

# Wochenbericht

Königin-Luise-Straße 5  
14195 Berlin

Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

www.diw.de  
postmaster@diw.de

**DIW Berlin**

Wirtschaft Politik Wissenschaft

## Private Versorgung und Betreuung von Pflegebedürftigen in Deutschland

Überraschend hohes Pflegeengagement älterer Männer

Jürgen Schupp  
jschupp@diw.de

Harald  
Künemund  
kuenemund@  
zedat.fu-berlin.de

*Nach den Ergebnissen des vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit Infratest Sozialforschung erhobenen Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) beteiligten sich im Jahre 2003 rund 5 % aller erwachsenen Männer und knapp 8 % aller Frauen an der Versorgung Pflegebedürftiger. Der zeitliche Umfang an einem durchschnittlichen Wochentag betrug bei pflegenden Männern 2,5 Stunden und bei Frauen rund 3 Stunden. Männer pflegen damit zwar weniger häufig und in geringerem Umfang, beteiligen sich aber zu einem nicht unerheblichen Anteil ebenfalls aktiv an der Betreuung Hilfs- und Pflegebedürftiger.*

### Zur Bedeutung privater Pflegeleistungen in Deutschland

In Deutschland können seit dem 1. April 1995 Leistungen zur häuslichen Pflege im Rahmen der sozialen Pflegeversicherung in Anspruch genommen werden. Seitdem hat die Pflege nicht nur im Bewusstsein der Gesellschaft einen höheren Stellenwert erhalten, auch die Zahl der Pflegebedürftigen ist gestiegen. Pflege ist seither ein gesellschaftlich wie ökonomisch relevantes Thema.<sup>1</sup> Zur Inanspruchnahme von Leistungen der Pflegeversicherung gibt es mittlerweile in Deutschland eine solide statistische Datenbasis. Hingegen liegen über die Versorgung und Betreuung Pflegebedürftiger, die vielfach von Ehepartnern oder nahen Verwandten erbracht werden, nur wenige belastbare empirische Informationen vor.<sup>2</sup>

Nach den jüngsten Ergebnissen einer Repräsentativerhebung im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ)<sup>3</sup> liegt die Zahl der Hilfs- und Pflegebedürftigen in Privathaushalten – gemessen an den Leistungsbeziehern der sozialen oder privaten Pflegeversicherung<sup>4</sup> – bei

<sup>1</sup> Vgl. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Vierter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn 2002; sowie: Starker Anstieg der Pflegebedürftigen zu erwarten. Bearb.: Erika Schulz, Reiner Leidl und Hans-Helmut König. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 5/2001, S. 65–77.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu Harald Künemund: Pflegeetätigkeiten in der zweiten Lebenshälfte – Verbreitung und Perspektiven. In: Wolfgang Clemens und Gertrud M. Backes (Hrsg.): Lebenslagen im Alter. Opladen 2000, S. 215 ff.; C. Katharina Spiess und A. Ulrike Schneider: Interactions between Care-Giving and Paid Work Hours among European Midlife Women, 1994 to 1996. In: Aging and Society, Jahresausgabe 23, 2003, S. 41–68.

<sup>3</sup> Vgl. Pressemitteilung des BMFSFJ „Hilfe- und Pflegebedürftige in Deutschland“ vom 7. November 2003; Ulrich Schneekloth und Ingo Leven: Hilfe- und Pflegebedürftige in Privathaushalten in Deutschland 2002. Schnellbericht. München 2003. Der Studie liegen die Angaben von rund 25 000 befragten Haushalten vor, in denen in mehr als 3 600 Haushalten Personen mit Hilfe- oder Pflegebedarf leben.

<sup>4</sup> Dies entspricht einem Anteil von rund 70 % aller Pflegebedürftigen in Deutschland, die zu Hause versorgt werden. Vgl. Hermann Seewald: Angebot und Inanspruchnahme sozialer Dienste für Kinder und Pflegebedürftige. In: Wirtschaft und Statistik, Nr. 8, 2003, S. 743.

**Nr. 20/2004**

71. Jahrgang / 13. Mai 2004

### Inhalt

Private Versorgung und Betreuung  
von Pflegebedürftigen in Deutschland  
Seite **289**

E-Business in europäischen Unter-  
nehmen: Wachsende Kluft zwischen  
Pionieren und Nachzüglern  
Seite **295**

### Zahlenbeilage

Deutsches  
Institut f. Wirtschaftsforschung

13. Mai 2004

Zeitschriften

A 22127 C



Tabelle 1

**Zahl der Hilfe- und Pflegebedürftigen in Privathaushalten in Deutschland am Jahresende 2002**

|                                                                         | Insgesamt | Westdeutschland | Ostdeutschland |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| Pflegebedürftige insgesamt <sup>1</sup><br>(in 1 000)                   | 1 397     | 1 071           | 326            |
| In %                                                                    |           |                 |                |
| Mit Pflegestufe 1                                                       | 56        | 57              | 52             |
| Mit Pflegestufe 2                                                       | 33        | 32              | 37             |
| Mit Pflegestufe 3                                                       | 11        | 11              | 11             |
| Vorrangig hauswirtschaftlich<br>Hilfebedürftige <sup>2</sup> (in 1 000) | 2 989     | 2 395           | 594            |
| In %                                                                    |           |                 |                |
| Mit täglichem Hilfebedarf                                               | 46        | 47              | 40             |
| Mit wöchentlichem Bedarf                                                | 36        | 35              | 40             |
| Mit eher seltenem Bedarf                                                | 19        | 19              | 20             |

<sup>1</sup> Leistungsbezieher der sozialen (SPV) und der privaten Pflegeversicherung (PPV).

<sup>2</sup> Personen mit Einschränkungen bei alltäglichen Verrichtungen ohne Pflegebedarf im Sinne des SGB XI.

Quellen: Infratest Repräsentativerhebung 2002; Schneekloth und Leven, a. a. O.; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

rund 1,4 Mill. (Tabelle 1). Hinzu kommen zusätzlich knapp 3 Mill. so genannte hauswirtschaftlich Hilfsbedürftige, die bei ihren alltäglichen Verrichtungen eingeschränkt sind; knapp die Hälfte davon ist auf tägliche Hilfe angewiesen. Die Studie zeigt auch, dass in ganz überwiegendem Maße die näheren Angehörigen für die Betreuung Pflege- und Hilfsbedürftiger in Privathaushalten – meist unbezahlt – die Hauptverantwortung tragen.<sup>5</sup>

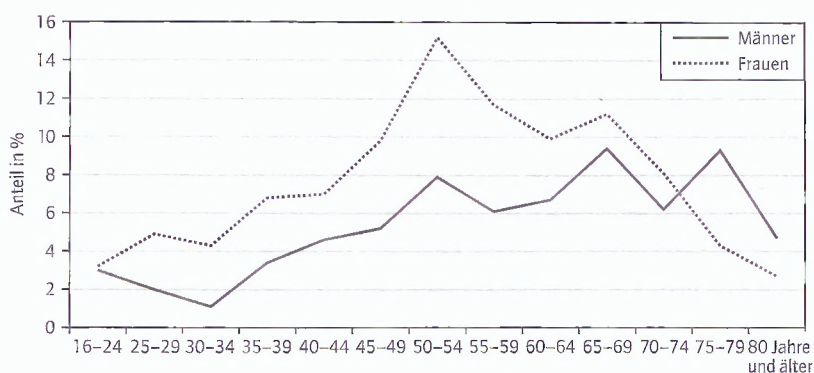
**Hohes persönliches Engagement bei der Betreuung von Pflegebedürftigen**

In der Mehrzahl der Studien zu hilfs- oder pflegebedürftigen Personen beschränken sich die Infor-

mationen auf die so genannten „Hauptpflegepersonen“.<sup>6</sup> Tatsächlich erfolgt in mehr als der Hälfte aller Fälle die pflegerische Betreuung aber von mehr als einer Person. Insgesamt wird jeder Pflegebedürftige von durchschnittlich rund zwei Helferinnen oder Helfern versorgt. Nach Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes und des SOEP (Kasten) liegt der Anteil der 16-Jährigen und Älteren, die sich zeitlich zur Versorgung und Betreuung von pflegebedürftigen Personen engagieren, gegenwärtig bei etwa 5 bis 6 % (Tabelle 2).<sup>7</sup> Bei den Frauen macht der Anteil sogar rund 8 % aus, bei den Männern 5 %.

Bezogen auf die Gesamtbevölkerung sind die Pflegeaktivitäten bei den 45- bis 70-jährigen Frauen am weitesten verbreitet, aber auch über 60-jährige Männer sind überdurchschnittlich häufig pflegerisch tätig (Abbildung). Dies mag zunächst überraschen, ist aber dadurch zu erklären, dass sich Studien zur Versorgung Pflegebedürftiger gewöhnlich an Hauptpflegepersonen orientieren, und dies sind meist Frauen. Ehefrauen sind in der Regel jünger als ihre Männer und haben eine höhere Lebenserwartung. Ältere Ehefrauen sind öfter allein stehend, da ihnen der Partner fehlt, der im Falle der eigenen Pflegebedürftigkeit tätig werden könnte. In diesen Fällen müssen vielfach die Kinder als „Hauptpflegepersonen“ einspringen. Dabei ist es je nach Art der notwendigen Hilfeleistungen bei der in der deutschen Gesellschaft nach wie vor existierenden traditionellen Aufgabenverteilung im Haushalt sehr wahrscheinlich, dass Töchter und Schwiegertöchter stärker eingebunden werden – vor allem aus der Sicht der Älteren, die die Hilfe nachfragen und auch annehmen müssen. Derartige Vorstellungen spielen bis in die Entscheidung hinein, wer von den Töchtern, Söhnen und Schwiegerkindern wie viel von der notwendigen und gewünschten Betreuung übernimmt, seine Erwerbstätigkeit dafür einschränkt oder gar aufgibt.<sup>8</sup> Im

Abbildung

**Versorgung und Betreuung von pflegebedürftigen Personen im Jahre 2003 nach Altersgruppen**


Quelle: SOEP 2003.

DIW Berlin 2004

<sup>5</sup> 92 % bei Pflegebedürftigen und 85 % bei sonstigen Hilfsbedürftigen; vgl. Schneekloth und Leven, a. a. O.

<sup>6</sup> Wie in den Repräsentativerhebungen über hilfs- und pflegebedürftige Menschen in privaten Haushalten, z. B. Schneekloth und Leven, a. a. O., oder Ulrich Schneekloth und Peter Potthoff: Hilfe- und Pflegebedürftige in privaten Haushalten. Stuttgart 1993. Unter der Hauptpflegeperson ist die Person zu verstehen, die nach Selbsteinschätzung die Hauptverantwortung für den Pflegebedürftigen trägt.

<sup>7</sup> Dies entspricht annähernd 4,3 Mill. Erwachsenen. Die Quotenstichprobe der Zeitbudget-Erhebung weist für das Jahr 2001/02 einen etwas geringeren Anteil von rund 5 % aller Personen im Alter von 16 Jahren und älter aus, die in den letzten vier Wochen für Personen außerhalb des eigenen Haushalts privat Hilfe leisteten (Alten- und Krankenpflege war eine von 14 Hilfeleistungen, die im Personenfragebogen erfragt wurden). Dieser leicht geringere Wert könnte beispielsweise auf die zeitliche Beschränkung auf die letzten vier Wochen vor der Befragung zurückzuführen sein.

<sup>8</sup> Frauen haben bei Anwesenheit eines Pflegefalles im Haushalt eine erhöhte Neigung zur (vorübergehenden) Aufgabe ihrer Erwerbstätigkeit. Vgl. Thorsten Schneider, Sonja Drobnic und Hans-Peter Blossfeld: Pflegebedürftige Personen im Haushalt und das Erwerbsverhalten verheirateter Frauen. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 30, Nr. 5, 2001, S. 362–383. Zur Häufigkeit solcher Konfliktsituationen und der Problematik der „Sandwich“-Generation vgl. Harald Künemund: Die „Sand-



Kasten

Methodik der Erhebung von Versorgungs- und Pflegetätigkeiten

Häufigkeit und Dauer von Tätigkeiten wurden am detailliertesten in einer Zeitbudgetstudie des Statistischen Bundesamtes im Jahre 2001/2002 erhoben.<sup>1</sup> Bei der Frage nach den Pflegetätigkeiten hätte die Erfassung über die Tagebücher jedoch zu einer Unterschätzung geführt, da seltene und unregelmäßige Engagements nicht unbedingt genau an den „Stichtagen“ erfolgen. Daher wurde die Frage zur Versorgung und Betreuung pflegebedürftiger Personen retrospektiv erhoben, und zwar bezogen auf die letzten vier Wochen vor der Befragung, so dass die methodische Besonderheit der Zeitverwendungsstudie an dieser Stelle (Tabelle 2) nicht zum Tragen kommt.

Die vorliegende Untersuchung basiert – soweit nicht anders ausgewiesen – auf den Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP). Diese repräsentative Wiederholungsbefragung privater Haushalte wird jährlich bundesweit durchgeführt. Die Feldarbeit erfolgt durch Infratest Sozialforschung, München.<sup>2</sup> Seit der Erhebung im Jahre 2001 gibt es eine kontinuierliche Berichterstattung zur Größenordnung des zeitlichen Engagements bei der Versorgung und Betreuung von pflegebedürftigen Personen sowie zur sozio-demographischen Zusammensetzung der Gruppe der Pflegenden.<sup>3</sup> Die Frage an alle Erwachsenen im Haushalt (16 Jahre und älter) lautet: „Wie viele Stunden pro Tag entfallen bei Ihnen an einem durchschnittlichen Werktag auf die folgenden Tätigkeiten – Versorgung und Betreuung von pflegebedürftigen Personen?“

1 Freilich wird hier dafür der Preis gezahlt, dass es sich dabei nicht um eine Zufallsstichprobe, sondern um eine Quotenstichprobe der Bevölkerung ab zehn Jahren handelt. Befragt wurden rund 5 400 Haushalte mit über 12 600 Auskunftspersonen und rund 37 700 Tagebüchern. Die Feldarbeit fand im Zeitraum April 2001 bis Ende 2002 statt. Die Zeitverwendung von 230 unterschiedlichen Aktivitäten erfolgte einerseits anhand von Tagebucheintragungen, anderseits im Bereich von Freiwilligenarbeit sowie Hilfeleistungen auch durch Angaben in einem Personenfragebogen. Zum Design der Studie vgl. Manfred Ehling, Erhard Holz und Irene Kahle: Erhebungsdesign der Zeitbudgeterhebung 2001/2002. In: Wirtschaft und Statistik, Nr. 6/2001, S. 427–436. Zu

Ergebnis kommt es dazu, dass Frauen deutlich häufiger als Hauptpflegepersonen genannt werden.

Männer beteiligen sich aber in hohem und steigendem Maße aktiv an der Pflege. Ihr Anteil betrug im Frühjahr 2003 37%.<sup>9</sup> Auch der Anteil jüngerer Personen sowie der von (Vollzeit-)Erwerbstätigen nimmt zu (Tabelle 3). Das zeitliche Engagement an einem durchschnittlichen Werktag lag bei Frauen im Durchschnitt bei rund drei Stunden pro Tag und bei Männern, die sich in der Betreuung und Ver-

wich-Generation“ – Typische Belastungskonstellation oder nur gelegentliche Kumulation von Erwerbstätigkeit, Pflege und Kinderbetreuung? In: Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation, Jg. 22, Nr. 4, 2002, S. 344–361.

Tabelle 2

Versorgung und Betreuung pflegebedürftiger Personen

Anteil der jeweiligen Gruppe in %

|                                   | Zeitbudget-Erhebung <sup>1</sup><br>2001/02 | SOEP <sup>2</sup> |      |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|------|
|                                   |                                             | 2001              | 2003 |
| Erwachsene insgesamt <sup>3</sup> | 5                                           | 6                 | 6    |
| Westdeutschland                   | 5                                           | 5                 | 6    |
| Ostdeutschland                    | 4                                           | 7                 | 8    |
| Männer                            | 4                                           | 4                 | 5    |
| Frauen                            | 7                                           | 7                 | 8    |
| Altersgruppen in Jahren           |                                             |                   |      |
| 16 bis 39                         | 4                                           | 2                 | 4    |
| 40 bis 74                         | 8                                           | 8                 | 9    |
| 75 Jahre und älter                | (5)                                         | 5                 | 6    |

- ( ) Fallzahl unter 30 Personen.
- 1 Geben Sie bitte an, welche (privaten) Hilfen für Alten- und Krankenpflege Sie innerhalb der letzten vier Wochen für Personen außerhalb des eigenen Haushalts geleistet haben und wie viele Stunden pro Woche Sie aufgewendet haben.
- 2 Wie sieht gegenwärtig Ihr normaler Alltag aus? – Versorgung und Betreuung pflegebedürftiger Personen.
- 3 16 Jahre und älter.

Quellen: Zeitbudgeterhebung 2001/2002, Statistisches Bundesamt und SOEP; Berechnungen des DIW Berlin. DIW Berlin 2004

ersten Ergebnissen vgl. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Wo bleibt die Zeit? Wiesbaden 2003.

2 Für Informationen zur Studie vgl. [www.diw.de/soep](http://www.diw.de/soep).

3 Auch im Rahmen des Europäischen Haushaltspanels (ECHP) wurde für Mitte der 90er Jahre nach dem zeitlichen Aufwand der informellen Betreuung hilfebedürftiger gefragt. Vgl.: Geringe familiäre Pflegebereitschaft bei jüngeren Generationen. In: ISI, Nr. 29/2003, S. 15. Es zeigt sich, dass in südeuropäischen Ländern vergleichsweise mehr Zeit für die Betreuung aufgewendet wird.

sorgung Pflegebedürftiger engagieren, bei etwas mehr als 2,5 Stunden (Tabelle 4). Männer pflegen damit weniger häufig und in geringerem Umfang, beteiligen sich aber zu einem nicht unerheblichen Anteil aktiv an der Betreuung Hilfs- und Pflegebedürftiger.

9 Entsprechend hohe Quoten ermittelte z. B. der Alters-Survey: Von den 40- bis 85-Jährigen pflegen 14 % der Frauen und 10 % der Männer; vgl.: Pflegetätigkeiten in der zweiten Lebenshälfte – Verbreitung und Perspektiven, a. a. O. Auch in Sekundäranalysen des Lebenserwartungs-surveys des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung (BiB) von Personen, die 45 Jahre und älter sind, wurde ein vergleichsweise hoher Anteil von Männern (43 % aller Pflegenden) ermittelt, die pflegen. Vgl. Eva Schulze und Jochen Drewes: Die gesundheitliche Situation von Pflegenden in der Bundesrepublik Deutschland. Materialien zur Bevölkerungswissenschaft, Heft 102d. Wiesbaden 2004.

Tabelle 3

Demographische Struktur der privaten Hauptpflegepersonen von Hilfs- und Pflegebedürftigen  
In %

|                         | Hauptpflegepersonen in Haushalten mit Pflegeperson <sup>1</sup> |                                              | Versorger und Betreuer pflegebedürftiger Personen <sup>4</sup> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                         | bei Pflegebedürftigen <sup>2</sup>                              | bei sonstigen Pflegebedürftigen <sup>3</sup> |                                                                |
|                         | Jahresende 2002                                                 |                                              | Frühjahr 2003                                                  |
| Geschlecht              |                                                                 |                                              |                                                                |
| Männlich                | 27                                                              | 30                                           | 37                                                             |
| Weiblich                | 73                                                              | 70                                           | 63                                                             |
| Alter                   |                                                                 |                                              |                                                                |
| Bis 39 Jahre            | 11                                                              | 13                                           | 21                                                             |
| 40 bis 54 Jahre         | 27                                                              | 26                                           | 34                                                             |
| 55 bis 64 Jahre         | 27                                                              | 23                                           | 21                                                             |
| 65 bis 79 Jahre         | 26                                                              | 28                                           | 21                                                             |
| 80 Jahre und älter      | 7                                                               | 4                                            | 2                                                              |
|                         | 3                                                               | 6                                            | -                                                              |
| Familienstand           |                                                                 |                                              |                                                                |
| Verheiratet             | 69                                                              | 78                                           | 65                                                             |
| Verwitwet               | 12                                                              | 8                                            | 7                                                              |
| Geschieden              | 5                                                               | 4                                            | 8                                                              |
| Ledig                   | 12                                                              | 10                                           | 20                                                             |
| Erwerbsstatus           |                                                                 |                                              |                                                                |
| Vollzeit                | 19                                                              | 32                                           | 41                                                             |
| Teilzeit                | 15                                                              | 15                                           | 18                                                             |
| Geringfügig beschäftigt | 6                                                               | 3                                            | 6                                                              |
| Nicht erwerbstätig      | 60                                                              | 50                                           | 35                                                             |

1 Private Hauptpflegepersonen von Hilfs- und Pflegebedürftigen.

2 Leistungsbezieher der sozialen (SPV) und der privaten Pflegeversicherung (PPV).

3 Personen mit Einschränkungen bei alltäglichen Ver-  
richtungen ohne Pflegebedarf im Sinne des SGB XI.

4 Personen, die Zeit für die Versorgung und Betreu-  
ung von pflegebedürftigen Personen aufbringen;  
Datenbasis SOEP.

Quellen: Infratest Repräsentativerhebung 2002; Schneekloth und Leven, a. a. O.; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

insbesondere im Falle von Langzeitpflege – ihren Angehörigen nicht übermäßig „zur Last fallen“ wollen, präferiert eine große Mehrheit eine familiä-  
le Betreuung und Pflege.

Im SOEP wurde bereits mehrfach die gewünschte Inanspruchnahme von Hilfe und Unterstützung im Falle einer möglichen langfristigen Pflegebedürftigkeit erhoben. Dabei zeigt sich, dass die Mehrheit der 65-Jährigen und Älteren zuerst die engsten Familienmitglieder um Hilfe bitten würde; aber bereits an zweiter Stelle werden ambulante Pflegedienste genannt, die sicherlich künftig noch an Relevanz hinzugewinnen werden (Tabelle 5). Während drei Viertel aller Männer zuerst die Ehepartnerin und dann die eigenen Kinder ansprechen würden, sind es bei Frauen eher die Kinder, die als Erste um Hilfe gebeten werden. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass – wie bereits erwähnt – der männliche Partner häufig nicht mehr zur Verfügung steht. Geschwister, sonstige Verwandte wie auch Nachbarn stellen eine weitere wichtige Unterstützungsressource dar. Solche sozialen Netzwerke sind meist das Ergebnis freiwilliger Sozialbeziehungen auf Wechselseitigkeit (Reziprozität) – wie im Übrigen auch die Beziehungen in der Familie. Sie stehen also in der gegenseitigen Erwartung, im Bedarfsfall ebenfalls mit Unterstützung rechnen zu können.

Wunsch zur häuslichen Versorgung der Eltern

Im Rahmen des 1998 durchgeführten Eurobarometers wurde erfragt, ob allein lebende Eltern von ihren Kindern selbst versorgt oder ins Heim ziehen und dort stationär betreut werden sollten (Tabelle 6). Nur ein geringer Anteil (10%) hält den Heimaufenthalt für die beste Lösung; mehr als jeder Fünfte würde die Inanspruchnahme ambulanter Versorgung bevorzugen. Die meisten äußerten die Meinung, die allein stehende ältere Mutter bzw. der Vater sollte bei ihnen selbst oder einem Geschwisterteil aufgenommen werden.

Diese Befunde werden durch Ergebnisse allgemeiner Bevölkerungsumfragen zur präferierten Wohn- und Lebensform von Pflegebedürftigen selbst und deren Angehörigen gestützt. Nur ein sehr geringer Anteil von 11 % (der Angehörigen) bzw. 19% (der Pflegebedürftigen) hält eine Betreuung in einer Pflegeeinrichtung für sinnvoll und wahrscheinlich,<sup>11</sup>

10 Vgl. Pressemitteilung „Hilfe- und Pflegebedürftige in Deutschland“ des BMFSFJ vom 7. November 2003.

11 Vgl. Schneekloth und Leven, a. a. O., S. 33 f. Eine Schweizer Untersuchung bei 60-Jährigen und Älteren zeigt, dass Wohnen im Alters- und Pflegeheim mehrheitlich eine Wohnform ist, die nicht gewünscht, aber notfalls akzeptiert werden muss. Vgl. François Höpflinger: Traditionelles und neues Wohnen im Alter. Zürich 2004.

Tabelle 4

Durchschnittliche Versorgung und Betreuung von pflegebedürftigen Personen  
In Stunden an einem normalen Werktag

|           |      |      |
|-----------|------|------|
|           | 2001 | 2003 |
| Männer    | 2,3  | 2,7  |
| Frauen    | 3,1  | 3,0  |
| Insgesamt | 2,8  | 2,9  |

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

Nicht allein die Familie dient als Unterstützungsnetzwerk

Vor die Wahl gestellt äußern etwa 70 % der Pflegebedürftigen, dass sie einem möglichen Wechsel in ein Heim ablehnend gegenüberstehen und sich Pflegedienstleistungen in der eigenen Wohnung erhoffen.<sup>10</sup> Obwohl auch viele dieser Menschen –



Tabelle 5

Theoretische Inanspruchnahmen von Hilfe und Unterstützung bei Pflegebedürftigkeit<sup>1</sup>  
In %

|                                                    | Personen im Alter von 65 Jahren und mehr |      |      |                    |      |      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------|------|--------------------|------|------|
|                                                    | 1991                                     | 1996 | 2001 | 1991               | 1996 | 2001 |
|                                                    | Zuerst fragen                            |      |      | Als Zweites fragen |      |      |
|                                                    | Männer und Frauen                        |      |      |                    |      |      |
| (Ehe-)Partner                                      | 45                                       | 46   | 49   | 1                  | 2    | 2    |
| Eltern                                             | 0                                        | 1    | 0    | 0                  | 1    | 0    |
| Kinder                                             | 29                                       | 29   | 25   | 39                 | 41   | 43   |
| Geschwister                                        | 3                                        | 3    | 2    | 3                  | 5    | 4    |
| Sonstige Verwandte                                 | 5                                        | 4    | 3    | 13                 | 13   | 8    |
| Freunde, Nachbarn, Bekannte                        | 6                                        | 5    | 4    | 10                 | 11   | 7    |
| Haushaltshilfe, ambulanter Dienst, bezahlte Helfer | 12                                       | 11   | 15   | 30                 | 24   | 31   |
| Andere                                             | 1                                        | 1    | 1    | 4                  | 3    | 4    |
|                                                    | Männer                                   |      |      |                    |      |      |
| (Ehe-)Partner                                      | 75                                       | 72   | 74   | 1                  | 1    | 2    |
| Eltern                                             | 0                                        | 1    | 0    | 0                  | 0    | 0    |
| Kinder                                             | 13                                       | 13   | 12   | 50                 | 49   | 51   |
| Geschwister                                        | 0                                        | 1    | 1    | 1                  | 4    | 2    |
| Sonstige Verwandte                                 | 2                                        | 2    | 2    | 10                 | 9    | 6    |
| Freunde, Nachbarn, Bekannte                        | 2                                        | 5    | 3    | 9                  | 10   | 5    |
| Haushaltshilfe, ambulanter Dienst, bezahlte Helfer | 7                                        | 6    | 8    | 26                 | 23   | 30   |
| Andere                                             | 1                                        | 1    | 1    | 3                  | 3    | 3    |
|                                                    | Frauen                                   |      |      |                    |      |      |
| (Ehe-)Partner                                      | 28                                       | 31   | 33   | 2                  | 2    | 2    |
| Eltern                                             | 0                                        | 1    | 0    | 0                  | 1    | 0    |
| Kinder                                             | 38                                       | 38   | 35   | 32                 | 36   | 38   |
| Geschwister                                        | 4                                        | 4    | 3    | 5                  | 5    | 4    |
| Sonstige Verwandte                                 | 6                                        | 5    | 4    | 14                 | 16   | 10   |
| Freunde, Nachbarn, Bekannte                        | 8                                        | 5    | 5    | 11                 | 12   | 9    |
| Haushaltshilfe, ambulanter Dienst, bezahlte Helfer | 15                                       | 15   | 20   | 32                 | 25   | 32   |
| Andere                                             | 1                                        | 2    | 1    | 4                  | 4    | 4    |

<sup>1</sup> Die entsprechende Frage im SOEP lautet: „Nur einmal theoretisch gefragt: Wie wäre es bei einer langfristigen Pflegebedürftigkeit, z. B. nach einem schweren Unfall: Wen würden Sie zuerst um Hilfe bitten? Und an wen würden Sie sich als Zweites wenden?“

Quellen: SOEP; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

während die Mehrzahl dies ablehnt. Dem Alters-Survey zufolge stellen sich 80 % der in Privathaushalten lebenden 70- bis 85-Jährigen vor, im Fall des stärkeren Angewiesenseins auf Hilfe in der eigenen Wohnung bleiben zu können; jüngere Befragte äußern sich noch häufiger in diesem Sinne.<sup>12</sup>

Ausblick

Schätzungen gehen von einem Anstieg der Pflegebedürftigen um rund 1 Million bis zum Jahr 2020 aus.<sup>13</sup> Bereits heute ist die soziale Pflegeversicherung finanziell stark belastet. Seit Einführung der Pflegeversicherung ist ein Trend zur stationären Pflege zu beobachten. Während 1996 erst 25 % aller Pflegebedürftigen in Heimen versorgt wurden, waren es 2001 bereits annähernd 30 %.<sup>14</sup> Von der Kommission zur Nachhaltigkeit in der Finanzie-

rung der sozialen Sicherungssysteme (Rürup-Kommission) wurden Wege aufgezeigt, wie durch eine finanzielle Gleichstellung der ambulanten und stationären Pflegeleistungen künftig der Vorrang der häuslichen Pflege sichergestellt werden kann. Soll das politische Ziel einer angemessenen Absicherung des Lebensrisikos für alle pflegebedürftigen Menschen erreicht werden, sollte auch die materielle Sicherung sowie die gesellschaftliche Anerkennung der helfenden Familienangehörigen und

<sup>12</sup> Vgl. Andreas Motel, Harald Künemund und Christina Bode: Wohnen und Wohnumfeld. In: Martin Kohli und Harald Künemund (Hrsg.): Die zweite Lebenshälfte. Gesellschaftliche Lage und Partizipation im Spiegel des Alters-Survey. Opladen 2000, S. 124–175.  
<sup>13</sup> Vgl.: Starker Anstieg der Pflegebedürftigen zu erwarten, a. a. O.; sowie: Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme – Endbericht der Kommission. Kommission zur Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme. Berlin 2003.  
<sup>14</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 14/5590; Statistisches Bundesamt. Bericht – Pflegestatistik 2001. Bonn 2003.

Tabelle 6

Präferenzen für die Versorgung von Eltern<sup>1</sup>

In %

|                                                                                   | Deutschland | West-deutschland | Ost-deutschland |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------|
| Bei mir selbst oder bei Geschwistern <sup>2</sup> aufnehmen                       | 38          | 40               | 32              |
| Ich selbst oder Geschwister sollten bei Mutter oder Vater einziehen               | 5           | 5                | 4               |
| Einer von beiden sollte in die Nähe des anderen ziehen                            | 13          | 12               | 16              |
| Sollte in ein Heim ziehen <sup>3</sup>                                            | 10          | 10               | 11              |
| Vater oder Mutter sollten zu Hause wohnen bleiben – ambulante Pflege <sup>4</sup> | 22          | 21               | 26              |
| Es kommt darauf an                                                                | 9           | 9                | 9               |
| Weiß nicht                                                                        | 2           | 2                | 3               |
| Insgesamt                                                                         | 100         | 100              | 100             |

1 Die Frage lautete: „Einmal angenommen, Sie hätten einen älteren Vater oder eine ältere Mutter, der bzw. die alleine lebt. Was wäre Ihrer Meinung nach das Beste, wenn er/sie sich nicht mehr länger selbst versorgen kann?“

2 „Ich selbst oder jemand von meinen Geschwistern sollte meinen Vater oder meine Mutter bei sich aufnehmen.“

3 „Mein Vater oder meine Mutter sollte in ein Altersheim oder Pflegeheim ziehen.“

4 „Mein Vater oder meine Mutter sollte zu Hause wohnen bleiben und sich dort sowohl besuchen lassen als auch ambulante Pflege erhalten.“

Quellen: Eurobarometer 50.1, 1998; Berechnungen des DiW Berlin.

DIW Berlin 2004

privaten Helfer in den Vordergrund gerückt werden.<sup>15</sup>

Demographisch gesehen sind zumindest für die nähere Zukunft die Voraussetzungen nicht ungünstig, um der Präferenz zur häuslichen Pflege auch zu entsprechen. So ist in den nächsten fünf bis zehn Jahren zu erwarten, dass der Anteil der Partnerlosen unter den Pflegebedürftigen eher weiter zurückgeht – zumindest wird sich der kriegsbedingte Frauenüberschuss weiter verringern. Auch die durchschnittliche Zahl der Kinder im Erwach-

senenalter wird zunächst nicht rückläufig sein, so dass sich in dieser Hinsicht die Situation eher entspannen wird.<sup>16</sup> Eine Rückverlagerung der Lasten sozialstaatlicher Versorgung Älterer in die Familien dürfte jedoch die Frauen in besonderer Weise treffen: Grund dafür ist einerseits ihre stärkere Beteiligung an der Pflege; andererseits würde eine solche Entwicklung auch den Trend zur steigenden Erwerbsbeteiligung der Frauen und der vielfach geforderten höheren Flexibilität und Mobilität zuwiderlaufen. Eine aktuelle Studie des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend zeigt in diesem Kontext, dass Beschäftigte ihre familiären Verpflichtungen und ihr berufliches Engagement zu verbinden wünschen.<sup>17</sup> Hier sind auch die Betriebe gefordert, entsprechende Freistellungsmöglichkeiten einzuräumen.

Eine stärkere professionelle Ergänzung privater Pflegearrangements scheint vor diesem Hintergrund unverzichtbar. In derartigen hauswirtschaftlichen Dienstleistungstätigkeiten liegen noch unausgeschöpfte Beschäftigungspotentiale. Daneben gilt es, unter Männern und Frauen das große „Sozialkapital“ zu stützen und die Alltagssolidarität zu fördern.

15 An dieser Stelle greifen „Generationenbilanzen“, die rein an materiellen Lasten ansetzen und den Aspekt zeitlicher Unterstützung außer Acht lassen, in besonderer Weise zu kurz. Vgl. z. B. Jasmin Häcker und Bernd Raffelhüschen: Denn sie wussten, was sie taten: Zur Reform der Pflegeversicherung. Diskussionspapier 110/2003. Institut für Finanzwissenschaft der Universität Freiburg. Zur Einschätzung des gesellschaftlichen Wertes solcher Tätigkeiten vgl. Harald Künemund: Entpflichtung und Produktivität des Alters. In: WSI-Mitteilungen, Nr. 1, 1999, S. 26–31.

16 Vgl.: Pflegetätigkeiten in der zweiten Lebenshälfte – Verbreitung und Perspektiven, a. a. O.

17 BMFSFJ (Hrsg.): Erwartungen an einen familienfreundlichen Betrieb. Berlin 2004 ([www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Abteilung2/Pdf-Anlagen/erwartungen-an-einen-familienfreundlichen-betrieb,property=pdf.pdf](http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Abteilung2/Pdf-Anlagen/erwartungen-an-einen-familienfreundlichen-betrieb,property=pdf.pdf)).



# E-Business in europäischen Unternehmen: Wachsende Kluft zwischen Pionieren und Nachzüglern<sup>1</sup>

*Die Investitionsentscheidungen von Unternehmen für E-Business-Technologien werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Als wichtigster Faktor für die Investition in eine zusätzliche E-Business-Technologie stellt sich die Zahl der im Unternehmen bereits genutzten E-Business-Technologien heraus. Die Wahrscheinlichkeit einer Investition ist umso größer, je fortgeschrittener die E-Business-Technologie-Ausstattung eines Unternehmens bereits ist. Dies deutet auf eine wachsende Kluft in der Technologie-Ausstattung zwischen E-Business-Pionieren und -Nachzüglern hin.*

Philipp Köllinger  
pkoeilling@diw.de

*Weitere Forschungsergebnisse zeigen, dass Investitionen in Informationstechnologien wie E-Business in Verbindung mit Veränderungen von Arbeitsabläufen zu einer deutlich steigenden Produktivität führen. Dies könnte daher ceteris paribus wachsende Wettbewerbsvorteile der E-Business-Pioniere gegenüber konkurrierenden Nachzüglern zur Folge haben.*

## E-Business als aktuelles Beispiel für technologischen Wandel

Untersucht wird die Verbreitung von E-Business-Technologien in europäischen Unternehmen, wobei es sich sowohl um Hardware- als auch um Software-Technologien auf Basis des Internets handeln kann, die von Unternehmen erworben und eingesetzt werden, um damit externe oder interne Geschäftsprozesse zu unterstützen. Die zunehmende Verbreitung von E-Business-Technologien kann als aktuelles Beispiel für technologischen Wandel betrachtet werden. Technologischer Wandel hat in der Regel weitreichende ökonomische Konsequenzen.

Ähnlich wie bei historischen Beispielen für bahnbrechenden technologischen Wandel (z. B. Dampfmaschinen, Elektrizität, Telefone) führt die Entwicklung von E-Business-Technologien zur Entstehung neuer Anbietermärkte (z. B. spezialisierter Software-Hersteller) und in deren Folge zur Umgestaltung von etablierten Produktionsverfahren und Arbeitsabläufen in den meisten Unternehmen, die sich zur Investition in die neue Technologie entschließen. Dies hat auch Konsequenzen für den Wettbewerb der Unternehmen untereinander, die Absatzmärkte der Unternehmen (z. B. durch Preisveränderungen oder neue Produkte und Dienstleistungen) oder die Nachfrage nach bestimmten Arbeitnehmerqualifikationen. Voraussetzung für ökonomische Wirkungen von neuen Technologien ist jedoch, dass sie sich am Markt durchsetzen. Dann ist vom fortschreitenden technologischen Wandel ein positiver Einfluss auf das langfristige Wirt-

schaftswachstum und somit auf die Entwicklung von gesellschaftlichem Wohlstand zu erwarten.<sup>2</sup>

## Ökonomische Folgen von IT-Investitionen

In welchem Ausmaß Investitionen in E-Business-Technologien das Produktivitätsniveau, das Wirtschaftswachstum, die Entwicklung von Marktstrukturen oder die Nachfrage nach bestimmten Arbeitnehmerqualifikationen tatsächlich beeinflussen, ist eine empirische Frage, die derzeit intensiv erforscht wird.<sup>3</sup> Aktuelle Ergebnisse weisen darauf hin, dass Investitionen in Informationstechnologien, zu denen E-Business gehört, in Verbindung mit Veränderungen von Arbeitsabläufen die Produktivität in den investierenden Unternehmen deutlich steigen lassen.<sup>4</sup> Mehrere empirische Studien zeigen auch, dass IT-Investitionen einen signifikant positiven Beitrag zum Wirtschaftswachstum leisten, obwohl es über die Höhe dieses Ef-

<sup>1</sup> Die hier dargestellten Ergebnisse basieren größtenteils auf Philipp Köllinger und Christian Schade: Adoption of E-Business – Patterns and Consequences of Network Externalities. CASE Discussion Paper 05-2004. Berlin 2004 ([www.case.hu-berlin.de/index\\_html/Publikationen/papers/papersKatalog/05\\_pk\\_cs.pdf](http://www.case.hu-berlin.de/index_html/Publikationen/papers/papersKatalog/05_pk_cs.pdf)).

<sup>2</sup> Vgl. Joseph Schumpeter: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. 9. Aufl. der 1934 erschienenen 4. Aufl. Berlin 1997, 2. Kapitel; Robert Solow: Technical Change and the Aggregate Production Function. In: Review of Economics and Statistics, Vol. 39, 1957, S. 312–320.

<sup>3</sup> Vgl. z. B. e-Business W@tch ([www.ebusiness-watch.org](http://www.ebusiness-watch.org)) oder Center for eBusiness at MIT ([www.ebusiness.mit.edu](http://www.ebusiness.mit.edu)).

<sup>4</sup> Vgl. Erik Brynjolfsson und Lorin Hitt: Computing Productivity – Firm-Level Evidence. In: Review of Economics and Statistics, Vol. 85, No. 4, 2003, S. 793–808; Erik Brynjolfsson und Lorin Hitt: Beyond Computation – Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 14, No. 4, 2000, S. 23–48.



fekts noch unterschiedliche Auffassungen gibt.<sup>5</sup> Zudem deuten Ergebnisse auf eine Veränderung der am Arbeitsmarkt nachgefragten Qualifikationsprofile hin: Insbesondere bei Firmen, die in größerem Ausmaß in Informationstechnologien und die damit einhergehende Umgestaltung der Arbeitsplätze sowie in neue Produkte und Dienstleistungen investiert haben, ist eine verstärkte Nachfrage nach gut ausgebildeten Arbeitnehmern mit hoher IT-Kompetenz zu beobachten.<sup>6</sup>

### Investitionsentscheidung für E-Business

Obwohl die aktuellen Forschungsergebnisse klar erkennen lassen, dass IT-Investitionen in Technologien wie E-Business positive Effekte auf der Mikro- wie der Makroebene haben, ist die Investitionsentscheidung jedes einzelnen Unternehmens für eine E-Business-Technologie nicht trivial. Die Unternehmen erhoffen sich vom Einsatz der neuen Technologien eine Verbesserung ihrer Wettbewerbsposition, z. B. durch Kostenvorteile und Effizienzgewinne in der Produktion. Allerdings ist die Einführung der neuen Technologien für die Unternehmen kostspielig und muss nicht in jedem

Fall zum gewünschten Erfolg führen.<sup>7</sup> Außerdem eignet sich auch nicht jede Technologie für jedes Unternehmen.

In dieser Studie werden daher nicht die ökonomischen Konsequenzen der zunehmenden Nutzung von E-Business-Technologien getestet, sondern es wird untersucht, welche Faktoren die Investitionsentscheidung für diese Technologien in den einzelnen Firmen beeinflussen.<sup>8</sup> Die Datenbasis stammt aus einer repräsentativen Unternehmensbefragung, die im Rahmen des EU-finanzierten Projekts „e-Business Market W@tch“ durchgeführt wurde. In die Analyse gehen die Ergebnisse aus 15 Industrie- und Dienstleistungssektoren ein. In Deutschland, Frankreich, Italien und Großbritannien wurden im Juli 2002 jeweils 1 500 Unternehmen unterschiedlicher Größe zu ihrer E-Business-Technologie-Ausstattung und -Nutzung telefonisch befragt.<sup>9</sup>

Anhand der gegebenen Datenbasis wurde ein Cluster von 25 verwandten E-Business-Technologien definiert (Übersicht). Jede dieser Technologien dient einem spezifischen Zweck zur Unterstützung von Prozessen und Informationsflüssen innerhalb eines Unternehmens oder zwischen Unternehmen und ihrer Umgebung (Kunden, Zulieferer, Öffentlichkeit). Einige der Technologien sind Teil der IT-Infrastruktur des Unternehmens und dienen als Basis für verschiedene Anwendungen (z. B. LAN oder Extranet). Andere Technologien sind für spezifische Prozesse entwickelte Softwareprodukte (z. B. E-Learning, Customer-Relationship-Management, Supply-Chain-Management). Allen 25 Technologien ist gemeinsam, dass sie auf dem Internet als Informationsnetzwerk aufbauen.

Für jedes im Datensatz enthaltene Unternehmen wurde ein Parameter  $k$  berechnet, der misst, wie

#### Übersicht

### 25 komplementäre E-Business-Technologien und ihre Verbreitung in Unternehmen

|                                                    | Relative Häufigkeit in % |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Wide Area Network (WAN)                            | 25,5                     |
| Local Area Network (LAN)                           | 70,2                     |
| Extranet                                           | 17,8                     |
| Intranet                                           | 50,2                     |
| Content Management System (CMS)                    | 14,4                     |
| Online-Banking                                     | 59,7                     |
| E-Learning                                         | 17,2                     |
| Internetbasierte Personal-Management-Systeme (HRM) | 18,4                     |
| Aufzeichnung von Arbeitszeiten online              | 20,9                     |
| Automatische Reisekostenerstattung online          | 9,3                      |
| Austausch von Dokumenten und Gruppenarbeit online  | 46,5                     |
| Nutzung eines Application Service Provider (ASP)   | 3,1                      |
| Knowledge Management System (KMS)                  | 3,0                      |
| Customer Relationship Management (CRM)             | 5,2                      |
| Ausschreibung von Stellenangeboten online          | 20,1                     |
| Supply Chain Management (SCM)                      | 2,6                      |
| Verhandlung von Verträgen online                   | 17,4                     |
| Austausch von Dokumenten mit Kunden online         | 47,6                     |
| Austausch von Dokumenten mit Zulieferern online    | 48,4                     |
| Management der Kapazitätsauslastung online         | 11,6                     |
| Prognose der Produktnachfrage online               | 13,9                     |
| Entwicklung neuer Produkte online                  | 18,8                     |
| Online-Beschaffung                                 | 46,9                     |
| Online-Verkauf                                     | 15,6                     |
| Teilnahme an elektronischem Marktplatz             | 5,8                      |

Befragung von 4 852 Unternehmen im Juni 2002. Alle berücksichtigten Firmen verfügten über Computer und Internet-Zugang und nutzten das World Wide Web sowie E-Mail.

Quellen: Köllinger und Schade, a. a. O.; e-Business W@tch 2002.

DIW Berlin 2004

<sup>5</sup> Vgl. Dale Jorgenson: Information Technology and the U.S. Economy. In: The American Economic Review, Vol. 91, No. 1, 2001, S. 1–32; Stephen Oliner und Daniel Sichel: The Resurgence of Growth in the Late 1990's – Is Information Technology the Story? In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 14, No. 4, 2000, S. 3–22; William D. Nordhaus: Productivity Growth and the New Economy. In: Brookings Papers on Economic Activity, No. 2, 2002, S. 211–245.

<sup>6</sup> Vgl. Erik Brynjolfsson und Lorin Hitt: Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor – Firm-Level Evidence. In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 117, 2002, S. 339–376.

<sup>7</sup> Wie die meisten Investitionsentscheidungen ist auch die Einführung einer neuen Technologie in einem Unternehmen risikobehaftet.

<sup>8</sup> Im Vordergrund steht die Analyse des Technologie-Erwerbs; abstrahiert wird von den tatsächlichen Nutzungsniveaus der Technologien in den Unternehmen.

<sup>9</sup> Die Befragung wurde im Auftrag der Europäischen Kommission, DG Enterprise, durchgeführt. Projektpartner waren: empirica, Bonn; DIW Berlin; Databank Consulting, Mailand; Berlecon Research, Berlin. Eine detaillierte Beschreibung des Erhebungsinstruments, die genaue Definition der Sektoren und Zusammenfassungen der Ergebnisse finden sich in mehreren Sektorberichten sowie dem Annual Report, der auf der Internetseite des Projekts abgerufen werden kann ([www.ebusiness-watch.org](http://www.ebusiness-watch.org)). Die statistischen Auswertungen für die vorliegende Studie beschränken sich auf Unternehmen, die über die notwendige Basistechnologie für E-Business verfügen (Computernutzung, Internetzugang, Nutzung von World Wide Web und E-Mail).



viele der 25 Technologien ein Unternehmen bereits nutzt. Dieser Parameter  $k$  gilt in der Analyse als Maß dafür, wie fortgeschritten ein Unternehmen in der Ausstattung mit E-Business-Technologien ist. Im Durchschnitt hatten die Unternehmen im Sommer 2002 sechs verschiedene E-Business-Technologien implementiert. 87% der Unternehmen hatten in weniger als 11, kein Unternehmen in mehr als 20 der möglichen 25 Technologien investiert (Abbildung).

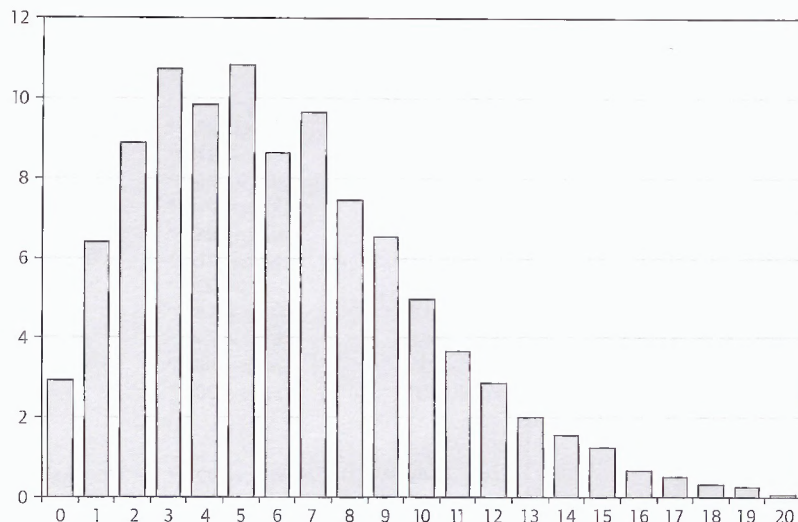
### Faktoren für die Adoption von E-Business-Technologien

In der ökonomischen Literatur wird eine Reihe einander ergänzender Theorien diskutiert, die den Diffusionsverlauf von innovativen Technologien und die individuellen Investitionsentscheidungen der Unternehmen im Zeitablauf erklären.<sup>10</sup> In dieser Studie wird der Einfluss von so genannten Rang- und Netzeffekten untersucht. Rangeffekte ergeben sich durch die Heterogenität der Unternehmen: Unternehmen unterscheiden sich z. B. bezüglich Produktionstechnologie, Größe, Marktmacht und Humankapital. Diese Unterschiede können dazu führen, dass Unternehmen unterschiedliche Erwartungen darüber haben, welche Gewinnzuwächse sie durch die Investitionen in eine bestimmte neue Technologie realisieren können. Rangeffekte bedeuten, dass die Unternehmen mit den höchsten Erwartungen in die neue Technologie als erste investieren werden.

Ein zusätzlicher Faktor, der zu Rangeffekten zwischen Unternehmen führen kann, sind Netzeffekte zwischen verwandten Technologien. Wenn Technologien komplementär<sup>11</sup> sind, können sich Netzeffekte in der Nutzung mehrerer Technologien ergeben.<sup>12</sup> Beispiele sind die gemeinsame Nutzung von Hard- und Software oder spezifische Erfahrungen und Kenntnisse der Mitarbeiter eines Unternehmens im Umgang mit ähnlichen Technologien (z. B. generelle IT-Kenntnisse der Belegschaft). Hat ein Unternehmen bereits in eine der Technologien investiert, kann dies die Investitionskosten in eine weitere komplementäre Technologie senken oder den erwarteten Gewinnzuwachs erhöhen. Beispielsweise müssen Unternehmen, die in eine Technologie investieren, zusätzlich zur Anschaffung der Technologie häufig auch ergänzende Ausgaben für den Aufbau von spezifischem Humankapital<sup>13</sup> oder die Umgestaltung von Arbeitsabläufen tätigen. Unternehmen, die in der Nutzung einer bestimmten Technologiegattung weiter fortgeschritten sind, können Kostenvorteile bei den ergänzenden Ausgaben haben. Eine bestimmte Technologie-Investition aus der Vergangenheit kann somit das Investitionskalkül in der

Abbildung

### Ausstattung der Unternehmen mit E-Business-Unternehmen im Jahre 2002

Relative Häufigkeiten der  $k$ -Werte in %

Befragung von 4852 Unternehmen. Alle berücksichtigten Firmen verfügten über Computer und Internetzugang und nutzten das World Wide Web sowie E-Mail.

Quellen: Köllinger und Schade, a. a. O.; e-BusinessW@atch 2002.

DIW Berlin 2002

Zukunft beeinflussen, wenn es sich um komplementäre Technologien handelt.<sup>14</sup>

Folglich sollten Unternehmen, die bereits in viele verwandte Technologien investiert haben, eine höhere Adoptionswahrscheinlichkeit für eine weitere Technologie aufweisen als Unternehmen mit geringerer Technologie-Ausstattung. Diese Kernhypothese bedeutet, dass Unternehmen mit einem hohen  $k$ -Wert eine höhere Adoptionswahrscheinlichkeit für jede weitere der in der Übersicht auf-

<sup>10</sup> Vgl. Paul Stoneman: The Economic Analysis of Technological Change. Oxford 1983; ders.: Technological Diffusion: The Viewpoint of Economic Theory. In: Ricerche Economiche, Vol. XL, No. 4, 1986, S. 585–606; Massoud Karshenas und Paul Stoneman: Rank, Stock, Order, and Epidemic Effects in the Diffusion of New Process Technologies: An Empirical Model. In: Rand Journal, Vol. 24, No. 4, 1993, S. 503–528.

<sup>11</sup> Verschiedene Produktionstechnologien können sich entweder ergänzen (Komplemente) oder ersetzen (Substitute). Formal spricht man von zwei komplementären Technologien, wenn der erwartete Gewinnzuwachs bei der Investition in beide Technologien gemeinsam größer ist als die Summe der erwarteten Gewinnzuwächse, wenn die Technologien einzeln adoptiert würden. Vgl. Paul Stoneman und Myung-Joong Kwon: The Diffusion of Multiple Process Technologies. In: Economic Journal, Vol. 104, No. 423, 1994, S. 420–431.

<sup>12</sup> Die einzelnen Technologien werden dabei als Teil eines Netzwerks betrachtet. Die Größe des Netzwerks hängt ab von der Anzahl der miteinander verbundenen Technologien sowie von der Anzahl der Nutzer jeder Technologie. Der Wert des Netzwerks steigt mit seiner Größe. Vgl. Nicolas Economides: The Economics of Networks. In: International Journal of Industrial Organization, Vol. 14, No. 6, 1996, S. 673–700.

<sup>13</sup> Beispielsweise Schulungsmaßnahmen, Akkumulation von Wissen und Erfahrung.

<sup>14</sup> In der Literatur sind diese Effekte auch als „Kritische-Masse-Phänomen“ oder „Pfadbabhängigkeit der technologischen Entwicklung“ bekannt.

Tabelle 1

**Einflussfaktoren für die Investitionsneigung bei ausgewählten E-Business-Technologien**Modell 1<sup>1</sup>

| Erklärende Variablen                                        | E-Learning | Online-Verkäufe | Online-Beschaffung | Customer Relationship Management | Knowledge Management Systems |
|-------------------------------------------------------------|------------|-----------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <b>Branche</b>                                              |            |                 |                    |                                  |                              |
| Ernährung und Tabak                                         | -0,157     | -1,929**        | -0,100             | 0,038                            | 0,575                        |
| Medienbranche                                               | -0,203     | -0,970**        | 0,154              | -0,313                           | 0,524                        |
| Chemie                                                      | -0,542**   | -1,936**        | -0,395**           | 0,639*                           | 1,235**                      |
| Metallverarbeitung                                          | -0,214     | -2,233**        | -0,297*            | 0,196                            | 0,807                        |
| Maschinenbau                                                | -0,468**   | -2,277**        | 0,013              | 0,186                            | 0,707                        |
| Elektronik und Elektrotechnik                               | -0,341     | -1,966**        | 0,272              | 0,544                            | 1,141**                      |
| Fahrzeugbau                                                 | -0,277     | -1,718**        | 0,008              | -0,245                           | 1,262**                      |
| Einzelhandel                                                | -0,157     | -0,942**        | 0,053              | 0,461                            | 0,864                        |
| Banken                                                      | 0,386*     | -1,223**        | -0,740             | 0,327                            | 1,212**                      |
| Versicherungen                                              | 0,143      | -1,226**        | -0,459**           | 0,412                            | 1,156*                       |
| Grundstücks- und Wohnungswesen                              | -0,157     | -1,688**        | -0,161             | -0,057                           | 0,770                        |
| Telekommunikation und EDV                                   | 0,048      | -1,440**        | 1,143**            | -0,049                           | 1,050*                       |
| Dienstleister für Unternehmen                               | -0,065     | -1,966**        | 0,273*             | 0,188                            | 1,375**                      |
| Gesundheits- und Sozialwesen                                | 0,117      | -2,305**        | -0,027             | -1,156**                         | -0,410                       |
| <b>Land</b>                                                 |            |                 |                    |                                  |                              |
| Frankreich                                                  | -0,404**   | -0,721**        | -1,432**           | -0,344**                         | -0,129                       |
| Italien                                                     | 0,256**    | -0,618**        | -1,443**           | -0,431**                         | -0,048                       |
| Großbritannien                                              | 0,464**    | -0,253**        | -0,411**           | -0,229                           | -0,194                       |
| <b>Unternehmensgröße</b>                                    |            |                 |                    |                                  |                              |
| Bis 49 Beschäftigte                                         | 0,432**    | 0,298**         | 0,284**            | -0,732**                         | -0,471**                     |
| Mehr als 250 Beschäftigte                                   | 0,244*     | 0,139           | -0,348**           | -0,144                           | 0,233                        |
| Mehr als 1 Niederlassung                                    | 0,155      | 0,087           | -0,970             | 0,181                            | -0,140                       |
| Anzahl anderer adoptierter komplementärer Technologien (k') | 0,253**    | 0,165**         | 0,200**            | 0,111**                          | 0,168**                      |
| Konstante                                                   | -3,209**   | -1,178**        | -0,592**           | -3,318**                         | -5,334**                     |
| <b>Modell-Diagnose</b>                                      |            |                 |                    |                                  |                              |
| N                                                           | 4 852      | 4 852           | 4 852              | 4 852                            | 4 852                        |
| Nagelkerke R <sup>2</sup>                                   | 0,217      | 0,177           | 0,248              | 0,088                            | 0,101                        |
| -2 Loglikelihood                                            | 3 775      | 3 681           | 5 712              | 1 847                            | 1 200                        |
| Signifikanz                                                 | 0          | 0               | 0                  | 0                                | 0                            |
| Freiheitsgrade                                              | 21         | 21              | 21                 | 21                               | 21                           |

Referenzkategorien: Tourismusbranche, Deutschland, 50 bis 249 Beschäftigte, eine Niederlassung.

1 k' als ganzzahlige Variable.

\* 90 % Konfidenz.

\*\* 95 % Konfidenz.

Quellen: Köllinger und Schade, a. a. O.; e-Business W@tch 2002.

DIW Berlin 2004

geführten Technologien haben müssten als Unternehmen mit einem niedrigen  $k$ -Wert.<sup>15</sup>

### Empirische Ergebnisse

Getestet wird diese Hypothese mit logistischen Regressionen für jede der 25 Technologien. Als erklärende Faktoren fließen die Unternehmensgröße, der Sektor, das Herkunftsland, die Anzahl der Niederlassungen und ein modifizierter Faktor  $k'$  ein. Dieser Faktor misst die Anzahl der E-Business-Technologien, die über die jeweils betrachtete Technologie hinaus eingesetzt werden. Alle Regressionen bestätigen die Hypothese einer zunehmenden Adoptionswahrscheinlichkeit bei höherem

technologischen Entwicklungsstand. In allen Modellen ist der  $k'$ -Koeffizient positiv und hochsignifikant. Für die restlichen Kontrollvariablen ergeben sich in Abhängigkeit von der betrachteten Technologie uneinheitliche Ergebnisse. So hat die Sektorzugehörigkeit eines Unternehmens einen starken Einfluss für *Online-Verkäufe*, jedoch kaum einen Einfluss bei *Customer Relationship Management Systems* (CRM). Ähnlich uneinheitlich sind auch die Ergebnisse für die Unternehmensgröße. Klei-

<sup>15</sup> Formal ausgedrückt bedeutet dies, dass die Adoptionswahrscheinlichkeit einer Firma für jede weitere verwandte Technologie eine Funktion ist, die strikt in  $k$  zunimmt. Der marginale Effekt von  $k$  kann jedoch auch ab einem bestimmten Punkt negativ sein. Ein formales, auf Investitionskalkülen basierendes Adoptionsmodell findet sich bei Köllinger und Schade, a. a. O.



Tabelle 2

Einflussfaktoren für die Investitionsneigung bei ausgewählten E-Business-Technologien  
Modell 2<sup>1</sup>

| Erklärende Variablen            | E-Learning | Online-Verkäufe | Online-Beschaffung | Customer Relationship Management | Knowledge Management Systems |
|---------------------------------|------------|-----------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <b>Branche</b>                  |            |                 |                    |                                  |                              |
| Ernährung und Tabak             | -0,233     | -1,955**        | -0,115             | 0,004                            | 0,482                        |
| Medienbranche                   | -0,228     | -0,938**        | 0,143              | -0,346                           | 0,469                        |
| Chemie                          | -0,560**   | -1,906**        | -0,396**           | 0,605*                           | 1,193**                      |
| Metallverarbeitung              | -0,265     | -2,202**        | -0,300*            | 0,166                            | 0,750                        |
| Maschinenbau                    | -0,551**   | -2,278**        | -0,021             | 0,108                            | 0,577                        |
| Elektronik und Elektrotechnik   | -0,367*    | -1,945**        | 0,278              | 0,490                            | 1,070*                       |
| Fahrzeugbau                     | -0,322     | -1,695**        | 0,000              | -0,276                           | 1,174**                      |
| Einzelhandel                    | -0,184     | -0,930**        | 0,046              | 0,472                            | 0,802                        |
| Banken                          | 0,316      | -1,217**        | -0,071             | 0,258                            | 1,072*                       |
| Versicherungen                  | 0,093      | -1,211**        | -0,478**           | 0,362                            | 1,087*                       |
| Grundstücks- und Wohnungswesen  | -0,239     | -1,677**        | -0,178             | -0,121                           | 0,666                        |
| Telekommunikation und EDV       | 0,410      | -1,403**        | 1,166**            | -0,079                           | 0,985*                       |
| Dienstleister für Unternehmen   | -0,102     | -1,947**        | 0,285*             | 0,164                            | 1,300                        |
| Gesundheits- und Sozialwesen    | 0,073      | -2,298          | -0,013             | -1,144**                         | -0,081                       |
| <b>Land</b>                     |            |                 |                    |                                  |                              |
| Frankreich                      | -0,410**   | -0,727**        | -1,454**           | -0,347*                          | -0,124                       |
| Italien                         | 0,264**    | -0,618**        | -1,442**           | -0,418**                         | -0,035                       |
| Großbritannien                  | 0,471**    | -0,245**        | -0,415**           | -0,202                           | -0,172                       |
| <b>Unternehmensgröße</b>        |            |                 |                    |                                  |                              |
| Bis 49 Beschäftigte             | 0,459**    | 0,294**         | 0,303**            | -0,655**                         | -0,342                       |
| Mehr als 250 Beschäftigte       | 0,273*     | 0,165           | -0,304**           | -0,188                           | 0,297                        |
| <b>Mehr als 1 Niederlassung</b> |            |                 |                    |                                  |                              |
| k' = 2                          | 0,476      | 0,229           | 0,592**            | 17,077                           | 15,032                       |
| k' = 3                          | 0,840**    | -0,002          | 0,746**            | 17,491                           | 15,918                       |
| k' = 4                          | 1,160**    | 0,571**         | 1,161**            | 17,920                           | 16,679                       |
| k' = 5                          | 1,259**    | 0,631**         | 0,990**            | 17,559                           | 16,361                       |
| k' = 6                          | 2,043**    | 1,232**         | 1,469**            | 17,773                           | 17,930                       |
| k' = 7                          | 1,911**    | 0,751**         | 1,334**            | 18,184                           | 17,490                       |
| k' = 8                          | 2,463**    | 1,133**         | 1,832**            | 18,321                           | 18,138                       |
| k' = 9 oder 10                  | 2,675**    | 1,452**         | 1,996**            | 18,339                           | 18,000                       |
| k' > 10                         | 3,338**    | 1,955**         | 2,587**            | 18,621                           | 18,342                       |
| Konstante                       | -3,858**   | -1,055**        | -0,719**           | -20,507                          | -21,574                      |
| <b>Modell-Diagnose</b>          |            |                 |                    |                                  |                              |
| N                               | 4 852      | 4 852           | 4 852              | 4 852                            | 4 852                        |
| Nagelkerke R <sup>2</sup>       | 0,219      | 0,178           | 0,251              | 0,107                            | 0,131                        |
| -2 Loglikelihood                | 3 769      | 3 676           | 5 695              | 1 815                            | 1 164                        |
| Signifikanz                     | 0          | 0               | 0                  | 0                                | 0                            |
| Freiheitsgrade                  | 29         | 29              | 29                 | 29                               | 29                           |

Referenzkategorien: Tourismusbranche, Deutschland, 50 bis 249 Beschäftigte, eine Niederlassung, k' ∈ [0; 1].

\* 90 % Konfidenz.

1 k' in zehn Intervallen.

\*\* 95 % Konfidenz.

Quellen: Köllinger und Schade, a. a. O.; e-Business W@tch 2002.

ne Unternehmen mit bis zu 49 Beschäftigten haben z. B. eine deutlich geringere Investitionsbereitschaft in *Knowledge Management Systems* (KMS) als mittelständische oder große Unternehmen. Bei *E-Learning* hingegen haben kleine Unternehmen eine höhere Investitionsbereitschaft als mittelständische Unternehmen. In allen Modellen hat jedoch die Anzahl der anderen verwandten Technologien, die ein Unternehmen bereits nutzt (*k'*), den stärksten Einfluss auf die Investitionsneigung.

Um zu prüfen, ob die Adoptionswahrscheinlichkeit tatsächlich strikt in *k'* steigt, werden ebenfalls logistische Regressionen für alle 25 Technologien berechnet, bei denen der Parameter *k'* in zehn Intervalle mit annähernd gleicher Verteilungsmasse zerlegt wurde. Die Ergebnisse für die fünf Beispiel-Technologien stützen die Hypothese (Tabelle 2). Für jede untersuchte Technologie ist die Adoptionswahrscheinlichkeit am höchsten in der Gruppe, die bereits mehr als zehn solcher Technologien nutzt

( $k' > 10$ ), und am geringsten in der Gruppe, die keine oder nur eine der anderen E-Business-Technologien einsetzt ( $k' \in [0; 1]$ ). Die Regressionskoeffizienten für die dazwischen liegenden  $k'$ -Intervalle steigen annähernd linear in  $k'$ .

### **Anzeichen für wachsende Kluft zwischen Pionieren und Nachzüglern**

Als Fazit ist festzuhalten: Je größer die Ausstattung eines Unternehmens mit E-Business-Technologie ist, desto höher ist die Adoptionswahrscheinlichkeit für eine weitere E-Business-Technologie.<sup>16</sup> Die Ergebnisse legen nahe, dass die Wahl einer Firma für eine Technologie einem pfadabhängigen Prozess folgt, in dem in der Vergangenheit getätigte Investitionsentscheidungen einen erheblichen Einfluss auf künftige Investitionsentscheidungen haben. Insbesondere können die Ergebnisse als Anzeichen für eine wachsende Kluft in der E-Busi-

ness-Technologie-Ausstattung der Unternehmen gewertet werden: Während einige bereits weit fortgeschrittene Pioniere weiterhin in E-Business-Technologien investieren, haben Unternehmen, die diesbezüglich Nachzügler sind, eine deutlich geringere Investitionsneigung.

Die technologisch weiter fortgeschrittenen Unternehmen haben in der Regel ein höheres Produktivitätsniveau im Vergleich zu Nachzüglern.<sup>17</sup> Die hier identifizierte höhere Investitionsneigung der E-Business-Pioniere lässt darauf schließen, dass sie mit den Investitionen in solche Technologien ihren Wettbewerbsvorsprung gegenüber den unmittelbar konkurrierenden Nachzüglern vergrößern.

<sup>16</sup> In der Originalstudie wurde diese Aussage ebenfalls anhand nicht-parametrischer Klassifikations- und Regressionsbäume (CART) untersucht und bestätigt.

<sup>17</sup> Siehe Fußnoten 7, 8 und 9.



## Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Viktor Steiner and Katharina Wrohlich

### **Household Taxation, Income Splitting and Labor Supply Incentives – A Microsimulation Study for Germany**

We analyze potential labor supply effects of a shift from the current German system of taxation of married couples to a system of limited real income splitting on the basis of econometric household labor supply model embedded in a tax-benefit model. Our simulation results show relatively small labor supply effects of a shift from the current system to one limited real income splitting system. In the benchmark scenario of a shift to separate taxation labor supply of wives would increase substantially in West Germany, while a significant number of husbands would drop out of the labor force.

**Discussion Paper No. 421**

April 2004

Jennifer Hunt

### **Are Migrants More Skilled than Non-Migrants? Repeat, Return and Same-Employer Migrants**

I examine the determinants of inter-state migration of adults within western Germany, using the German Socio-Economic Panel from 1984–2000. I highlight the prevalence and distinctive characteristics of migrants who do not change employers. Same-employer migrants represent 25% of all migrants, and have higher education and pre-move wages than non-migrants. Conditional on age, same-employer migrants are therefore more skilled than non-migrants. By contrast, although other migrants have higher education than non-migrants, they do not have higher pre-move wages. Furthermore, they have in their ranks disproportionate numbers of the non-employed, unemployed and recently laid off. It therefore seems inappropriate to characterize them as more skilled than non-migrants. The results for same-employer migrants indicate that skilled workers have a low-cost migration avenue that has not been considered in the previous literature. I also analyze the relation between repeat and return migration and distinguish between short and long-distance migration. I confirm that long-distance migrants are more skilled than short-distance migrants, as predicted by theory, and I show that return migrants are a mix of successes and failures.

**Discussion Paper No. 422**

April 2004

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen von 1998 an komplett als pdf-Dateien vor und können von der entsprechenden Website des DIW Berlin heruntergeladen werden ([www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere](http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere)).

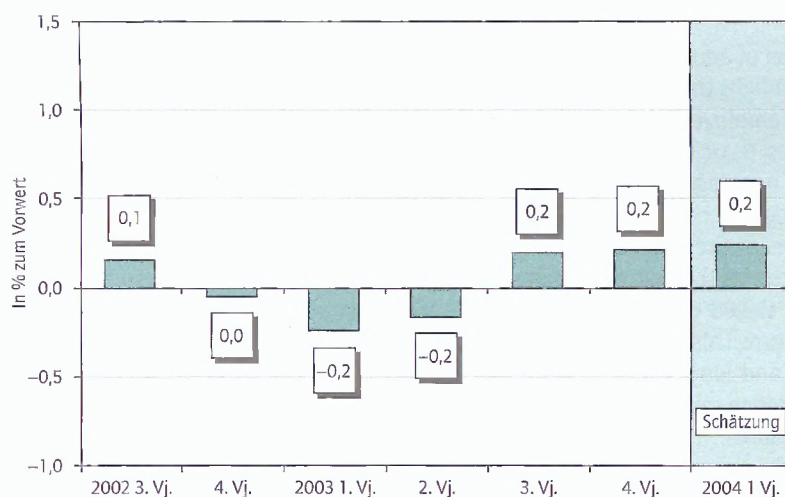
## Das DIW-Konjunkturbarometer

Stand: 10. Mai 2004

### Konjunktur im Kriechgang

Die jüngsten Daten zur Produktionsentwicklung im Jahresanfangsquartal 2004 lassen nicht auf eine spürbare Beschleunigung schließen. Nach einer vorübergehenden Besserung gesamtwirtschaftlicher Indikatoren sind nun wieder abklingende Impulse mehr in Erscheinung getreten. Auch die Dynamik bei den realen Einzelhandelsumsätzen und bei den Kraftfahrzeugneuzulassungen hat sich verlangsamt. Der private Konsum dürfte zu Jahresbeginn kraftlos geblieben sein. Bedenklich erscheint, dass bei den Ausrüstungsinvestitionen nach einem merklichen Plus jetzt wieder ein Rückgang zu verzeichnen ist. Das reale Bruttoinlandsprodukt dürfte im ersten Quartal dieses Jahres um 0,2% gegenüber dem Vorquartal expandiert haben; dies entspricht dem Ergebnis des DIW-Konjunkturbarometers vom April. Insgesamt entsprechen die vorlaufenden Indikatoren einer konjunkturellen Dynamik im Kriechgang. Die Auftragseingänge stagnieren, und die Stimmungsindikatoren sind verhalten geblieben. Für das zweite Quartal 2004 zeichnet sich damit nur ein geringfügig stärkeres Wachstum ab (0,3% gegenüber dem Vorquartal).

**Das DIW-Konjunkturbarometer**



Reales Bruttoinlandsprodukt in Deutschland in Preisen von 1995

DIW Berlin 2004

Das DIW Berlin präsentiert monatlich das DIW-Konjunkturbarometer als einen Indikator für die aktuelle Konjunkturtendenz in Deutschland. Es zeigt die Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts für das abgelaufene bzw. laufende Quartal und stellt damit die gesamtwirtschaftliche Entwicklung dar. Die Berechnung des DIW-Konjunkturbarometers basiert auf monatlichen Indikatoren, die – abhängig vom Zeitpunkt der Berechnungen – mehr oder weniger Schätzelemente enthält. Dem hier vorgestellten Konjunkturbarometer liegen für die Mehrzahl der verwendeten Indikatoren offizielle Werte des Statistischen Bundesamtes zugrunde.

Das DIW-Konjunkturbarometer wird regelmäßig auch auf der Homepage des DIW Berlin veröffentlicht ([www.diw.de/produkte/konjunkturbarometer](http://www.diw.de/produkte/konjunkturbarometer)).

#### Impressum

##### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)  
Dr. Tilman Brück  
Dörte Höppner  
PD Dr. Gustav A. Horn  
Dr. Kurt Hornschild  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Dr. Bernhard Seidel  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Axel Werwatz, Ph. D.  
Prof. Dr. Christian Wey  
Dr. Hans-Joachim Ziesing

##### Redaktion

Dr. Elke Holst  
Jochen Schmidt  
Dr. Mechthild Schrooten

##### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-897 89-249  
[presse@diw.de](mailto:presse@diw.de)

##### Verlag

Verlag Duncker & Humblot GmbH  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 9  
12165 Berlin  
Tel. +49-30-790 00 60

##### Bezugspreis

Jahrgang Euro 120,-  
Einzelheft Euro 11,-  
Zuzüglich Versandkosten  
Abbestellungen von Abonnements  
spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter [www.diw.de](http://www.diw.de)

##### Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

##### Druck

Druckerei Conrad GmbH  
Oranienburger Str. 172  
13437 Berlin



**Deutschland****Ausgewählte saisonbereinigte Konjunkturindikatoren<sup>1</sup>**

|      |   | Arbeitslose |       | Offene Stellen |     | Auftragseingang (Volumen) <sup>2</sup> |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|------|---|-------------|-------|----------------|-----|----------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|--------|---------|-------|
|      |   |             |       |                |     | Verarbeitendes Gewerbe                 |       |      |      |       |       | Vorleistungsgüter-<br>produzenten | Investitionsgüter-<br>produzenten | Gebrauchsgüter-<br>produzenten | Verbrauchsgüter-<br>produzenten |           |        |         |       |
|      |   |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 | Insgesamt | Inland | Ausland |       |
|      |   | in 1 000    |       |                |     | 2000 = 100                             |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      |   | mtl.        | vj.   | mtl.           | vj. | mtl.                                   | vj.   | mtl. | vj.  | mtl.  | vj.   | mtl.                              | vj.                               | mtl.                           | vj.                             | mtl.      | vj.    | mtl.    | vj.   |
| 2002 | J | 3 969       |       | 471            |     | 95,7                                   |       | 93,8 |      | 98,0  |       | 93,9                              |                                   | 96,6                           |                                 | 94,1      |        | 100,2   |       |
|      | F | 3 963       | 3 964 | 474            | 473 | 95,0                                   | 96,5  | 91,9 | 93,5 | 98,9  | 100,4 | 95,2                              | 95,5                              | 94,5                           | 96,8                            | 94,7      | 95,1   | 97,9    | 100,7 |
|      | M | 3 961       |       | 474            |     | 98,9                                   |       | 94,6 |      | 104,2 |       | 97,5                              |                                   | 99,4                           |                                 | 96,5      |        | 104,1   |       |
|      | A | 3 971       |       | 473            |     | 96,3                                   |       | 92,7 |      | 100,8 |       | 95,9                              |                                   | 96,4                           |                                 | 94,1      |        | 99,2    |       |
|      | M | 4 025       | 4 005 | 469            | 470 | 99,0                                   | 97,5  | 93,3 | 93,3 | 106,3 | 102,7 | 97,2                              | 96,7                              | 100,9                          | 98,1                            | 96,1      | 96,0   | 98,9    | 98,7  |
|      | J | 4 076       |       | 462            |     | 97,2                                   |       | 93,9 |      | 101,1 |       | 96,9                              |                                   | 97,2                           |                                 | 97,9      |        | 97,9    |       |
|      | J | 4 092       |       | 449            |     | 97,6                                   |       | 93,9 |      | 102,2 |       | 96,8                              |                                   | 98,7                           |                                 | 90,7      |        | 98,7    |       |
|      | A | 4 110       | 4 101 | 442            | 446 | 97,8                                   | 97,8  | 93,8 | 93,7 | 102,8 | 102,8 | 96,5                              | 96,9                              | 99,5                           | 98,9                            | 91,8      | 91,2   | 97,4    | 98,8  |
|      | S | 4 129       |       | 428            |     | 97,9                                   |       | 93,5 |      | 103,3 |       | 97,6                              |                                   | 98,4                           |                                 | 91,1      |        | 100,3   |       |
|      | O | 4 161       |       | 419            |     | 97,9                                   |       | 93,7 |      | 103,1 |       | 97,0                              |                                   | 99,3                           |                                 | 90,0      |        | 98,0    |       |
|      | N | 4 203       | 4 184 | 410            | 415 | 98,3                                   | 97,1  | 93,4 | 93,2 | 104,4 | 102,0 | 97,6                              | 96,9                              | 99,3                           | 97,8                            | 90,9      | 90,2   | 100,0   | 98,3  |
|      | D | 4 246       |       | 401            |     | 95,2                                   |       | 92,5 |      | 98,4  |       | 96,0                              |                                   | 94,7                           |                                 | 89,8      |        | 96,9    |       |
| 2003 | J | 4 309       |       | 393            |     | 98,0                                   |       | 93,2 |      | 104,0 |       | 97,5                              |                                   | 99,2                           |                                 | 89,0      |        | 98,1    |       |
|      | F | 4 358       | 4 328 | 379            | 385 | 98,4                                   | 96,9  | 94,9 | 92,8 | 102,8 | 101,9 | 96,7                              | 96,3                              | 100,5                          | 98,2                            | 87,9      | 87,4   | 99,6    | 96,8  |
|      | M | 4 389       |       | 368            |     | 94,2                                   |       | 90,4 |      | 98,9  |       | 94,7                              |                                   | 94,9                           |                                 | 85,4      |        | 92,8    |       |
|      | A | 4 409       |       | 361            |     | 97,9                                   |       | 93,5 |      | 103,4 |       | 97,0                              |                                   | 99,7                           |                                 | 87,3      |        | 97,8    |       |
|      | M | 4 405       | 4 400 | 349            | 355 | 94,0                                   | 96,3  | 92,6 | 93,0 | 95,7  | 100,5 | 94,7                              | 95,8                              | 93,8                           | 97,6                            | 84,2      | 84,4   | 97,4    | 97,6  |
|      | J | 4 380       |       | 342            |     | 97,0                                   |       | 92,7 |      | 102,3 |       | 95,7                              |                                   | 99,2                           |                                 | 81,6      |        | 97,7    |       |
|      | J | 4 397       |       | 345            |     | 97,2                                   |       | 92,8 |      | 102,8 |       | 97,4                              |                                   | 97,8                           |                                 | 90,0      |        | 97,3    |       |
|      | A | 4 409       | 4 400 | 339            | 341 | 96,5                                   | 97,5  | 91,5 | 92,6 | 102,7 | 103,5 | 97,1                              | 97,6                              | 97,0                           | 98,4                            | 85,0      | 87,6   | 97,8    | 96,5  |
|      | S | 4 405       |       | 338            |     | 98,6                                   |       | 93,6 |      | 104,9 |       | 98,5                              |                                   | 100,4                          |                                 | 87,9      |        | 94,6    |       |
|      | O | 4 395       |       | 336            |     | 99,7                                   |       | 94,8 |      | 105,7 |       | 99,9                              |                                   | 100,5                          |                                 | 89,2      |        | 98,7    |       |
|      | N | 4 373       | 4 382 | 335            | 335 | 99,4                                   | 100,0 | 95,6 | 94,8 | 104,2 | 106,5 | 100,5                             | 100,4                             | 100,2                          | 101,2                           | 87,1      | 88,0   | 95,4    | 97,3  |
|      | D | 4 350       |       | 328            |     | 101,0                                  |       | 94,0 |      | 109,7 |       | 100,6                             |                                   | 102,9                          |                                 | 87,8      |        | 97,9    |       |
| 2004 | J | 4 302       |       | 314            |     | 99,1                                   |       | 94,5 |      | 104,9 |       | 100,4                             |                                   | 99,9                           |                                 | 87,2      |        | 94,4    |       |
|      | F | 4 298       | 4 311 | 299            | 306 | 99,7                                   | 100,2 | 94,2 | 95,2 | 106,5 | 106,6 | 101,4                             | 101,3                             | 100,5                          | 101,5                           | 87,0      | 87,2   | 93,4    | 94,3  |
|      | M | 4 314       |       | 283            |     | 102,0                                  |       | 96,9 |      | 108,3 |       | 102,3                             |                                   | 104,0                          |                                 | 87,5      |        | 95,1    |       |
|      | A | 4 325       |       | 273            |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | M |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | J |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | J |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | A |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | S |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | O |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | N |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |
|      | D |             |       |                |     |                                        |       |      |      |       |       |                                   |                                   |                                |                                 |           |        |         |       |

<sup>1</sup> Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV4). Dieses Verfahren hat die Eigenschaft, dass sich beim Hinzufügen eines neuen Wertes davor liegende saisonbereinigte Werte in der Zeitreihe auch dann ändern können, wenn deren Ursprungswert unverändert geblieben ist. Die Vierteljahreswerte wurden aus den saisonbereinigten Monatswerten errechnet.

<sup>2</sup> Außerdem arbeitstäglich bereinigt.

**Deutschland**noch: Ausgewählte saisonbereinigte Konjunkturindikatoren<sup>1</sup>

|      |   | Beschäftigte<br>im Bergbau und<br>im verarbeitenden<br>Gewerbe |       | Produktion²               |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      | Umsätze<br>des Einzelhandels |       | Außenhandel (Spezialhandel)² |       |         |       |
|------|---|----------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|-------|-----------------------------------|-------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|----------------------|------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|---------|-------|
|      |   |                                                                |       | Verarbeitendes<br>Gewerbe |       | Investitionsgüter-<br>produzenten |       | Gebrauchsgüter-<br>produzenten |      | Verbrauchsgüter-<br>produzenten |      | Bauhaupt-<br>gewerbe |      |                              |       | Ausfuhr                      |       | Einfuhr |       |
|      |   |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      |   | in 1 000                                                       |       | 2000 = 100                |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      | Mrd. Euro                    |       |                              |       |         |       |
|      |   | mtl.                                                           | vj.   | mtl.                      | vj.   | mtl.                              | vj.   | mtl.                           | vj.  | mtl.                            | vj.  | mtl.                 | vj.  | mtl.                         | vj.   | mtl.                         | vj.   | mtl.    | vj.   |
| 2002 | J | 6 290                                                          |       | 98,5                      |       | 100,3                             |       | 95,4                           |      | 98,7                            |      | 91,3                 |      | 99,8                         |       | 52,5                         |       | 41,8    |       |
|      | F | 6 272                                                          | 6 287 | 97,9                      | 99,0  | 98,5                              | 100,1 | 93,2                           | 94,4 | 98,5                            | 99,4 | 93,8                 | 93,0 | 100,3                        | 100,4 | 53,3                         | 161,3 | 43,0    | 128,9 |
|      | M | 6 255                                                          |       | 100,6                     |       | 101,5                             |       | 94,6                           |      | 101,1                           |      | 93,8                 |      | 101,0                        |       | 55,5                         |       | 44,1    |       |
|      | A | 6 240                                                          |       | 97,5                      |       | 99,9                              |       | 91,6                           |      | 95,8                            |      | 90,4                 |      | 100,2                        |       | 53,2                         |       | 42,5    |       |
|      | M | 6 225                                                          | 6 233 | 98,4                      | 98,6  | 99,5                              | 100,8 | 89,9                           | 91,8 | 98,7                            | 97,4 | 88,3                 | 89,0 | 99,6                         | 99,9  | 53,2                         | 161,5 | 42,4    | 128,9 |
|      | J | 6 211                                                          |       | 99,8                      |       | 103,1                             |       | 93,9                           |      | 97,6                            |      | 88,3                 |      | 100,0                        |       | 55,1                         |       | 43,9    |       |
|      | J | 6 200                                                          |       | 99,3                      |       | 101,3                             |       | 91,2                           |      | 97,4                            |      | 87,6                 |      | 101,3                        |       | 53,7                         |       | 42,8    |       |
|      | A | 6 187                                                          | 6 194 | 99,9                      | 99,8  | 102,2                             | 101,8 | 90,8                           | 91,0 | 97,6                            | 97,9 | 87,3                 | 87,5 | 101,5                        | 100,9 | 55,0                         | 164,4 | 44,3    | 131,3 |
|      | S | 6 178                                                          |       | 100,1                     |       | 101,8                             |       | 91,1                           |      | 98,7                            |      | 87,5                 |      | 100,0                        |       | 55,6                         |       | 44,2    |       |
|      | O | 6 168                                                          |       | 99,3                      |       | 101,3                             |       | 90,1                           |      | 97,8                            |      | 85,8                 |      | 100,9                        |       | 55,3                         |       | 44,1    |       |
|      | N | 6 156                                                          | 6 162 | 100,0                     | 99,5  | 102,0                             | 101,4 | 90,1                           | 89,5 | 99,0                            | 98,1 | 86,6                 | 85,3 | 100,2                        | 100,1 | 56,4                         | 166,5 | 43,8    | 132,6 |
|      | D | 6 146                                                          |       | 99,2                      |       | 101,0                             |       | 88,3                           |      | 97,6                            |      | 83,4                 |      | 99,3                         |       | 54,8                         |       | 44,6    |       |
| 2003 | J | 6 191                                                          |       | 99,4                      |       | 101,9                             |       | 87,9                           |      | 97,3                            |      | 85,6                 |      | 101,0                        |       | 55,4                         |       | 45,8    |       |
|      | F | 6 180                                                          | 6 176 | 99,9                      | 98,9  | 103,7                             | 101,9 | 89,0                           | 87,5 | 97,2                            | 96,6 | 80,7                 | 83,6 | 100,9                        | 100,3 | 55,1                         | 163,8 | 44,5    | 134,7 |
|      | M | 6 172                                                          |       | 97,5                      |       | 100,0                             |       | 85,7                           |      | 95,3                            |      | 84,5                 |      | 98,9                         |       | 53,3                         |       | 44,3    |       |
|      | A | 6 162                                                          |       | 100,5                     |       | 102,1                             |       | 88,5                           |      | 99,9                            |      | 86,7                 |      | 101,3                        |       | 54,9                         |       | 44,4    |       |
|      | M | 6 153                                                          | 6 157 | 99,2                      | 99,1  | 102,1                             | 100,8 | 87,8                           | 86,4 | 96,6                            | 98,1 | 85,3                 | 86,0 | 100,1                        | 100,3 | 55,8                         | 164,8 | 45,3    | 133,1 |
|      | J | 6 142                                                          |       | 97,6                      |       | 98,2                              |       | 83,0                           |      | 97,8                            |      | 85,9                 |      | 99,5                         |       | 54,1                         |       | 43,5    |       |
|      | J | 6 130                                                          |       | 100,0                     |       | 102,6                             |       | 90,2                           |      | 98,2                            |      | 86,7                 |      | 99,6                         |       | 55,7                         |       | 44,2    |       |
|      | A | 6 118                                                          | 6 125 | 97,8                      | 98,7  | 99,3                              | 100,9 | 84,6                           | 86,9 | 97,4                            | 97,2 | 83,5                 | 84,9 | 96,9                         | 99,1  | 54,8                         | 166,7 | 43,6    | 131,6 |
|      | S | 6 111                                                          |       | 98,2                      |       | 100,7                             |       | 85,9                           |      | 95,9                            |      | 84,4                 |      | 100,7                        |       | 56,2                         |       | 43,7    |       |
|      | O | 6 100                                                          |       | 100,5                     |       | 103,1                             |       | 87,0                           |      | 97,6                            |      | 83,8                 |      | 100,1                        |       | 55,1                         |       | 44,3    |       |
|      | N | 6 092                                                          | 6 096 | 100,7                     | 100,6 | 104,2                             | 103,6 | 86,3                           | 86,9 | 96,7                            | 97,3 | 83,6                 | 84,4 | 96,9                         | 99,2  | 56,5                         | 168,4 | 45,9    | 134,9 |
|      | D | 6 083                                                          |       | 100,5                     |       | 103,5                             |       | 87,5                           |      | 97,6                            |      | 86,0                 |      | 100,6                        |       | 56,9                         |       | 44,6    |       |
| 2004 | J | 6 041                                                          |       | 100,6                     |       | 102,4                             |       | 86,6                           |      | 98,5                            |      | 82,7                 |      | 99,2                         |       | 58,5                         |       | 45,2    |       |
|      | F | 6 031                                                          |       | 100,6                     | 100,6 | 101,8                             | 102,8 | 85,6                           | 86,5 | 98,1                            | 97,7 | 85,6                 | 82,8 | 99,1                         | 99,4  | 58,0                         |       | 45,8    |       |
|      | M |                                                                |       | 100,6                     |       | 104,2                             |       | 87,3                           |      | 96,7                            |      | 80,2                 |      | 99,8                         |       |                              |       |         |       |
|      | A |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | M |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | J |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | J |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | A |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | S |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | O |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | N |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |
|      | D |                                                                |       |                           |       |                                   |       |                                |      |                                 |      |                      |      |                              |       |                              |       |         |       |

<sup>1</sup> Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV4). Dieses Verfahren hat die Eigenschaft, dass sich beim Hinzufügen eines neuen Wertes davor liegende saisonbereinigte Werte in der Zeitreihe auch dann ändern können, wenn deren Ursprungswert unverändert geblieben ist. Die Vierteljahreswerte wurden aus den saisonbereinigten Monatswerten errechnet.

<sup>2</sup> Außerdem arbeitstäglich bereinigt.