aus dem Ausland beeinträchtigt wurde.

Quelle: ZEW: Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2008 - Berechnungen des ZEW.

## 5. Literatur

- Abramovsky, L., E. Kremp, A. López, T. Schmidt, H. Simpson (2009), Understanding co-operative R&D activity: Evidence from four European countries, *Economics of Innovation and New Technology* 18, 243-265.
- Anselin, L., A. Varga, Z. Acs (1997), Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations, *Journal of Urban Economics* 42, 422-448.
- Arundel, A., I. Kabla (1998), What percentage of innovations are patented? Empirical Estimates for European Firms, *Research Policy* 27, 127-141.
- Aschhoff, B., T. Doherr, H. Löhlein, B. Peters, C. Rammer, T. Schmidt, T. Schubert, F. Schwiebacher (2009), *Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft - Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2008*, Mannheim: ZEW.
- Aschhoff, B., K. Blind, B. Ebersberger, B. Fraaß, C. Rammer, T. Schmidt (2007), *Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2005. Bericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung*, ZEW Dokumentation Nr. 07-03, Mannheim
- Beise, M. (2001), *Lead Markets, Country-Specific Success Factors of the Global Diffusion of Innovations*, ZEW Economic Studies, Bd. 14, Heidelberg/New York: Physica.
- Belderbos, R., M. Carree, B. Diederer, B. Lokshin, R. Veugelers (2004), Heterogeneity in R&D Cooperation Strategies, *International Journal of Industrial Organization* 22, 1237-1263.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Cambridge: Harvard Business School Press.
- Cohen, W.M., D.A. Levinthal (1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly* 35, 128-152.
- D'Aspremont, C., A. Jacquemin (1988), Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers, *American Economic Review* 78, 1133-1137.
- Granstrand, O., E. Bohlin, C. Oskarsson, N. Sjöberg (1992), External Technology Acquisition in Large Multitechnology Corporations, *R&D Management* 22, 111-133.
- Hagedoorn, J. (2002), Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960, *Research Policy* 31, 477-492.
- Hagedoorn, J., H. van Kranenburg (2003), Growth patterns in R&D partnerships: an exploratory statistical study, *International Journal of Industrial Organization* 21, 517-531.
- Harabi, N. (1995), Appropriability of Technical Innovations. An Empirical Analysis, *Research Policy* 24, 981-992.
- Hollenstein, H. (2005), Determinants of International Activities: Are Smes Different? *Small Business Economics* 24, 431-450.
- Jaffe, A., M. Trajtenberg, R. Henderson (1993), Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics* 108, 577-598.

- Janz, N. (Hrsg.) (2000), *Quellen für Innovationen: Analyse der ZEW-Innovationserhebungen 1999 im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor*, ZEW Dokumentation Nr. 00-10, Mannheim: ZEW.
- Janz, N., G. Licht (Hrsg.) (2003), *Innovationsforschung heute. Die Mannheimer Innovationspanels*, ZEW Wirtschaftsanalysen Bd. 63, Baden-Baden: Nomos.
- Janz, N., G. Ebling, S. Gottschalk, H. Niggemann (2001), The Mannheim Innovation Panels (MIP and MIP-S) of the Centre for European Economic Research (ZEW), *Schmollers Jahrbuch - Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 121, 123-129.
- Keilbach, M.C. (2000), *Spatial Knowledge Spillovers and the Dynamics of Agglomeration and Regional Growth*, Heidelberg: Physica.
- Lerner, J., J. Tirole (2004), Efficient Patent Pools, *American Economic Review* 94, 691-711.
- Levin, R.C., A.K. Klevorick, R.R. Nelson, S.G. Winter, R. Gilbert, Z. Griliches (1987), Appropriating the Returns from Industrial Research and Development, *Brookings Papers on Economic Activity* 1987, 783-831.
- Mairesse, J., P. Mohnen (2004), Intellectual Property in Services: What do We Learn from Innovation Surveys?, in: OECD (Hrsg.), *Patents, Innovation and Economic Performance*, Paris: OECD, 227-245.
- OECD, Eurostat (2005), *Oslo-Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. Third Edition, Paris: OECD.
- Rammer, C. (2003), *Patente und Marken als Schutzmechanismen für Innovationen*, Studien zum Deutschen Innovationssystem 11-2003, Berlin: BMBF.
- Rammer, C., A. Schmiele (2008), Globalisation of Innovation in SMEs: Why They Go Abroad and What They Bring Back Home, *Applied Economics Quarterly Supplement* 59, 173-206.
- Rammer, C., B. Peters, T. Schmidt, B. Aschhoff, T. Doherr, H. Niggemann (2005), *Innovationen in Deutschland, Ergebnisse der Innovationserhebung 2003 in der deutschen Wirtschaft*, ZEW Wirtschaftsanalysen Bd. 78, Baden-Baden: Nomos.
- Shapiro, C. (2000), Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting, *Innovation Policy and the Economy* 1, 119-150.
- Verworn, B., C. Herstatt (2000), *Modelle des Innovationsprozesses*, Arbeitspapier Nr. 6, Technische Universität Hamburg-Harburg.

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) ist ein Wirtschaftsforschungsinstitut mit Sitz in Mannheim, das 1990 auf Initiative der Landesregierung Baden-Württemberg, der Landeskreditbank Baden-Württemberg und der Universität Mannheim gegründet wurde und im April 1991 seine Arbeit aufnahm. Der Arbeit des ZEW liegen verschiedene Aufgabenstellungen zugrunde:

- interdisziplinäre Forschung in praxisrelevanten Bereichen,
- Informationsvermittlung,
- Wissenstransfer und Weiterbildung.

Im Rahmen der Projektforschung werden weltwirtschaftliche Entwicklungen und insbesondere die mit der europäischen Integration einhergehenden Veränderungsprozesse erfaßt und in ihren Wirkungen auf die deutsche Wirtschaft analysiert. Priorität besitzen Forschungsvorhaben, die für Wirtschaft und Wirtschaftspolitik praktische Relevanz aufweisen. Die Forschungsergebnisse werden sowohl im Wissenschaftsbereich vermittelt als auch über Publikationsreihen, moderne Medien und Weiterbildungsveranstaltungen an Unternehmen, Verbände und die Wirtschaftspolitik weitergegeben.

Recherchen, Expertisen und Untersuchungen können am ZEW in Auftrag gegeben werden. Der Wissenstransfer an die Praxis wird in Form spezieller Seminare für Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft gefördert. Zudem können sich Führungskräfte auch durch zeitweise Mitarbeit an Forschungsprojekten und Fallstudien mit den neuen Entwicklungen in der empirischen Wirtschaftsforschung und spezifischen Feldern der Wirtschaftswissenschaften vertraut machen.

Die Aufgabenstellung des ZEW in der Forschung und der praktischen Umsetzung der Ergebnisse setzt Interdisziplinarität voraus. Die Internationalisierung der Wirtschaft, vor allem aber der europäische Integri-

onsprozeß werfen zahlreiche Probleme auf, in denen betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte zusammenreffen. Im ZEW arbeiten daher Volkswirte und Betriebswirte von vornherein zusammen. Je nach Fragestellung werden auch Juristen, Sozial- und Politikwissenschaftler hinzugezogen.

Forschungsprojekte des ZEW sollen Probleme behandeln, die für Wirtschaft und Wirtschaftspolitik praktische Relevanz aufweisen. Deshalb erhalten Forschungsprojekte, die von der Praxis als besonders wichtig eingestuft werden und für die gleichzeitig Forschungsdefizite aufgezeigt werden können, eine hohe Priorität. Die Begutachtung von Projektanträgen erfolgt durch den wissenschaftlichen Beirat des ZEW. Forschungsprojekte des ZEW behandeln vorrangig Problemstellungen aus den folgenden Forschungsbereichen:

- Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement,
  - Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung,
  - Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung,
  - Unternehmensbesteuerung und Öffentliche Finanzwirtschaft,
  - Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement
- sowie der Forschungsgruppe
- Informations- und Kommunikationstechnologien und der Querschnittsgruppe
  - Wachstums- und Konjunkturanalysen.

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)

L 7, 1 · D-68161 Mannheim

Postfach 10 34 43 · D-68034 Mannheim

Telefon: 06 21/12 35-01, Fax -224

Internet: [www.zew.de](http://www.zew.de), [www.zew.eu](http://www.zew.eu)

---

## In der Reihe ZEW-Dokumentation sind bisher erschienen:

Nr.	Autor(en)	Titel
93-01	Johannes Velling Malte Woydt	Migrationspolitiken in ausgewählten Industriestaaten. Ein synoptischer Vergleich Deutschland - Frankreich - Italien - Spanien - Kanada.
94-01	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ergebnisse der Innovationserhebung 1993
94-02	Dietmar Harhoff	Zur steuerlichen Behandlung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen. Eine internationale Bestandsaufnahme.
94-03	Anne Grubb Suhita Osório-Peters (Hrsg.)	Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement. Ökonomische Instrumente der Bundesrepublik Deutschland und der EU.
94-04	Jens Hemmelskamp (Hrsg.)	Verpackungsmaterial und Schmierstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.
94-05	Anke Saebetzki	Die ZEW-Umfrage bei Dienstleistungsunternehmen: Panelaufbau und erste Ergebnisse.
94-06	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Methodenbericht zur Innovationserhebung 1993.
95-01	Hermann Buslei	Vergleich langfristiger Bevölkerungsvorausberechnungen für Deutschland.
95-02	Klaus Rennings	Neue Wege in der Energiepolitik unter Berücksichtigung der Situation in Baden-Württemberg.
95-03	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland.
95-04	Ulrich Anders	G-Mind – German Market Indicator: Konstruktion eines Stimmungsbarometers für den deutschen Finanzmarkt.
95-05	Friedrich Heinemann Martin Kukuk Peter Westerheide	Das Innovationsverhalten der baden-württembergischen Unternehmen – Eine Auswertung der ZEW/infas-Innovationserhebung 1993
95-06	Klaus Rennings Henrike Koschel	Externe Kosten der Energieversorgung und ihre Bedeutung im Konzept einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung.
95-07	Heinz König Alfred Spielkamp	Die Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen – Situation und Perspektiven in Ost und West
96-01	Fabian Steil	Unternehmensgründungen in Ostdeutschland.
96-02	Norbert Ammon	Financial Reporting of Derivatives in Banks: Disclosure Conventions in Germany, Great Britain and the USA.
96-03	Suhita Osório-Peters Karl Ludwig Brockmann	Nord-Süd Agrarhandel unter veränderten Rahmenbedingungen.
96-04	Heidi Bergmann	Normsetzung im Umweltbereich. Dargestellt am Beispiel des Stromeinspeisungsgesetzes.
96-05	Georg Licht, Wolfgang Schnell, Harald Stahl	Ergebnisse der Innovationserhebung 1995.
96-06	Helmut Seitz	Der Arbeitsmarkt in Brandenburg: Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Herausforderungen.
96-07	Jürgen Egel, Manfred Erbsland, Annette Hügel, Peter Schmidt	Der Wirtschaftsstandort Vorderpfalz im Rhein-Neckar-Dreieck: Standortfaktoren, Neugründungen, Beschäftigungsentwicklung.
96-08	Michael Schröder, Friedrich Heinemann, Kathrin Kölbl, Sebastian Rasch, Max Steiger, Peter Westernheide	Möglichkeiten und Maßnahmen zur Wahrung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Baden-Württembergischen Wertpapierbörse zu Stuttgart.
96-09	Olaf Korn, Michael Schröder, Andrea Szczesny, Viktor Winschel	Risikomessung mit Shortfall-Maßen. Das Programm MAMBA – Metzler Asset Management Benchmark Analyzer.
96-10	Manfred Erbsland	Die Entwicklung der Steuern und Sozialabgaben – ein internationaler Vergleich.
97-01	Henrike Koschel Tobias F. N. Schmidt	Technologischer Wandel in AGE-Modellen: Stand der Forschung, Entwicklungsstand und -potential des GEM-E3-Modells.
97-02	Johannes Velling Friedhelm Pfeiffer	Arbeitslosigkeit, inadäquate Beschäftigung, Berufswechsel und Erwerbsbeteiligung.
97-03	Roland Rösch Wolfgang Bräuer	Möglichkeiten und Grenzen von Joint Implementation im Bereich fossiler Kraftwerke am Beispiel der VR China.
97-04	Ulrich Anders, Robert Dornau, Andrea Szczesny	G-Mind – German Market Indicator. Analyse des Stimmungsindikators und seiner Subkomponenten.
97-05	Katinka Barysch Friedrich Heinemann Max Steiger	Bond Markets in Advanced Transition: A Synopsis of the Visegrád Bond Markets.
97-06	Suhita Osório-Peters, Nicole Knopf, Hatice Aslan	Der internationale Handel mit Agrarprodukten – Umweltökonomische Aspekte des Bananenhandels.
97-07	Georg Licht, Harald Stahl	Ergebnisse der Innovationserhebung 1996.
98-01	Horst Entorf, Hannes Spengler	Kriminalität, ihr Ursachen und ihre Bekämpfung: Warum auch Ökonomen gefragt sind.

98-02	Doris Blechinger, Alfred Kleinknecht, Georg Licht, Friedhelm Pfeiffer	The Impact of Innovation on Employment in Europe – An Analysis using CIS Data.
98-03	Liliane von Schuttenbach Krzysztof B. Matusiak	Gründer- und Technologiezentren in Polen 1997.
98-04	Ulrich Kaiser Herbert S. Buscher	Der Service Sentiment Indicator – Ein Konjunkturklimaindikator für den Wirtschaftszweig unternehmensnahe Dienstleistungen.
98-05	Max Steiger	Institutionelle Investoren und Corporate Governance – eine empirische Analyse.
98-06	Oliver Kopp, Wolfgang Bräuer	Entwicklungschancen und Umweltschutz durch Joint Implementation mit Indien.
98-07	Suhita Osório-Peters	Die Reform der EU-Marktordnung für Bananen – Lösungsansätze eines fairen Handels unter Berücksichtigung der Interessen von Kleinproduzenten .
98-08	Christian Geßner Basel. Sigurd Weinreich	Externe Kosten des Straßen- und Schienenverkehrslärms am Beispiel der Strecke Frankfurt –
98-09	Marian Beise, Birgit Gehrke, u. a.	Zur regionalen Konzentration von Innovationspotentialen in Deutschland
98-10	Otto H. Jacobs, Dietmar Harhoff, Christoph Spengel, Tobias H. Eckerle, Claudia Jaeger, Katja Müller, Fred Ramb, Alexander Wünsche	Stellungnahme zur Steuerreform 1999/2000/2002.
99-01	Friedhelm Pfeiffer	Lohnflexibilisierung aus volkswirtschaftlicher Sicht.
99-02	Elke Wolf	Arbeitszeiten im Wandel. Welche Rolle spielt die Veränderung der Wirtschaftsstruktur?
99-03	Stefan Vögele Dagmar Nelissen	Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung regionaler Emittentenstrukturen in Deutschland – Das Beispiel Baden-Württemberg.
99-04	Walter A. Oechsler Gabriel Wiskemann	Flexibilisierung von Entgeltsystemen – Voraussetzung für ein systematisches Beschäftigungsmanagement.
99-05	Elke Wolf	Ingenieure und Facharbeiter im Maschinen- und Anlagenbau und sonstigen Branchen – Analyse der sozialdemographischen Struktur und der Tätigkeitsfelder.
99-06	Tobias H. Eckerle, Thomas Eckert, Jürgen Egel, Margit Himmel, Annette Hügel, Thomas Kübler, Vera Lessat, Stephan Vaterlaus, Stefan Weil	Struktur und Entwicklung des Oberrheingrabens als europäischer Wirtschaftsstandort (Kurzfassung).
00-01	Alfred Spielkamp, Herbert Berteit, Dirk Czarnitzki, Siegfried Ransch, Reinhard Schüssler	Forschung, Entwicklung und Innovation in produktionsnahen Dienstleistungsbereichen. Impulse für die ostdeutsche Industrie und Perspektiven.
00-02	Matthias Almus, Dirk Engel, Susanne Prantl	The „Mannheim Foundation Panels“ of the Centre for European Economic Research (ZEW).
00-03	Bernhard Boockmann	Decision-Making on ILO Conventions and Recommendations: Legal Framework and Application.
00-04	Otto H. Jacobs, Christoph Spengel, Gerd Gutekunst, Rico A. Hermann, Claudia Jaeger, Katja Müller, Michaela Seybold, Thorsten Stetter, Michael Vituschek	Stellungnahme zum Steuersenkungsgesetz.
00-05	Horst Entorf, Hannes Spengler	Development and Validation of Scientific Indicators of the Relationship Between Criminality, Social Cohesion and Economic Performance.
00-06	Matthias Almus, Jürgen Egel, Dirk Engel, Helmut Gassler	Unternehmensgründungsgeschehen in Österreich bis 1998. ENDBERICHT zum Projekt Nr. 1.62.00046 im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr (BMWi) der Republik Österreich.
00-07	Herbert S. Buscher, Claudia Stirböck, Tereza Tykvová, Peter Westerheide	Unterschiede im Transmissionsweg geldpolitischer Impulse. Eine Analyse für wichtige Exportländer Baden-Württembergs in der Europäischen Währungsunion.
00-08	Helmut Schröder Thomas Zwick	Identifizierung neuer oder zu modernisierender, dienstleistungsbezogener Ausbildungsberufe und deren Qualifikationsanforderungen Band 1: Gesundheitswesen; Botanische/Zoologische Gärten/Naturparks; Sport Band 2: Werbung; Neue Medien; Fernmeldedienste; Datenverarbeitung und Datenbanken Band 3: Technische Untersuchung und Beratung; Architektur- und Ingenieurbüros; Unternehmens- und Public-Relations-Beratung Band 4: Verwaltung von Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen; Mit dem Kredit- und Versicherungsgewerbe verbundene Tätigkeiten; Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung; Messewirtschaft Band 5: Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal; Gewerbsmäßige Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften; Personen- und Objektschutzdienste; Verkehrsvermittlung; Reiseveranstalter und Fremdenführer
00-09	Wolfgang Franz, Martin Gutzeit, Jan Lessner, Walter A. Oechsler, Friedhelm Pfeiffer, Lars Reichmann, Volker Rieble, Jochen Roll	Flexibilisierung der Arbeitsentgelte und Beschäftigungseffekte. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung.

00-10	Norbert Janz	Quellen für Innovationen: Analyse der ZEW-Innovationserhebungen 1999 im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor.
00-11	Matthias Krey, Sigurd Weinreich	Internalisierung externer Klimakosten im Pkw-Verkehr in Deutschland.
00-12	Karl Ludwig Brockmann Christoph Böhringer Marcus Stronzik	Flexible Instrumente in der deutschen Klimapolitik – Chancen und Risiken.
00-13	Marcus Stronzik, Birgit Dette, Anke Herold	„Early Crediting“ als klimapolitisches Instrument. Eine ökonomische und rechtliche Analyse.
00-14	Dirk Czarnitzki, Christian Rammer Alfred Spielkamp	Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen.
00-15	Dirk Czarnitzki, Jürgen Egel Thomas Eckert, Christina Elschner	Internetangebote zum Wissens- und Technologietransfer in Deutschland. Bestandsaufnahme, Funktionalität und Alternativen.
01-01	Matthias Almus, Susanne Prantl, Josef Brüderl, Konrad Stahl, Michael Woywode	Die ZEW-Gründerstudie – Konzeption und Erhebung.
01-02	Charlotte Lauer	Educational Attainment: A French-German Comparison.
01-03	Martin Gutzeit Hermann Reichold Volker Rieble	Entgeltflexibilisierung aus juristischer Sicht. Juristische Beiträge des interdisziplinären Symposiums „Flexibilisierung des Arbeitsentgelts aus ökonomischer und juristischer Sicht“ am 25. und 26. Januar 2001 in Mannheim.
02-01	Dirk Engel, Helmut Fryges	Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren.
02-02	Marian Beise, Thomas Cleff, Oliver Heneric, Christian Rammer	Lead Markt Deutschland. Zur Position Deutschlands als führender Absatzmarkt für Innovationen. Thematische Schwerpunktstudie im Rahmen der Berichterstattung zur Technologischen Leistungsfähigkeit im Auftrag des bmb+f (Endbericht).
02-03	Sandra Gottschalk, Norbert Janz, Bettina Peters, Christian Rammer, Tobias Schmidt	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft: Hintergrundbericht zur Innovationserhebung 2001.
03-01	Otto H. Jacobs, Ulrich Schreiber, Christoph Spengel, Gerd Gutekunst, Lothar Lammersen	Stellungnahme zum Steuervergünstigungsabbaugesetz und zu weiteren steuerlichen Maßnahmen.
03-02	Jürgen Egel, Sandra Gottschalk, Christian Rammer, Alfred Spielkamp	Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland.
03-03	Jürgen Egel, Thomas Eckert Heinz Griesbach, Christoph Heine Ulrich Heublein, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Elke Middendorf, Karl-Heinz Minks, Brigitta Weitz	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich. Studie zum Innovationssystem Deutschlands.
03-04	Jürgen Egel, Sandra Gottschalk, Christian Rammer, Alfred Spielkamp	Public Research Spin-offs in Germany.
03-05	Denis Beninger	Emploi et social en France: Description et évaluation.
03-06	Peter Jacobebbinghaus, Viktor Steiner	Dokumentation des Steuer-Transfer-Mikrosimulationsmodells STSM.
03-07	Andreas Ammermüller, Bernhard Boockmann, Alfred Garloff, Anja Kuckulenz, Alexander Spermann	Die ZEW-Erhebung bei Zeitarbeitsbetrieben. Dokumentation der Umfrage und Ergebnisse von Analysen.
03-08	David Lahl Peter Westerheide	Auswirkungen der Besteuerung von Kapitaleinkünften und Veräußerungsgewinnen auf Vermögensbildung und Finanzmärkte – Status quo und Reformoptionen.
03-09	Margit A. Vanberg	Die ZEW/Creditreform Konjunkturumfrage bei Dienstleistern der Informationsgesellschaft. Dokumentation der Umfrage und Einführung des ZEW-Indikators der Dienstleister der Informationsgesellschaft.
04-01	Katrin Schleife	Dokumentation der Ruhestandsregelungen in verschiedenen Ländern.
04-02	Jürgen Egel, Thomas Eckert, Christoph Heine, Christian Kerst, Birgitta Weitz	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich.
05-01	Jürgen Egel Christoph Heine	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich.
05-02	Margit Kraus Dan Stegarescu	Non-Profit-Organisationen in Deutschland. Ansatzpunkte für eine Reform des Wohlfahrtsstaats.
06-01	Michael Gebel	Monitoring und Benchmarking bei arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen.
06-02	Christoph Heine, Jürgen Egel, Christian Kerst, Elisabeth Müller, Sang-Min Park	Bestimmungsgründe für die Wahl von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen. Ausgewählte Ergebnisse einer Schwerpunktstudie im Rahmen der Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands.
06-03	Christian Rammer, Jörg Ohmstedt, Hanna Binz, Oliver Heneric	Unternehmensgründungen in der Biotechnologie in Deutschland 1991 bis 2004.
06-04	Alfred Spielkamp Christian Rammer	Balanceakt Innovation. Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement kleiner und mittlerer Unternehmen.

06-05	ZEW: Thies Büttner, Thomas Cleff, Jürgen Egel, Georg Licht, Georg Metzger, Michael Oberesch, Christian Rammer DIW: Heike Belitz, Dietmar Edler, Hella Engerer, Ingo Geishecker, Mechthild Schrooten, Harald Trabold, Axel Werwatz, Christian Wey	Innovationsbarrieren und internationale Standortmobilität. Eine Studie im Auftrag der IG BCE, Chemieverbände Rheinland-Pfalz und der BASF Aktiengesellschaft.
07-01	Christoph Grimpe	Der ZEW-ZEPHYR M&A-Index – Konzeption und Berechnung eines Barometers für weltweite Fusions- und Akquisitionstätigkeit.
07-02	Thomas Cleff, Christoph Grimpe, Christian Rammer	The Role of Demand in Innovation – A Lead Market Analysis for High-tech Industries in the EU-25.
07-03	Birgit Aschhoff, Knut Blind, Bernd Ebersberger, Benjamin Fraaß, Christian Rammer, Tobias Schmidt	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2005. Bericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
08-01	Matthias Köhler, Gunnar Lang	Trends im Retail-Banking: Die Bankfiliale der Zukunft – Ergebnisse einer Umfrage unter Finanzexperten
08-02	Margit A. Vanberg, Gordon J. Klein	Regulatory Practice in the European Telecommunications Sector. Normative Justification and Practical Application
08-03	Matthias Köhler	Trends im Retail-Banking: Ausländische Banken im deutschen Bankenmarkt
08-04	Matthias Köhler, Gunnar Lang	Trends im Retail-Banking: Outsourcing im deutschen Bankensektor
08-05	Christian Rammer, Jano Costard, Florian Seliger (ZEW) Torben Schubert (Fraunhofer-Institut System- und Innovationsforschung [ISI])	Bestimmungsgründe des Innovationserfolgs von baden-württembergischen KMU
08-06	Christian Rammer, Anja Schmiele	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2006. Internationalisierung von Innovationsaktivitäten – Wissensgewinn und -verlust durch Mitarbeiterfluktuation
09-01	Christian Rammer Nicola Bethmann	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008. Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum