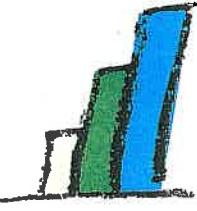


# Daten +Analysen

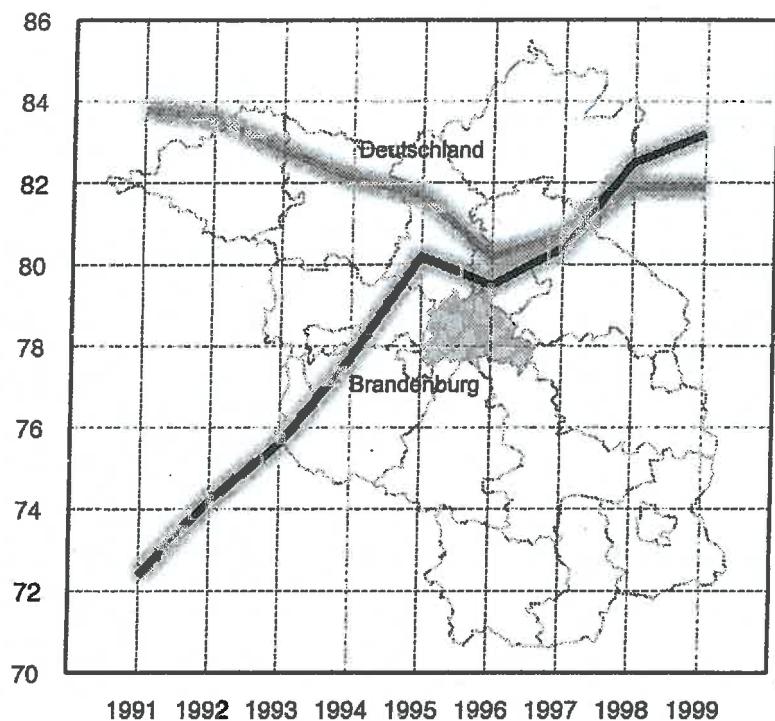
Landesbetrieb für  
Datenverarbeitung  
und Statistik  
Land Brandenburg



## Quartalsheft

### Entwicklung der Kapazitätsauslastung im Krankenhaussektor 1991 bis 1999

Prozent



I  
2001



- Zielgruppe: ...
- 0 = weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
  - = nichts vorhanden (genau null)
  - = Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten
  - ... = Zahlenwert lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor
  - ( ) = Aussagewert eingeschränkt, da der Wert Fehler aufweisen kann
  - / = keine Angabe, da Zahlenwert nicht sicher genug
  - x = Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
  - r = berichtigte Zahl
  - D = Durchschnitt (bei nicht addierfähigen Größen)

**Schriftleitung:**  
 Dezernat 215  
 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Analysen  
 Holger-Jens Hoffmann  
 Telefon: (0331) 39 780  
 E-Mail: [Holger-Jens.Hoffmann@lds.brandenburg.de](mailto:Holger-Jens.Hoffmann@lds.brandenburg.de)

**Herausgeber:**  
 Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik  
 Dezernat Öffentlichkeitsarbeit  
 Postfach 60 10 52, 14410 Potsdam

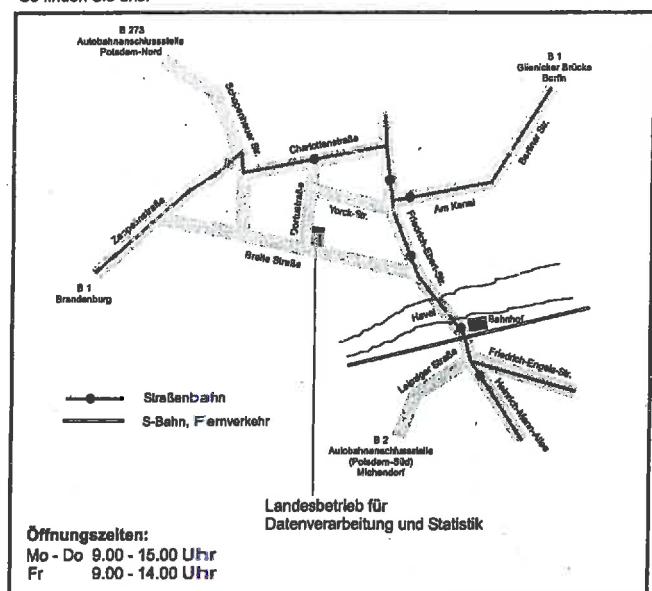
Dortustraße 46, 14467 Potsdam

Telefon: (0331) 39 575  
 Fax: (0331) 39 418  
 Internet: <http://www.brandenburg.de/lds/>  
 E-Mail: [Info@lds.brandenburg.de](mailto:Info@lds.brandenburg.de)

ISSN 1617 – 2809

Erschienen im März 2001  
 Preis: 8,00 DM

So finden Sie uns:



© Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, Potsdam, 2001

Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

## Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Wende zum Jahr 2001 hat auch für das LDS einige Neuerungen vorgehalten. Durch Errichtungserlass des Ministeriums des Innern (MI) wurde das LDS zum 01.01.2001 von einem Landesamt in **einen Landesbetrieb umgewandelt**. Damit steht unsere bewährte Kurzform LDS seitdem für „Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik“. Der LDS ist Informationstechnik- und Statistikzentrum der Landesverwaltung Brandenburg. Seine Aufgaben sind breit gefächert. Sie reichen von der Beratung und Unterstützung der Landesverwaltung in IT-Angelegenheiten, der amtlichen Statistik und Informationsbereitstellung bis hin zur IT-Aus- und Fortbildung.

Die **Schriftenreihe „Daten + Analysen“** des LDS kann sich nunmehr auf mehrjährige und erfolgreiche Erfahrungen stützen. Sie bietet inhaltlich ein breites Spektrum an aktuellen Informationen aus der amtlichen Statistik des Landes Brandenburg, Deutschlands sowie der Europäischen Union. Neben aktuellen Neuigkeiten aus der Statistik berichten die statistischen und analytischen Beiträge über Entwicklungen der Verfahren, Methoden und Ergebnisse der Statistik Brandenburgs.

Im Laufe der Zeit haben sich sowohl die inhaltlichen Aspekte als auch die äußerliche Erscheinungsform dieser Publikationsreihe gewandelt. Mit dem Ihnen vorliegenden Heft I/2001 der „Daten + Analysen“ sind weiterhin einige Neuerungen verbunden.

Um Ihnen als Konsumenten dieser Schriftenreihe den Überblick zukünftig zu erleichtern, wird die Schriftenreihe „Daten und Analysen“ auf **zwei Säulen** gestellt:

### 1. Quartalshefte

- Diese Hefte werden regelmäßig viermal im Jahr erscheinen und mehrere, wechselnde Themen zum Inhalt haben.
- Zu diesen Heften finden Sie auch die gesonderte Beilage „**Daten + Konjunktur**“. Wie gehabt enthalten diese ausgewählte Wirtschafts- und Konjunkturindikatoren in Bild und Zahl. Unter den Rubriken „Brandenburg im Überblick“, „Brandenburg im Vergleich“ und „Brandenburg Regional“ finden Sie eine **Auswahl von Konjunkturindikatoren** in bewährter Form. Ergänzt werden diese Angaben zukünftig um die aktuelle Ausgabe des „Zahlenspiegel“ des LDS. Zu beziehen ist Daten + Konjunktur auch monatlich unabhängig von den Quartalsheften der „Daten + Analysen“.

### 2. Themenhefte

- Der „Statistische Jahresbericht“ des LDS wird weiterhin jährlich als ein Heft der Reihe „Daten + Analysen“ (in der Regel im April des Folgejahres) erscheinen.
- Die Analyse von wechselnden Querschnittsthemen und thematischen Analysen, die zumeist auf großes allgemeines Interesse stoßen, sind als Themen- bzw. Schwerpunktthefte der Reihe „Daten + Analysen“ vorgesehen.

Die Preisgestaltung für diese Publikationsreihe wird in der Zukunft auch vorhersehbarer. Die Quartalshefte kosten einheitlich jeweils 8,-- DM. Diese und auch die Themenhefte können im Abonnement bezogen werden.

Weitere Informationen zum Bereich Analysen, zur Schriftenreihe sowie zur laufenden Wirtschafts- und Konjunkturbeobachtung erhalten Sie in Kürze im überarbeiteten Internet-Angebot des LDS Brandenburg unter <http://www.brandenburg.de/lds/analysen>.

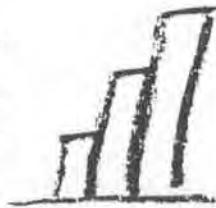
Diese Veränderungen sind natürlich nur ein kleiner Schritt im Kontext einer noch stärkeren Orientierung des LDS als Dienstleistungseinrichtung für Information und Kommunikation. Auch die stetige Weiterentwicklung unserer Schriftenreihe „Daten + Analysen“ ist Teil dieser Strategie. Hinweise zu Themen, Inhalten oder Gestaltung der Publikation „Daten + Analysen“ sowie Wünsche zu interessierenden Themen greifen wir jederzeit gern auf.

Potsdam, im Februar 2001

Landesbetrieb  
für Datenverarbeitung  
und Statistik  
Land Brandenburg

Arend Steenken





# Daten + Analysen

I<sub>2001</sub>

## Inhalt

Seite

### Kurz + Aktuell

Normalgewicht oder schon Übergewicht.....	7
Nutzung der neuen Kommunikationstechnik auf dem Vormarsch .....	7
Rund 3 050 Einbürgerungen im Jahr 1999 .....	7
Rund 5 200 EU-Bürger leben in Brandenburg .....	7
Durchschnittliche jährliche Teuerungsrate für das Jahr 2000.....	8
Brandenburgs Gemüse hoch in der Gunst der Verbraucher.....	8
Neuer Höchststand bei den Studierendenzahlen .....	9
51,6 Mrd. DM Hochschulausgaben in Deutschland .....	10
Mehr Patienten, weniger Betten, kürzere Verweildauer .....	11
Binnenschifffahrt transportiert mehr.....	11
Eurostat Data Shop Berlin zieht erfolgreiche Bilanz .....	12
Überblick über 30 Jahre EU-Landwirtschaft.....	13
Alterung der Weltbevölkerung .....	14

### Beiträge

Gesundheitswesen: Stationäre Versorgung in Brandenburger Krankenhäusern .....	15
Binnenschifffahrt in Brandenburg .....	26
Umsatzsteuerstatistik 1998: Steuerbare Umsätze der Unternehmen im Land Brandenburg .....	29
Meister-BAföG: Förderung beruflicher Aufstiegsfortbildung gewinnt zunehmend an Bedeutung.....	35
Multivariate Analyseverfahren: Korrespondenzanalyse und natürliche Skalierung .....	38
Überlegungen zur Entwicklung eines integrierten Systems der Haushaltsstichproben.....	47
Korrespondenzanalyse und natürliche Skalierung .....	35
Gerhard-Fürst-Preis 2001 des Statistischen Bundesamtes .....	50

### Buchbesprechungen

### Neue Veröffentlichungen



## Aus Brandenburg

### Normalgewicht oder schon Übergewicht?



Der durchschnittliche Brandenburger ist 1,76 m groß und wiegt 81 kg, die Brandenburgerin misst 1,64 m und wiegt 67 kg. Richtige „Lange Kerls“ wachsen nicht heran, denn die 18- bis 30

jährigen Männer bringen es im Durchschnitt auch nur auf 1,80 m (Frauen 1,67 m).

Im Jahr 1999 wurden von den Statistikern erstmalig im freiwilligen **Zusatzfrageprogramm des Mikrozensus** Angaben über die Körpergröße und das Gewicht erfragt und zu einem sehr hohen Anteil von der Bevölkerung beantwortet. Die Auswertung des Zusatzfrageprogramms ergab auch, dass 49 Prozent der auskunftsberreiten Bevölkerung zu Übergewicht neigt, darunter 14 Prozent sogar starkes Übergewicht haben. Für 44 Prozent wurde Normalgewicht und für 7 Prozent Untergewicht ermittelt.

Grundlage für diese Aussagen ist der sogenannte Body-Mass-Index. Dabei wird das Gewicht in Kilogramm durch das Quadrat der Körperlänge in Metern geteilt ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Bei einem **Body-Mass-Index** unter 20 spricht man von Untergewicht, von 20 bis unter 25 vom Normalgewicht, von 25 bis unter 30 von leichtem Übergewicht und bei Werten über 30 von starkem Übergewicht.

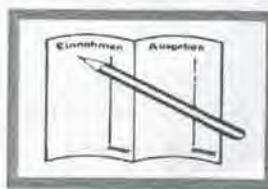
Die **Männer bzw. die Frauen**, die Angaben zu den freiwilligen Fragen gemacht haben, lagen mit fast 40 Prozent bzw. mit 48 Prozent im Bereich des normalen Gewichts. Leicht übergewichtig waren 43 Prozent Männer und 27 Prozent Frauen. Der prozentuale Anteil der stark übergewichtigen Männer, wie auch Frauen lag bei je 14 Prozent. Sollten die Auskunftswilligen bei den Angaben zu Größe und Gewicht nicht geflunkert haben, beginnen bei den Männern ab 25 Jahren und bei den Frauen ab 40 Jahren die kleineren bzw. größeren Sorgen mit Übergewicht.

Im gesamten **Bundesgebiet** gab es fast 8 Prozent Untergewichtige, überwiegend Frauen. Über diesem prozentualen Anteil liegen Berlin (10,5 Prozent), Hamburg (9,6 Prozent), Bremen (8,5 Prozent) und Baden-Württemberg (8,4 Prozent).

Der **Anteil der stark übergewichtigen Bevölkerung** in Deutschland (überwiegend Männer) lag bei knapp 11 Prozent. Weitaus höhere Anteile in den Ländern haben Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen (jeweils 15,0

Prozent), Sachsen-Anhalt (14,5 Prozent), Brandenburg (14,3 Prozent) und Sachsen (13,1 Prozent).

### Nutzung der neuen Kommunikationstechnik auch in Brandenburg auf dem Vormarsch



Jeder dritte Haushalt im Land Brandenburg verfügte Anfang 2000 über einen Personalcomputer, einen Anrufbeantworter sowie ein mobiles Telefon. Mit der zunehmenden **Ausstattung der Haushalte**

mit PC nehmen auch die Internetnutzung, die Ausstattung mit Modems zur Datenfernübertragung und die ISDN-Anschlüsse zu.

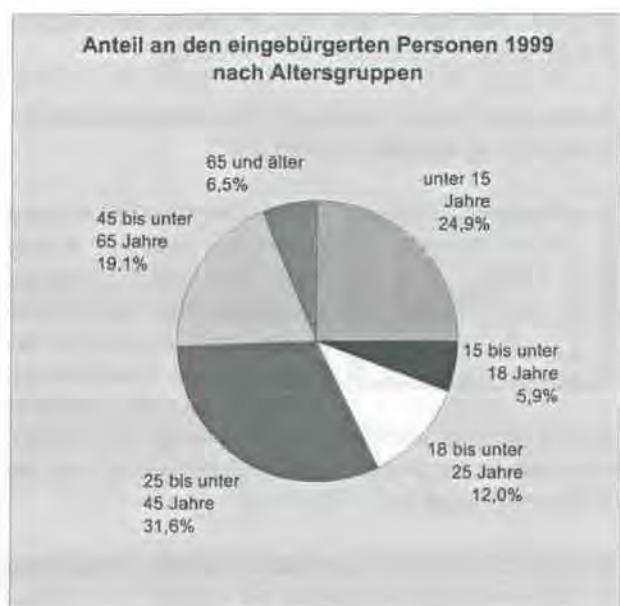
Im Jahr 2000 hat sich gegenüber 1999 die Ausstattung der Brandenburger Haushalte mit Handys um 75 Prozent erhöht. Damit besitzen 32 Prozent aller Haushalte ein mobiles Telefon.

Die **Nutzung von Internet- und Online-Diensten** hat sich gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Jeder achtte Haushalt nutzt nunmehr das Internet. Die vorhandene PC-Ausstattung mit Modems zur Datenfernübertragung nahm um ein Viertel zu. Damit verfügt jeder zehnte Haushalt über ein derartiges Gerät. Ebenfalls jeder zehnte Haushalt kann Nachrichten über ein Faxgerät empfangen und versenden. Mit ISDN-Anschlägen waren knapp fünf Prozent der Haushalte ausgerüstet. Das sind 80 Prozent mehr als 1999. Knapp zwei Drittel der Haushalte beziehen ein vielfältiges TV-Angebot über einen Kabelanschluss und knapp ein Drittel nutzen zum Programmempfang Satellitenanlagen.

### Rund 3 050 Einbürgerungen im Land Brandenburg im Jahr 1999



Im Jahr 1999 erwarben insgesamt 3 052 ausländische Bürgerinnen und Bürger im Land Brandenburg die deutsche Staatsbürgerschaft. Dies wurde anhand der **Angaben der Brandenburger Einbürgerungsbehörden** ermittelt. Mit ca. 1 300 Personen (fast 45 Prozent) bzw. ca. 1 200 Personen (fast 40 Prozent) machten **Kasachen** und ehemalige Angehörige der Russischen Föderation die weitaus größte Gruppe aus. Es wurden 1 494 männliche und 1 558 weibliche Personen eingebürgert. Ein Viertel der Einbürgerungen betraf Kinder unter 15 Jahre.



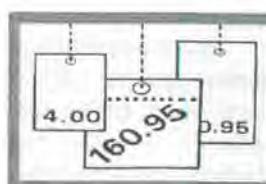
Einen Anspruch auf Einbürgerung hatten 2 898 Personen, bei 154 entschieden die Behörden auf dem Ermessenswege.

Ein direkter Vergleich mit Einbürgerungsangaben der vorhergehenden Jahre ist nicht mehr möglich. Am 15. Juli 1999 trat das Gesetz zur Reform des Staatsangehörigkeitsrechts in Kraft. In diesem ist u. a. festgelegt, dass Personen, die ab 01. August 1999 Deutsche im Sinne des Artikels 116 Abs. 1 des Grundgesetzes sind, ohne die deutsche Staatsangehörigkeit zu besitzen, automatisch die deutsche Staatsangehörigkeit erwerben. Dieser Personenkreis umfasst gemäß Wortlaut des Grundgesetzes Flüchtlinge oder Vertriebene deutscher Volkszugehörigkeit oder deren Ehegatten oder Abkömmlinge, die im Gebiet des Deutschen Reiches nach dem Stand vom 31. Dezember 1937 Aufnahme gefunden haben. Ab 01. August 1999 sind diese Fälle in der Einbürgerungsstatistik nicht mehr nachweisbar.

#### Rund 5 200 EU-Bürger leben im Land Brandenburg

Zum Ende des Jahres 1999 waren 5 228 Bürger anderer Staaten der europäischen Union mit einer Hauptwohnung im Land Brandenburg registriert und damit 115 weniger als noch im Vorjahr. Die größte Gruppe der im Land lebenden Unionsbürger bilden Italiener (971), gefolgt von Österreichern (643), Portugiesen (625) und Griechen (568). Zugenommen hat gegenüber dem 31.12.1998 die Zahl der Österreicher (+ 57), Spanier (+ 32) und Niederländer (+ 62). Dagegen haben vor allem Portugiesen (- 219) und Italiener (- 107) das Bundesland wieder verlassen. Fast drei Viertel der in Brandenburg lebenden Unionsbürger waren männlichen Geschlechts.

Durchschnittliche jährliche Teuerungsrate für das Jahr 2000 lag bei 2,0 Prozent



Der Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte stieg für das Land Brandenburg von Mitte Dezember 2000 bis Mitte Januar 2000 um 0,9 Prozent (Vormonat: 0,1 Prozent) auf einen Indexstand von 108,2 (Basis 1995=100). Die Teuerungsrate gegenüber Januar 2000 betrug + 2,4 Prozent. Im Januar wurde damit ein deutlicher Preisschub gegenüber Dezember 2000 sichtbar. Die Entwicklung im Januar wurde hauptsächlich durch kräftige Preissteigerungen bei Nahrungsmitteln, Versorgungstarifen für das Wohnen und Dienstleistungen verursacht.

Für das gesamte Jahr 2000 wurde, wie bereits im Dezember berichtet, eine durchschnittliche jährliche Teuerung von 2,0 Prozent ermittelt.

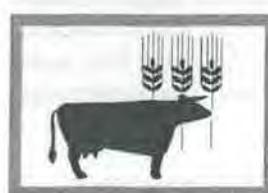
Die Entwicklung im Dezember 2000 wurde durch Preissteigerungen bei Obst, Gemüse, Gas, Umlage für Zentralheizung, Flugreisen und Miete für Ferienwohnungen hervorgerufen, die aber durch merkliche Preissenkungen bei Kraftstoffen sowie Bekleidung gedämpft wurde. Gegenüber Dezember 1999 ist der Preisindex um 2,3 Prozent angestiegen.

Für das Jahr 2000 ist im Vergleich zum Jahr 1999 wieder ein merklicher Anstieg der Preise zu verzeichnen. Die durchschnittliche jährliche Teuerung betrug 2,0 Prozent. Sie lag damit wieder deutlich über dem Niveau der Jahre 1999 und 1998 (1999/98: + 0,3 Prozent, 1998/97: + 0,7 Prozent).

Entscheidend beeinflusst wurde diese Entwicklung durch die Preisbewegungen der vom Mineralölmarkt abhängigen Produkte. So sind die Preise bei Kraftstoffen um + 19,9 Prozent, Gas um + 16,8 Prozent, Heizöl um + 57,9 Prozent, Fernwärme und Umlage für Zentralheizung um + 12,6 Prozent angestiegen.

Weiterhin war diese Entwicklung gekennzeichnet durch den Anstieg der Preise der Wohnungsnebenkosten + 6,4 Prozent, Ausgaben für Bildung + 6,2 Prozent, Gesundheitspflege + 0,9 Prozent, Pauschalreisen + 4,3 Prozent, Miete für Ferienwohnungen + 1,6 Prozent sowie Versicherungsdienstleistungen + 4,8 Prozent. Verbraucherfreundlich waren im Jahr 2000 die Preise für Nahrungsmittel - 0,8 Prozent, Möbel und Waren für den Haushalt - 0,4 Prozent und Telekommunikationsdienstleistungen - 4,9 Prozent zu bewerten.

## Brandenburgs Gemüse steht hoch in der Gunst der Verbraucher



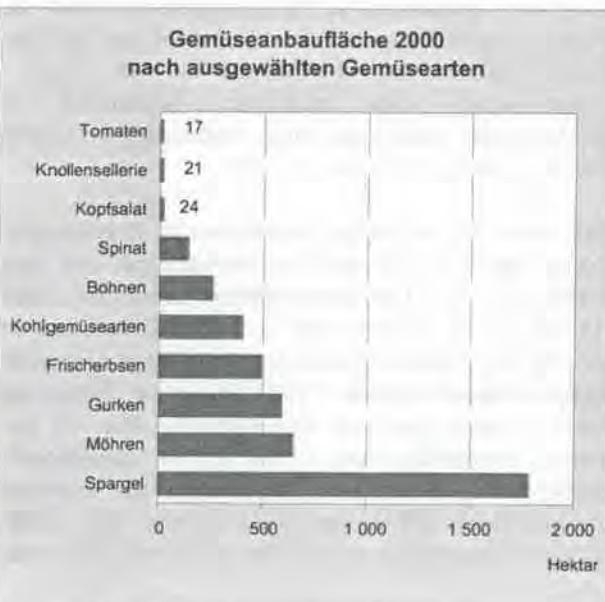
Im Jahr 2000 wurde in Brandenburg auf über 5 000 Hektar Gemüse angebaut. Damit wurde erstmals wieder mehr Gemüse angebaut als 1991. Zentren des Gemüseanbaus im Land Brandenburg sind

die Landkreise Potsdam-Mittelmark (1 472 Hektar) und Märkisch-Oderland (1 095 Hektar). In diesen beiden Landkreisen wächst über die Hälfte des Brandenburger Gemüses.

Bis 1994 war die Anbaufläche um fast ein Drittel zurückgegangen. Seither ist die Nachfrage nach brandenburgischen Gemüse - bis auf eine Unterbrechung 1997/1998 - ständig gewachsen. Der Nachfragezuwachs bezieht sich insbesondere auf den Anbau von **Freilandgemüse**, wogegen Gemüse unter Glas oder Folie in Anbetracht einer starken in- und ausländischen Konkurrenz weniger angebaut wird.

Der Gemüseanbau konzentriert sich in Brandenburg auf **immer weniger Gemüsearten**. Dominierend ist der **Spargel**, der auf mehr als einem Drittel der Gemüseanbaufläche des Landes angebaut wird (1 794 Hektar).

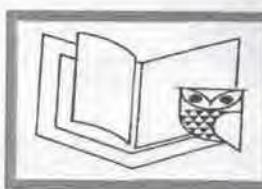
Noch vor zehn Jahren waren mit 1 786 Hektar die verschiedenen **Kohlgemüsearten** in Brandenburg das vorrangig angepflanzte Gemüse. Heute beträgt die Anbaufläche dieses Gemüses nur noch 404 Hektar. Relativ konstant blieb mit 652 Hektar im Jahr 2000 der **Möhrenanbau**, die zweithäufigste angebaute Gemüseart.



Brandenburger **Gurken**, von denen vor allem die Spreewaldgurken zunehmend über die Landesgrenzen bekannt

geworden sind, wuchsen im Jahr 2000 auf 597 Hektar. Auch bei diesem Gemüse wurde in diesem Jahr wieder der Stand von 1991 erreicht, nachdem 1993 ein Rückgang auf 260 Hektar zu verzeichnen war. Zunehmend an Bedeutung gewinnt Gemüse, das für die Konserven- und Verarbeitungsindustrie produziert wird.

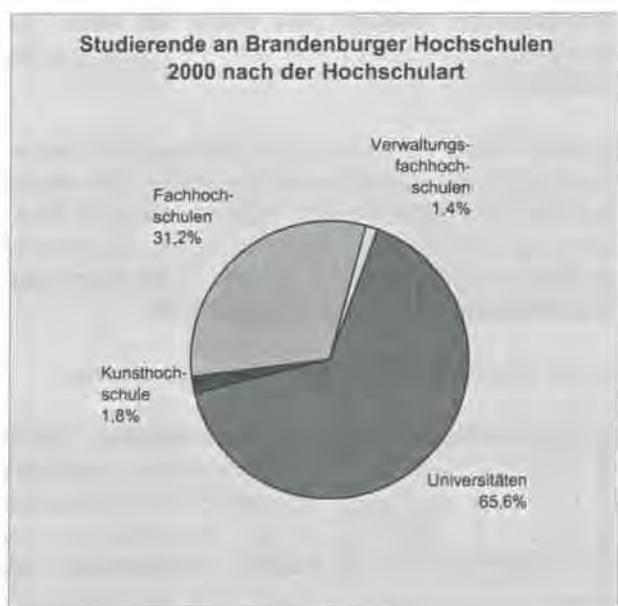
## Neuer Höchststand bei den Studierendenzahlen



Im Wintersemester 2000/2001 sind nach vorläufigen Angaben 32 724 Studierende an den elf Hochschulen des Landes Brandenburg als Haupt- oder Nebenhörer eingeschrieben. Das sind 2 625 oder 8,7 Prozent mehr als im Wintersemester des Vorjahres. Obwohl die Zahl der Studentinnen um 1 139 auf 16 249 stieg, lag die Frauenquote erstmals seit 1991 (dem Jahr der Neugründung der meisten brandenburgischen Hochschulen) unter 50 Prozent.

Die brandenburgischen Hochschulen werden für **ausländische Studierende** zunehmend attraktiver. Das belegen die gestiegenen Studierendenzahlen an den meisten Hochschulen Brandenburgs. Entsprechend der internationalen Ausrichtung ist der Anteil ausländischer Studierender an der **Europa-Universität Viadrina** nach wie vor am höchsten (41,5 Prozent). Den höchsten absoluten Anstieg gegenüber dem letzten Wintersemester (+ 258) hat aber die **Brandenburgische Technische Universität Cottbus** zu verzeichnen: Hier studieren derzeit 788 ausländische Personen.

Rund 6 500 Studierende, soviel wie niemals zuvor, begannen erstmals ein Studium an einer brandenburgischen Hochschule, darunter ein Drittel an einer der fünf Fachhochschulen des Landes (ohne Verwaltungsfachhochschulen). Auch die Zahl der **Studienanfänger** im ersten Fachsemester erreichte mit fast 8 500 einen neuen Höchststand. An den drei **Universitäten** des Landes sind zur Zeit 21 464 Personen eingeschrieben, 1 568 mehr als im vergangenen Wintersemester. Die Zahl der Studierenden an den **Fachhochschulen** (ohne Verwaltungsfachhochschulen) stieg um 1 113 auf 10 209 an. Damit erhöhte sich der Anteil der Studierenden, die an einer Fachhochschule eingeschrieben sind, auf 31,2 Prozent.

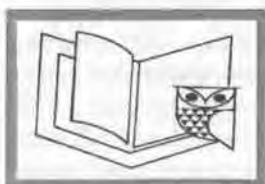


An der Hochschule für Film und Fernsehen, der einzigen Kunsthochschule des Landes, blieb die Zahl der Studierenden gegenüber dem letzten Wintersemester nahezu unverändert. An den beiden **Verwaltungsfachhochschulen** studieren 467 Personen, 57 weniger als vor einem Jahr. Am stärksten frequentiert ist nach wie vor die Fächergruppe **Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**. Im ersten Studienfach haben sich hierfür 13 166 Studierende entschieden.

Es folgen die Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften (6 363 Studierende), Ingenieurwissenschaften (5 709) und Mathematik, Naturwissenschaften (4 557). Die anderen Studierenden entfallen auf die Fächergruppen Kunst, Kunsthochschule; Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften und Sport.

## Aus Deutschland

### 51,6 Mrd. DM Hochschulausgaben im Jahr 1998



Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes gaben die öffentlichen und privaten Hochschulen in Deutschland im Jahre 1998 insgesamt **51,6 Mrd. DM** für **Lehre, Forschung und Krankenbehandlung** aus (+ 1,3 Prozent gegenüber 1997). Von den Gesamtausgaben entfielen 6,0 Mrd. DM (12 Prozent) auf Baumaßnahmen und andere Investitionen. Die Ausgaben für Personal, Sachaufwand und andere laufende Zwecke beliefen sich auf 45,6 Mrd. DM (88 Prozent der Gesamtausgaben).

Die Hochschulen finanzieren ihre **Ausgaben durch allgemeine Zuweisungen** ihrer öffentlichen und privaten Träger sowie durch eigene Einnahmen. Eigene Einnahmen sind in erster Linie Entgelte für die Krankenbehandlung, für Gutachten u. ä. (1998: 16,1 Mrd. DM) sowie von Dritten erhaltene Mittel für Lehr- und Forschungszwecke (4,8 Mrd. DM).

Nach dem Prinzip der **Einheit von Forschung und Lehre** differenzieren die Hochschulen weder bei der Finanzierung noch bei den Ausgaben nach ihren Hauptaufgaben (Lehre, Forschung und Krankenbehandlung). Da die Bedeutung der Krankenbehandlung und der Drittmittelforschung an den einzelnen Hochschulen unterschiedlich ist, berechnet das Statistische Bundesamt zum besseren Vergleich die laufenden Grundmittel für Forschung und Lehre:

Von den **laufenden Ausgaben** der Hochschulen werden die Drittmitteleinnahmen und die Einnahmen für Krankenbehandlung und dergleichen abgezogen. Die laufenden **Grundmittel** für Forschung und Lehre beliefen sich 1998 für alle Hochschulen zusammen auf 24,6 Mrd. DM. Das waren 13 700 DM je Studierenden, 129 000 DM je Absolvent oder 600 500 DM je Professorenstelle.

Zwischen den Ländern zeigen sich deutliche Unterschiede: In den **Flächenländern des früheren Bundesgebietes** beliefen sich die laufenden Grundmittel je Studierenden 1998 auf 12 800 DM, in den **neuen Flächenländern** auf 18 400 DM und in den **Stadtstaaten** auf 15 000 DM. Verglichen mit dem Wert für die Flächenländer des früheren Bundesgebietes für das Jahr 1980 (10 200 DM) waren die laufenden Grundmittel je Studierenden 1998 nominal etwa 26 Prozent höher. Um die Preissteigerungen bereinigt, ergibt sich für diesen Zeitraum jedoch ein realer Rückgang der laufenden Grundmittel je Studierenden um etwa 20 Prozent, der in erster Linie in der Entwicklung der 80er Jahre begründet ist. Im Vergleich zu 1990 lagen - preisbereinigt - die laufenden Grundmittel je Studierenden 1998 in den alten Flächenländern rund 9 Prozent über dem Niveau von 1990.

Die Höhe der laufenden Grundmittel je Studierenden hängt dabei deutlich von der Hochschulart und vom Fachgebiet ab. Die **Universitäten** wendeten 1998 15 100 DM je Studierenden auf, **Kunsthochschulen** 22 900 DM, **Fachhochschulen** 8 500 DM und **Verwaltungsfachhochschulen** 11 500 DM. In der Gliederung nach Fächergruppen war die **Humanmedizin** mit laufenden Grundmitteln von 48 700 DM am „teuersten“. Im Bereich der **Veterinärmedizin** standen 1998 je Studierenden 23 300 DM, in den **Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften** 15 000 DM, im Bereich **Mathema-**

tit und Naturwissenschaften 14 400 DM und in den Ingenieurwissenschaften 10 400 DM zur Verfügung.

**Wesentlich niedriger** waren die laufenden Grundmittel etwa in den geisteswissenschaftlichen Fächern. In den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften betrugen sie im Bundesdurchschnitt je Studierenden 4 000 DM, in der Fächergruppe Sprach- und Kulturwissenschaften 5 400 DM.

Die Hochschulen werben zusätzlich zu ihrer Grundausrüstung Drittmittel für Lehr- und Forschungszwecke von öffentlichen und privaten Einrichtungen ein, 1998 insgesamt 4,8 Mrd. DM. Je Professorenstelle waren dies rund 118 Tausend DM. Die Höhe der eingeworbenen Drittmittel wird stark von Hochschulart und Fächergruppe beeinflusst. So beliefen sich die Drittmitteleinnahmen je Professorenstelle 1998 an **Universitäten** auf 194 600 DM, an **Fachhochschulen** auf 12 200 DM. Am höchsten waren die Drittmitteleinnahmen je Professorenstelle an den Universitäten in der Fächergruppe **Ingenieurwissenschaften** mit 363 700 DM. In der Humanmedizin wurden Drittmittel in Höhe von 290 900 DM je Professorenstelle eingenommen, in den Sprach- und Kulturwissenschaften 47 900 DM und in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 59 500 DM. Am niedrigsten waren die Drittmitteleinnahmen je Professorenstelle mit 18 500 DM in der Fächergruppe **Kunst, Kunstwissenschaften**.

*Detailliertere Daten enthalten die Fachserie 11, Reihe 4.3.2 Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1998 bzw. die gemeinsam von den statistischen Ämtern des Bundes und der Länder herausgegebene CD-ROM Hochschulstatistische Kennzahlen, Teil A Monetäre Kennzahlen 1997/98.*

#### Mehr Patienten, weniger Betten, kürzere Verweildauer



Nach vorläufigen Angaben des Statistischen Bundesamtes gab es 1999 in Deutschland in 2 252 Krankenhäusern 565 000 Betten. Das sind 6 400 Betten (- 1,1 Prozent) weniger als im Vorjahr

und damit die geringste Abnahme der Bettenzahl seit 1991, dem Einführungsjahr der neuen bundeseinheitlichen Krankenhausstatistik.

Gegenüber 1998 stieg die Zahl der **Behandlungsfälle** um 369 000 (+ 2,3 Prozent). Somit setzte sich der Anstieg der Patientenzahl fort und erreichte im Jahr 1999 mit 16,3 Mill. einen neuen Höchststand.

Die **durchschnittliche Betteneinweisung** veränderte sich trotz des Bettenabbaus und der gestiegenen Patientenzahlen 1999 nicht und lag wie im Vorjahr bei 81,9 Prozent. Das lag an der kürzeren Verweildauer: Durchschnittlich wurden die Patienten im Jahr 1999 nach 10,3 Tagen aus dem Krankenhaus entlassen, 1998 nach 10,7 Tagen.

Ende 1999 waren in den Krankenhäusern insgesamt 1 032 000 Personen beschäftigt, ein Rückgang von 7 100 Personen bzw. 0,7 Prozent zum Vorjahr. Das ärztliche Personal stieg 1999 um 0,7 Prozent auf 128 700, während das nichtärztliche Personal in diesem Zeitraum um 0,9 Prozent auf 903 200 Personen abnahm und sich damit der Trend der Vorjahre fortsetzte.

1999 standen in Deutschland 68,8 Krankenhausbetten je 10 000 Einwohner zur Verfügung, ein Rückgang um 0,9 Betten je 10 000 Einwohner gegenüber 1998. Die meisten Betten je 10 000 Einwohner wiesen 1999, wie bereits in den Vorjahren, die Stadtstaaten Bremen mit 95,9 Betten und Hamburg mit 80,1 Betten sowie das Flächenland Nordrhein-Westfalen mit 76,0 Betten je 10 000 Einwohner auf. Die niedrigsten Versorgungsquoten gab es in Schleswig-Holstein (60,2), Niedersachsen (61,3) und Baden-Württemberg (61,6).

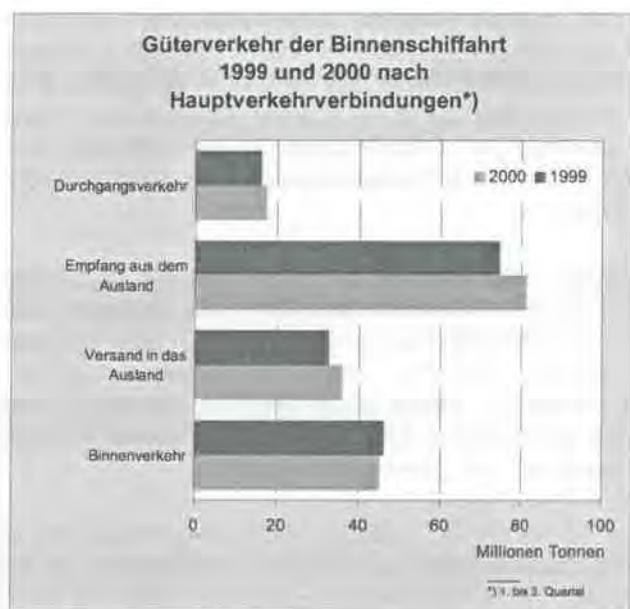
#### Binnenschifffahrt transportiert 6 Prozent mehr



Nach vorläufigen Berechnungen des Statistischen Bundesamtes wurden in den ersten neun Monaten des Jahres 2000 in der Binnenschifffahrt auf deutschen Wasserstraßen 180,1 Mill. Tonnen Güter und damit 6 Prozent mehr transportiert als im entsprechenden Vorjahreszeitraum.

Nach einem Anstieg von 6,8 Prozent im ersten Halbjahr, erhöhte sich der Güterverkehr im dritten Quartal um 4,7 Prozent. Die Transportleistung - das Produkt aus Gütermenge und Transportweite im Inland - erhöhte sich in den ersten drei Quartalen gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum um 7,5 Prozent auf gut 50 Mrd. Tonnenkilometer.

Auf sämtlichen **Hauptverkehrsverbindungen** im internationalen Verkehr stiegen die Transporte deutlich an. Der Güterverkehr von deutschen zu ausländischen Häfen nahm um 10 Prozent, von ausländischen zu deutschen Häfen um 9 Prozent und der Durchgangsverkehr um 8 Prozent zu. Die im nationalen Verkehr beförderte Gütermenge ging um 2 Prozent zurück.



Sehr unterschiedlich ist auch die Transportentwicklung bei einzelnen Gütern. Wesentlich mehr als im Vorjahr wurden Eisen, NE-Metalle (+ 20 Prozent), Halb- und Fertigerzeugnisse (+ 19 Prozent), Erze und Metallabfälle (+ 15 Prozent), landwirtschaftliche Erzeugnisse (+ 15 Prozent) und Chemikalien (+ 11 Prozent) befördert. Rückgänge verzeichneten feste mineralische Brennstoffe (- 4 Prozent) und Düngemittel (- 1 Prozent).

Stark zugenommen hat der Containerverkehr. In den ersten neun Monaten des Jahres 2000 wurden 1 014 000 TEU (= 20-Fuß-Einheiten) und damit 25 Prozent mehr als zwischen Januar und September 1999 befördert.

## Aus Europa

### Eurostat Data Shop Berlin zieht erfolgreiche Bilanz

Drei Jahre nach der Eröffnung des Eurostat Data Shop Berlin (EDS) zieht das Statistische Bundesamt eine überraschend positive Bilanz. Am 9. Dezember 1997 wurde mit der Eröffnung des EDS ein entscheidender Schritt getan, Interessenten europäischer Statistik einen hochwertigen Informationsdienst anzubieten.

Der EDS Berlin richtet sich an alle Nutzer in Deutschland, die **harmonisierte statistische Daten über die Europäische Union und ihre 15 EU-Mitgliedstaaten** sowie deren Partnerländer benötigen. Der EDS Berlin ist ein **marktorientierter Dienstleister**, der in ein Netz von 17 europaweit eingerichteten Data Shops unter dem Dach des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) eingebunden ist.

Der **EDS Berlin** bedient derzeit einen Kundenkreis von 2 400 Nutzern in Deutschland (1998: 1 050; 1999: 1 900). Ein großer Teil sind Unternehmen aus der Wirtschaft sowie Kunden aus Bildung, Wissenschaft und Kultur. In diesem Jahr wurden monatlich im Durchschnitt 918 Anfragen bearbeitet.

Gegenüber 1999 entspricht dies einer Zunahme von fast 20 Prozent und im Vergleich zu 1998 sogar von fast 70 Prozent.

Jeder Nutzer kann sich beim EDS Berlin über das **Datenangebot** informieren und unverbindliche Kostenvoranschläge einholen. Er kann sich seine Wunschkunden maßgeschneidert aus den Datenbanken von Eurostat (über 160 Mill. Daten) auf ein Format und Datenträger seiner Wahl zusammenstellen lassen, die Veröffentlichungen von Eurostat käuflich erwerben oder sie in der Präsenzbibliothek einsehen.

Die **Informationswünsche** betreffen nahezu alle statistischen Themen, wobei Daten aus den Gebieten Bevölkerung und soziale Bedingungen sowie Industrie, Handel und Dienstleistung besonders gefragt sind. Eine wichtige Rolle spielen daneben auch gesamtwirtschaftliche Informationen sowie der Intra- und Extrahandel der Europäischen Union, zu dem Daten für 11 000 Erzeugnisse im Handel zwischen 250 Ländern vorliegen.

Eurostat passt seine Angebote den **Kundenwünschen** durch interessante und vor allem aktuelle Produkte stets an. Besonders nennenswert ist der neue **Service von so genannten Echtzeitabonnementen oder Prime-up** für bestimmte **wirtschaftsstatistische Indikatoren** (z. B. Produktionsindex, Erzeugerpreisindex, Arbeitslosigkeit, Verbraucherpreisindex, Arbeitskostenindex, Vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen), bei denen der Kunde zeitgleich zur Pressemitteilung neueste Daten automatisch per e-Mail oder via **FTP** (File Transfer Protocol) zugesandt bekommt.

Der Eurostat Data Shop Berlin, der seit dem 23. September 1999 zum **i-Punkt Berlin** des Statistischen Bundesamtes gehört, ist zu erreichen unter:

*Statistisches Bundesamt*

*i-Punkt Berlin*

*Eurostat Data Shop*

*Otto-Braun-Straße 70/72 (Eingang Karl-Marx-Allee)*

*10178 Berlin • Deutschland*

*Telefon: (+49) 0 18 88-644 9427/28*

*Telefax: (+49) 0 18 88-644 9430*

*E-Mail: [datashop@statistik-bund.de](mailto:datashop@statistik-bund.de)*

## Überblick über dreißig Jahre EU-Landwirtschaft in Zahlen



Die Landwirtschaft der EU hat sich während der letzten dreißig Jahre grundlegend gewandelt. Die Anzahl der Betriebe ging zurück, die Betriebsflächen wurden größer, die landwirtschaftliche Erzeugung ist stärker spezialisiert, der Viehbestand wurde umstrukturiert und bei den Haltungsbetrieben ist eine stärkere Konzentration festzustellen. Diese Entwicklungen begünstigten den Produktivitätszuwachs und führten zu einem Rückgang des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes.

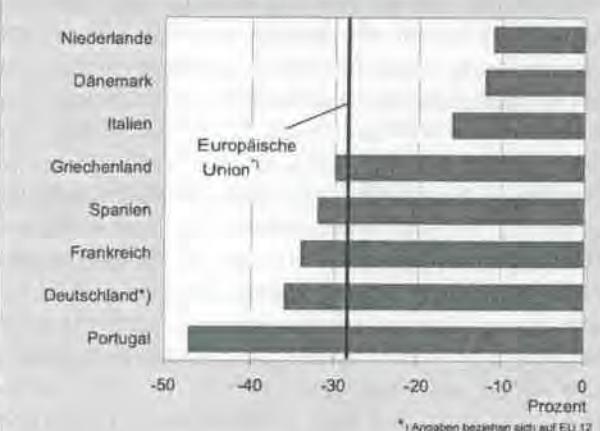
Jede vierte Arbeitskraft in der EU-Landwirtschaft ist Italiener. Nahezu 60 Prozent des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes in EU15 entfallen auf die südeuropäischen Länder **Italien** (25,6 Prozent des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes<sup>1</sup> insgesamt in EU15, 1997), **Spanien** (15,6 Prozent), **Griechenland** (8,5 Prozent) und **Portugal** (7,4 Prozent). Beträchtliche Anteile weisen auch **Frankreich** (13,6 Prozent) und **Deutschland** (9,4 Prozent) auf. In allen Mitgliedstaaten der EU12 war der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz zwischen 1987 und 1997 rückläufig. Während der Rückgang in der EU12 durchschnittlich nahezu 30 Prozent betrug, war er in **Portugal** mit - 47 Prozent besonders deutlich. Weniger ausgeprägt war er in den **Niederlanden** (- 11 Prozent), in **Dänemark** (- 12 Prozent) und **Italien** (- 16 Prozent). Charakteristisch für die europäische Landwirtschaft sind weiterhin die Familienbetriebe, die nur wenige familienfremde Arbeitskräfte einstellen. Der Anteil der Familienarbeitskräfte am Arbeitseinsatz insgesamt in der EU15 betrug 1997 nahezu 80 Prozent. Über 90 Prozent lag dieser Anteil in **Österreich** (91 Prozent), **Irland** (93 Prozent) und **Finnland** (95 Prozent). Am niedrigsten war er in **Dänemark** (60 Prozent) und im **Vereinigten Königreich** (62 Prozent); dort sind die Betriebe eher gewerblich ausgerichtet und der Anteil der regelmäßig beschäftigten familienfremden Arbeitskräfte liegt über 30 Prozent.

<sup>1</sup> Der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz wird auf der Grundlage der Jahresarbeitseinheit (JAE) berechnet. Diese entspricht der von einer Person geleisteten Arbeit, die während eines ganzen Jahres in einem landwirtschaftlichen Betrieb als Vollzeitkraft beschäftigt ist, d. h. mindestens 1 800 geleisteten Arbeitsstunden pro Jahr. Zu den ständig beschäftigten Arbeitskräften zählen die Familienarbeitskräfte und die regelmäßig beschäftigten familienfremden Arbeitskräfte. Gelegentlich beschäftigte Arbeitskräfte sind Personen, die während der dem Erhebungstag vorausgehenden zwölf Monate nicht jede Woche im Betrieb gearbeitet haben.

Ein weiteres Merkmal der europäischen Landwirtschaft sind die älteren Arbeitskräfte. So machten 1997 Landwirte mit über 55 Jahren in **Griechenland** und Italien über 45 Prozent und in **Portugal** über 50 Prozent der ständigen Arbeitskräfte aus. Der durchschnittliche Anteil lag in der EU15 bei rund 40 Prozent. Im Gegensatz dazu betrug dieser Anteil in **Frankreich**, den **Niederlanden** und in **Finnland** 25 Prozent und in **Österreich** nur 20 Prozent.

Die Umwälzungen in der Landwirtschaft sind in ihren Grundzügen zwar bekannt, der Bericht<sup>2</sup>, den Eurostat, das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften in Luxemburg kürzlich veröffentlicht hat, liefert jedoch das Zahlenmaterial, das für eine eingehende Analyse dieser Veränderungen erforderlich ist. In dieser Veröffentlichung sind die Ergebnisse der Erhebungen über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe, die in den Mitgliedstaaten zwischen 1967 und 1997 durchgeführt wurden, zusammengetragen. Sie enthält umfangreiches statistisches Material, das insbesondere einen Vergleich der Veränderungen ermöglicht, die während der letzten dreißig Jahre in den EU-Mitgliedstaaten zu beobachten waren. In dem Bericht werden die Entwicklungen dargestellt, die bei den allgemeinen Merkmalen der Betriebe, bei der Bodennutzung, der Anzahl der Betriebe, den Anbauflächen der einzelnen Kulturarten und der Zusammensetzung des Viehbestands zu beobachten waren.

Landwirtschaftlicher Arbeitseinsatz in ausgewählten Staaten der Europäischen Union  
(Veränderung 1997 gegenüber 1987)



<sup>2</sup> „Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe: Historische Ergebnisse von 1966/67 bis 1997“, ISBN 92-828-8914-9, 160 Seiten, 14,50 EUR.

## Bevölkerungsfragen im Ausland

### Alterung der Weltbevölkerung



Die zunehmende Überalterung unserer Gesellschaft ist eine große Zukunfts Herausforderung. Zum internationalen Tag der älteren Menschen am 01. Oktober

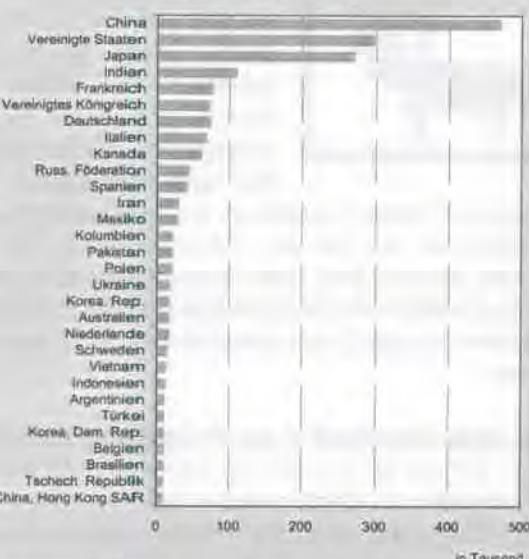
2000 erklärte der Generalsekretär der Vereinten Nationen, Kofi Annan, dass eine von zehn Personen heute älter als 60 Jahre ist. Zum Jahr 2050 wird sich das Verhältnis verdoppelt haben, einer von fünf Menschen wird dann älter als 60 Jahre sein. Diese demographische Entwicklung bezeichnete der Generalsekretär als eine der größten Herausforderungen des neuen Jahrhunderts. Der vom 8. bis 12. April in Madrid stattfindende zweite Weltkongress zur „Alterung“ wird sich mit Fragen dieser Entwicklung beschäftigen. (Auszug aus: BIB-Mitteilungen 4/2000)

### Die „ältesten Alten“ der Weltbevölkerung

Die Dynamik des natürlichen Alterungsprozesses der Weltbevölkerung zeigt sich gegenwärtig sehr auffallend in der Altersgruppe der „ältesten Alten“. Je älter eine Altersgruppe ist, desto schneller wächst sie. Das ist die Kernaussage des aktuellen UN World Population Prospects-Berichtes (Revision 1998, New York 2000).

So nahmen etwa die 60-Jährigen zwischen 1950 und 1995 um 135 Prozent zu, während die Gruppe der 70- bis 79-Jährigen um 176 Prozent anwuchs. Am stärksten jedoch ist die Entwicklung in der Altersklasse der 80-Jährigen und älteren, der sog. Gruppe der „ältesten Alten“ laut Bericht. Im gleichen Zeitraum vergrößerte sich die Anzahl dieser Bevölkerungsgruppe um mehr als das Dreieinhalbache. Im Jahre 1998 waren 66 Millionen Menschen der Weltbevölkerung 80 Jahre und älter und repräsentierten somit 1,1 Prozent der Weltbevölkerung. Gleichzeitig konzentrierte sich diese Bevölkerungsgruppe auf eine Auswahl von Ländern: mit einem Anteil von 16 Prozent an den weltweit über 80-jährigen verfügt China mit 10,5 Millionen Personen über die größte Anzahl dieser Altersgruppe; als weitere Länder mit einer beträchtlichen Anzahl 80-jähriger und älterer Personen sind neben den Vereinigten Staaten (8,6 Mio.) Indien (5,7 Mio.), Japan (4,3 Mio.), Deutschland (3,1 Mio.) und die Russische Föderation (3 Mio.); zusammengenommen machten 80-Jährigen und älteren dieser Länder einen Anteil von mehr als der Hälfte (53 Prozent) aller Menschen dieser Altersgruppe der Weltbevölkerung aus; die höchsten Anteile der „ältesten Alten“ an der Gesamtbevölkerung des jeweiligen Landes entfielen für 1998

Länder der Erde mit 10 000 und mehr Hundertjährigen im Jahre 2050  
(Mittlere Variante)



Quelle: United Nations, Dep. Of Economic and Social Affairs, Pop. Div., New York.

auf die Länder Schweden (4,8 Prozent), Norwegen (4,2 Prozent) und das Vereinigte Königreich (4,1 Prozent).

Als Folge des anhaltenden Wachstums wird die Bevölkerung der 80-Jährigen und älteren weltweit auch in absehbarer Zeit beträchtlich zunehmen. Nach Angaben der UN World Population Prospects wird demnach die Gruppe der „ältesten Alten“ bis zum Jahr 2050 weltweit 6-mal größer sein als heute. Die Anzahl der 80- bis 89-Jährigen in der Welt wird dann auf 311 Millionen Personen angewachsen sein. Dies entspricht dem 5,3-fachen der Personenzahl aus dem Jahre 1998. Die Anzahl der 90- bis 99-Jährigen vergrößert sich gar um das Achtfache und wird dann die Anzahl von 57 Millionen Personen erreichen. Die Anzahl der 100-Jährigen und Älteren wird jedoch am stärksten zunehmen und erreicht den Vorausschätzungen zufolge im Jahre 2050 eine Zahl von 2,2 Millionen (1998=135 Tausend). Wie bei der älteren Bevölkerung überhaupt, so machen auch für die Altersgruppe der über 80-jährigen die Frauen den größten Anteil aus. Mit zunehmenden Alter steigt auch der Frauenanteil überproportional stark an. Bei den über Hundertjährigen wird im Jahre 2050 das Geschlechterverhältnis auf 5:1 (Frauen/Männer) angestiegen sein. Von den Ländern dieser Erde weisen insbesondere Japan, Finnland, Italien, Norwegen, Singapur und Schweden hohe Anteile von über Hundertjährigen an der Bevölkerung auf. Die größte absolute Anzahl Hundertjähriger in der Welt entfällt jedoch mit nahezu einer halben Million auf China, gefolgt von den Vereinigten Staaten, Japan und Indien. (Auszüge aus: BIB-Mitteilungen 4/2000)

## Stationäre Versorgung in Brandenburger Krankenhäusern

Mit der vorliegenden Analyse gibt der Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) einen Beitrag zu wesentlichen Aspekten des Gesundheitswesens in Brandenburg im Spiegel der amtlichen Statistik. Es ist das Ziel der folgenden Analyse, aktuelle Strukturen und Entwicklungen im Krankheitsgeschehen in Brandenburg aufzuzeigen. Im Einzelnen wird ein Schwergewicht auf die stationäre Betreuung, die Situation und Struktur der Krankenhäuser und auf den Versorgungsgrad der Bevölkerung mit stationären Einrichtungen des Gesundheitswesens gelegt. Jüngstes Betrachtungsjahr für Aussagen zum Brandenburger Gesundheitswesen sowie für länderübergreifende Vergleiche ist das Jahr 1999. Daneben wird für das Aufzeigen von Entwicklungen und Trends der Zeitraum 1991 bis 1999 betrachtet. Da im folgenden Bericht nur ausgewählte Bereiche des Gesundheitswesens in Brandenburg behandelt werden, sei an dieser Stelle auf die weitergehenden statistischen Fachveröffentlichungen des LDS verwiesen, welche zur Beurteilung und Bewertung im Zusammenhang mit dem Thema Gesundheit regelmäßig veröffentlicht werden.

### 1 Vorbemerkungen

Für Aussagen zum Gesundheitswesen stehen im Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik die Ergebnisse der amtlichen Statistik und Geschäftsstatistiken sowie Informationen von den Landeskammern der Ärzte, Zahnärzte, Apotheker und des Statistischen Bundesamtes zur Verfügung. Diese Referenzdaten dienen als Grundlage für Aussagen zur Inanspruchnahme von Leistungen zur Prophylaxe, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation. Sie beinhalten auch die personellen und kapazitätsmäßigen Ressourcen und weisen für Teilgebiete die finanziellen Leistungen aus.

### 2 Stationäre Versorgung

#### 2.1 Kapazitäten und Kapazitätsentwicklung

##### Betten nach Fachabteilungen

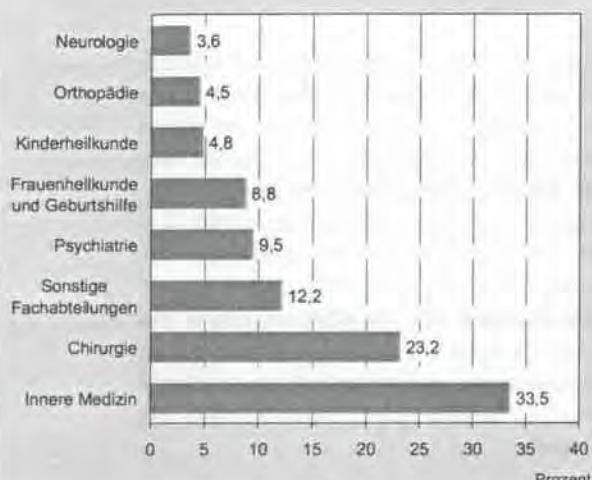
Jeder Patient hat Anspruch auf stationäre Behandlung in einem Krankenhaus, wenn die Erkrankung es erfordert und das Behandlungsziel nicht durch eine ambulante Behandlung erreicht werden kann. Die Krankenhausbehandlung wird vollstationär, teilstationär, vor- oder nachstationär oder durch ambulante Operationen erbracht. Im Land Brandenburg wurden 1999 in 53 Krankenhäusern **16 430 Betten** zur Betreuung der Patienten vor gehalten.

Aufgestellte Betten in Krankenhäusern 1991, 1993, 1995 und 1997 bis 1999

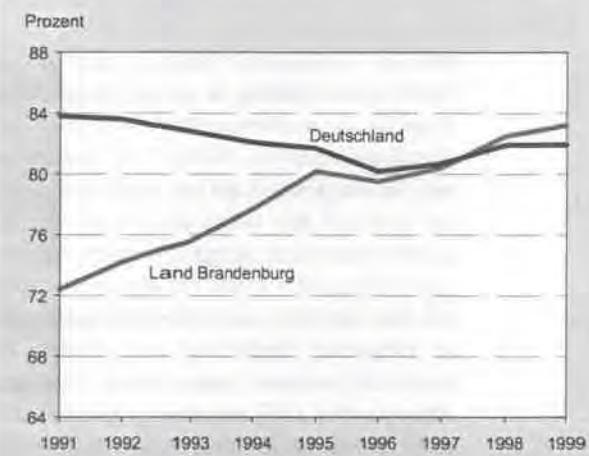
Kennziffer	1991	1993	1995	1997	1998	1999
	Anzahl					
Krankenhäuser	67	64	60	58	55	53
Aufgestellte Betten in Krankenhäusern	22 918	18 687	16 967	16 806	16 569	16 430
Innere Medizin	6 092	5 981	5 573	5 530	5 521	5 499
Chirurgie	4 885	4 576	4 166	4 001	3 881	3 810
Psychiatrie	2 543	1 720	1 441	1 538	1 564	1 560
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	2 736	1 966	1 615	1 558	1 450	1 447
Kinderheilkunde	2 139	1 267	950	920	823	781
Übrige Fachabteilungen	4 523	3 177	3 222	3 259	3 330	3 333
Aufgestellte Betten je 10 000 der Bevölkerung						
Land Brandenburg	89,5	72,9	66,8	65,5	64,2	63,3
Deutschland	83,2	77,4	74,6	70,8	69,7	68,8 <sup>1)</sup>

1) vorläufige Angaben

**Aufgestellte Betten in Krankenhäuser 1999 nach ausgewählten Fachabteilungen**



**Entwicklung der Kapazitätsauslastung im Krankenhaussektor 1991 bis 1999**



Damit wurde die Bettenkapazität seit 1991 um mehr als 30 Prozent (6 488) reduziert.

Neben der Inneren Medizin und der Chirurgie sind die Psychiatrie, die Frauenheilkunde und Geburtshilfe und die Kinderheilkunde die Fachabteilungen mit der höchsten Bettenzahl.

Von den 381 lt. Krankenhausplan bzw. Förderbescheid zur Verfügung stehenden Betten zur **intensivmedizinischen Behandlung** wurden 228 interdisziplinär, 79 für konservative und 74 für operative Behandlung genutzt. Sie waren in 29 der 53 Krankenhäuser etabliert. Insgesamt konnten 511 Betten intensivmedizinisch genutzt werden.

Außerdem waren in Brandenburger Krankenhäusern nicht bettenführende Fachabteilungen für Anästhesie, Laboratoriumsmedizin, Radiologie, Nuklearmedizin sowie Pathologie vorhanden.

#### Kapazitätsauslastung

Die aufgestellten Betten, die behandelten Patienten und die Anzahl der Pflegetage sind Kennziffern, die die Kapazitätsauslastung (Nutzungsgrad) der Betten bestimmen. Die kontinuierliche Verringerung der **Bettenkapazität** bei gleichzeitig steigender Zahl der **behandelten Patienten** verbunden mit einem Anstieg der **Pflegetage** hatte eine höhere Betteneinschaltung zur Folge. Innerhalb der neun Jahre von 1991 bis 1999 wurde der Nutzungsgrad von 72,4 Prozent auf 83,2 Prozent erhöht. Insgesamt wies Deutschland 1999 81,9 Prozent aus. 1991 waren es 83,8 Prozent.

Trotz eines erheblichen Rückganges der Bettenzahl hat der Anteil der stationär behandelten Patienten zugenommen. Dies liegt an der immer kürzeren stationären Behandlungsdauer, die sich in der Verweildauer ablesen lässt. Damit konnte der Nutzungsgrad langfristig erhöht werden. Bei der Krankenhausplanung gilt als Richtschnur, dass die für die Sicherstellung der Krankenhausversorgung des Landes als notwendig erachteten Kapazitäten in der Regel zu 85 Prozent ausgelastet sein sollten.

**Entwicklung im Krankenhaussektor 1991 bis 1999**

Jahr	Aufgestellte Betten	Behandelte Patienten	Pflegetage	Kapazitätsauslastung	
				Land Brandenburg	Deutschland
		Anzahl		Prozent	
1991	22 918	378 476	6 057 514	72,4	83,8
1992	21 002	396 146	5 704 865	74,2	83,6
1993	18 687	397 081	5 154 522	75,6	82,8
1994	17 535	405 862	4 971 540	77,7	82,1
1995	16 967	418 794	4 968 365	80,2	81,7
1996	16 879	430 279	4 912 859	79,5	80,2
1997	16 802	446 350	4 932 897	80,4	80,7
1998	16 569	462 401	4 991 846	82,5	81,9
1999	16 430	476 355	4 991 211	83,2	81,9 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> vorläufige Angaben

### Dialyseplätze

In sieben Krankenhäusern des Landes waren 1999 insgesamt 56 Dialyseplätze zur Hämo- und Peritonealdialyse vorhanden. Dialysen werden vorrangig stationär, aber auch teilstationär und ambulant an Krankenhäusern durchgeführt.

### Tages- und Nachtklinikplätze

Die 292 Tagesklinikplätze sind vorrangig für psychiatrische Behandlung, in geringerem Maße für Geriatrie, Psychosomatik sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie bereitgestellt. Nachtklinikplätze wurden nicht vorgehalten.

### Arzneimittelversorgung

18 Krankenhäusern sind eigene Apotheken angeschlossen, welche die Eigenversorgung mit Arzneimitteln sicherten. Fünf dieser Krankenhausapothen dienten nur der Selbstversorgung der Krankenhäuser, denen sie angegliedert sind.

Während in 25 Krankenhäusern die Absicherung mit Arzneimitteln durch eine Apotheke eines anderen Krankenhauses erfolgte, wurde der Bedarf von zehn stationären Einrichtungen in öffentlichen Apotheken abgedeckt.

## 2.2 Patientenzahl und durchschnittliche Verweildauer

### Patienten nach Fachabteilungen

Im Jahr 1999 wurden 486 684 Patienten insgesamt in Krankenhäusern des Landes Brandenburg vollstationär behandelt. Damit hat sich die Zahl der stationären Behandlungsfälle allein in den Jahren ab 1993, dem ersten Jahr der Erfassung von Behandlungsdiagnosen in Krankenhäusern, um mehr als 83 000 Behandlungsfälle erhöht. Analog zur Bettenkapazität wurden die meisten Patienten in den Fachabteilungen Innere Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Kinderheilkunde und Psychiatrie medizinisch betreut.

Patienten, die in ein Krankenhaus aufgenommen und noch am gleichen Tag wieder entlassen bzw. in ein anderes Krankenhaus verlegt werden sowie Patienten, die am Aufnahmetag verstorben sind, zählen als Stundenfälle. 1999 wurden 10 329 Patienten in ein Krankenhaus eingewiesen, die noch am gleichen Tag wieder entlassen oder in ein anderes Krankenhaus verlegt wurden. 9,4 Prozent dieser Stundenfälle verstarben am Aufnahmetag.

### Aus dem Krankenhaus entlassene vollstationäre Patienten nach Fachabteilungen<sup>1)</sup>

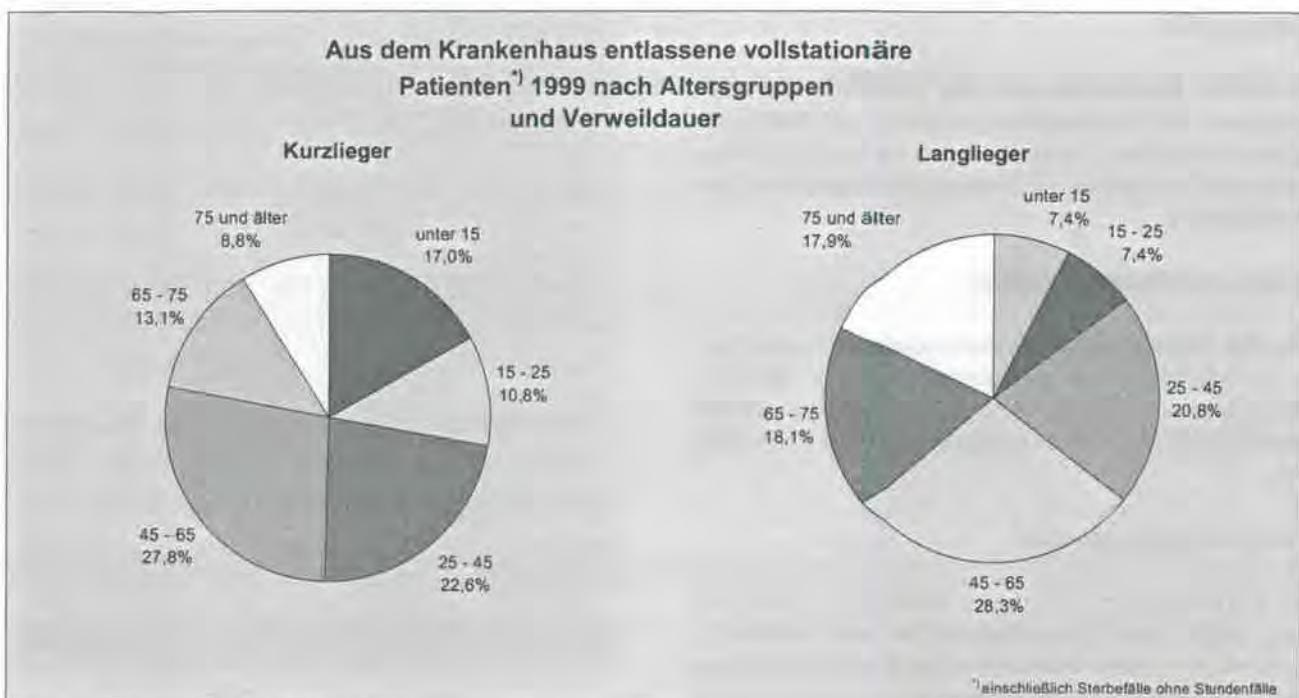
Fachabteilung	1993	1995	1997	1998	1999
Innere Medizin	121 100	133 781	140 511	147 983	154 436
Chirurgie	107 627	117 440	122 515	119 652	120 454
Frauenheilkunde u. Geburtshilfe	60 419	57 081	58 552	61 191	62 106
Kinderheilkunde	32 799	31 582	32 706	33 542	32 319
Psychiatrie	11 064	15 520	17 878	20 396	21 252
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	19 997	19 051	18 725	18 803	19 149
Urologie	11 799	14 187	16 247	16 436	18 008
Orthopädie	11 040	13 778	15 883	16 037	15 881
Neurologie	6 767	7 965	9 530	10 978	13 024
Sonstige Fachabteilungen	20 747	24 546	28 726	30 172	30 055
<b>Insgesamt</b>	<b>403 359</b>	<b>434 911</b>	<b>462 273</b>	<b>475 190</b>	<b>486 684</b>

<sup>1)</sup> Insgesamt, d. h. einschließlich Sterbefälle und Stundenfälle

### Durchschnittliche Verweildauer

Die Verweildauer gibt die Zahl der Tage an, die ein Patient durchschnittlich in stationärer Behandlung verbringt. Die durchschnittliche Verweildauer als Quotient aus der Zahl der Pflegetage und den behandelten Patienten wurde im Zeitraum von 1991 bis 1999 um 5,5 Tage von 16,0 auf 10,5 verringert. Weil bei Stundenfällen keine Pflegetage gezählt werden, sind sie in der Kennziffer der durchschnittlichen Verweildauer nicht enthalten.





Ein Viertel aller stationär Behandelten hatte eine Verweildauer bis zu drei Tagen. Rund 75 Prozent der Patienten wurden vier und mehr Tage in Krankenhäusern vollstationär betreut.

### 2.3 Stationär behandelte Patienten

#### Häufigste Behandlungsdiagnosen

Im Jahr 1999 wurden 476 355 Patienten in Brandenburger Krankenhäusern behandelt (Stundenfälle bleiben hierbei unberücksichtigt).

Den häufigsten Anlass stationärer Behandlung bildeten mit 17,8 Prozent Krankheiten des Kreislaufsystems. Vorrangige Behandlungsgründe waren hier Ischämische Herzkrankheiten und Krankheiten des zerebrovaskulären Systems. Herzinfarkt und Schlaganfall führten in 4 191 bzw. 7 705 Fällen zur Krankenhausaufnahme. Insgesamt wurden Patienten mit Krankheiten des Kreislaufsystems 11,5 Tage stationär behandelt.

Entgegen dem Bundesdurchschnitt vergangener Jahre lagen auch 1999 Verletzungen und Vergiftungen in Brandenburg an zweiter Stelle der Häufigkeit von Krankenhausaufenthalt. Die 53 367 Patienten befanden sich durchschnittlich 9,7 Tage im Krankenhaus. Brüche, Schädelverletzungen und Gehirnerschütterung waren die häufigsten Gründe dafür.

Fast ebenso oft waren Krebserkrankungen (11,2 Prozent) Ursache von stationären Behandlungen. Sie wiesen eine Behandlungsdauer von 10,4 Tagen aus. Von bösartigen Neubildungen in dieser Krankheitsklasse waren u.a. die Genitalbereiche, Bereiche des Atmungsgange, der weiblichen Brustdrüse und des Verdauungsapparates betroffen.

Krankheiten der Verdauungsorgane führten in 49 697 Fällen zur Krankenhausbehandlung. Blinddarmentzündungen, Gallensteinleiden und Leistenbrüche waren die hauptsächlichsten Ursachen. Die Liegedauer betrug im Durchschnitt 9,4 Tage.

35 133 Patienten mit Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, 31 750 Patienten mit Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes sowie 31 517 Patienten mit Krankheiten der Atmungsorgane rangierten 1999 in der Häufigkeit stationärer Behandlungen auf den weiteren Plätzen.

In 36 Krankenhäusern wurden im Jahr 1999 Betten für Frauenheilkunde und Geburtshilfe vorgehalten. 15 367 Kinder wurden hier geboren. Insgesamt waren 15 216 Frauen bei Normaler Entbindung sowie anderen Indikationen zur Behandlung der Schwangerschaft, bei Wehen und Entbindung oder Komplikationen, die hauptsächlich im Verlauf der Wehen und der Entbindung auftreten, in medizinischer Betreuung.

**Rangfolge der häufigsten Behandlungsdiagnosen der Jahre 1993, 1995 und 1997 bis 1999  
Land Brandenburg und Bundesrepublik Deutschland im Vergleich**

Diagnoseklasse	1993		1995		1997		1998		1999	
	Rang	Behandlung								
		Prozent								
<b>Krankheiten des Kreislaufsystems</b>										
Land Brandenburg	1	14,3	1	16,6	1	17,2	1	17,7	1	17,8
Deutschland	1	15,4	1	16,3	1	16,7	1	17,1	1	17,1
<b>Verletzungen und Vergiftungen</b>										
Land Brandenburg	2	13,5	2	13,3	2	12,3	2	11,6	2	11,2
Deutschland	3	11,0	3	10,7	3	10,5	3	10,1	1	1
<b>Neubildungen</b>										
Land Brandenburg	4	9,5	4	9,9	3	10,7	3	10,8	3	11,2
Deutschland	2	11,1	2	11,3	2	11,4	2	11,6	1	1
<b>Krankheiten der Verdauungsorgane</b>										
Land Brandenburg	3	11,7	3	11,0	4	10,4	4	10,3	4	10,4
Deutschland	4	10,1	4	9,7	4	9,6	4	9,6	1	1
<b>Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane</b>										
Land Brandenburg	5	9,0	5	8,0	5	7,6	5	7,4	5	7,4
Deutschland	6	7,7	5	7,2	7	6,7	7	6,6	1	1
<b>Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes</b>										
Land Brandenburg	8	5,4	7	6,1	7	6,3	7	6,5	6	6,7
Deutschland	8	6,9	7	6,9	6	6,9	5	7,1	1	1
<b>Krankheiten der Atmungsorgane</b>										
Land Brandenburg	6	8,7	6	7,7	6	6,7	6	6,6	7	6,6
Deutschland	7	7,2	8	6,7	8	6,3	8	6,5	1	1

Bei 2 389 Frauen erfolgte die Entbindung durch Kaiserschnitt, 451 Frauen wurden durch Vakuumextraktion und 449 Frauen durch Zangengeburt entbunden.

Wurden 1991 noch 98 Prozent aller Kinder in Krankenhäusern geboren, hat sich dieser Anteil bis 1999 auf 85 Prozent Klinikentbindungen verringert.

Entbindungen und Geburten in Krankenhäusern 1991 bis 1999										
Jahr	Entbundene Frauen					Wegen Fehl- geburt behan- delte Frauen	Geborene Kinder			
	insge- samt	und zwar					insge- samt	lebend- geboren	tot- geboren	
		darunter Entbindungen durch			mit Kompli- kationen					
	Kaiserschnitt	Vakuum- extraktion	Zangen- geburt							
1991	16 732	1 547	522	647	1 547	1 840	16 910	16 858	52	
1992	12 670	1 486	406	432	1 343	1 511	12 761	12 713	48	
1993	11 527	1 482	319	352	1 692	1 667	11 662	11 627	35	
1994	11 463	1 402	309	365	939	1 655	11 600	11 556	44	
1995	12 097	1 522	300	393	680	1 626	12 238	12 188	50	
1996	13 432	1 854	407	451	849	1 805	13 585	13 526	59	
1997	14 437	2 114	433	476	634	1 928	14 606	14 556	50	
1998	14 774	2 346	427	464	654	2 296	14 944	14 888	56	
1999	15 196	2 389	451	449	578	2 353	15 367	15 305	62	

#### Behandelte Patienten nach Altersgruppen und Geschlecht

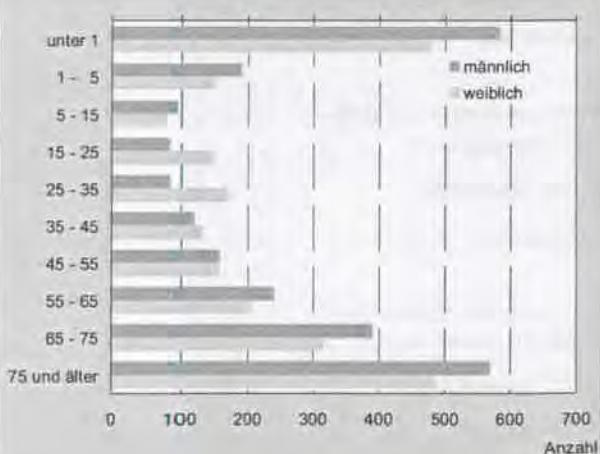
Den größten Anteil der stationär Behandelten nahmen erwartungsgemäß Personen im höheren Lebensalter ein, da das Erkrankungsrisiko deutlich zunimmt. Die Hälfte aller Krankenhauspatienten hatte das 55. Lebensjahr überschritten.

Neben altersspezifischen Krankheiten - z. B. gerontopsychiatrische Erkrankungen - sind auch altersunspezifisch auftretende Erkrankungen Gründe für einen Krankenhausaufenthalt.

An erster Stelle führten bei diesem Personenkreis Krankheiten des Kreislaufsystems zur stationären Einweisung. Auch Krebserkrankungen waren verstärkt für die Krankenhausbehandlung älterer Menschen notwendig.

Knapp 10 Prozent aller Patienten in Krankenhäusern waren unter 15 Jahre alt. Während bei Säuglingen bestimmte Affektionen, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben, Hauptursache stationärer Aufnahme bildeten, wurden Kinder bis zum 15. Lebensjahr vorrangig in Krankenhäuser eingewiesen, um Krankheiten der Atmungsorgane oder Verletzungen und Vergiftungen zu behandeln. Wegen Verletzungen und Vergiftungen waren insgesamt vorrangig Personen jüngerer Altersgruppen (15 bis unter 35 Jahre) bzw. ältere Patienten (55 Jahre und älter) in stationären Einrichtungen. Krankheiten der Verdauungsorgane sowie der Harn- und Ge-

Vollstationär behandelte Patienten je 1 000 der Bevölkerung 1999 nach Altersgruppen und Geschlecht



schlechtsorgane führten mit zunehmendem Alter häufiger zu Krankenhaus-Einweisungen.

Bei Betrachtung der Behandlungshäufigkeit nach Geschlecht zeigten sich insgesamt einige Unterschiede. Grundsätzlich wurden ca. zehn Prozent mehr weibliche als männliche Personen in Krankenhäusern behandelt. Blieben dabei die rund 25 500 Frauen, die wegen Komplikationen der Schwangerschaft, bei Entbindung und im Wochenbett im Krankenhaus waren, unberücksichtigt, halbiert sich diese Differenz.

## Rangfolge vollstationärer Behandlungen 1993, 1995 und 1997 bis 1999 nach Geschlecht

Diagnoseklasse	1993		1995		1997		1998		1999	
	Rang	Behandlung								
		Prozent								
<b>männlich</b>										
Krankheiten des Kreislaufsystems	2	15,0	1	17,8	1	18,7	1	19,4	1	19,3
Verletzungen und Vergiftungen	1	18,4	2	17,1	2	15,6	2	14,3	2	13,7
Krankheiten der Verdauungsorgane	3	13,1	3	11,9	3	11,5	3	11,4	3	11,5
Neubildungen	5	8,5	5	9,2	4	10,4	4	10,6	4	11,1
Krankheiten der Atemungsorgane	4	10,7	4	9,3	5	8,2	5	8,1	5	8,0
Psychiatrische Krankheiten	6	7,0	6	7,5	6	7,8	6	8,0	6	7,7
<b>weiblich</b>										
Krankheiten des Kreislaufsystems	1	13,7	1	15,6	1	16,1	1	16,3	1	16,5
Neubildungen	4	10,3	3	10,5	2	10,9	2	11,0	2	11,2
Komplikationen der Schwangerschaft, bei Entbindung und im Wochenbett	5	10,1	6	9,0	4	9,9	3	9,9	3	9,8
Krankheiten der Verdauungsorgane	3	10,6	4	10,3	6	9,5	5	9,4	4	9,5
Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	2	11,9	2	10,6	3	10,0	4	9,5	5	9,4
Verletzungen und Vergiftungen	6	10,1	5	10,1	5	9,6	6	9,4	6	9,1

## Durchschnittliche Verweildauer ausgewählter Diagnoseklassen nach Geschlecht

Diagnoseklasse	Jahr	Durchschnittliche Verweildauer	
		männlich	weiblich
Psychiatrische Krankheiten	1993	31,0	47,7
	1995	24,0	31,5
	1997	20,3	29,0
	1998	19,7	28,2
	1999	19,2	28,2
Verletzungen und Vergiftungen	1993	10,9	13,9
	1995	9,7	12,3
	1997	9,1	11,3
	1998	8,8	11,1
	1999	8,7	11,1
Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes	1993	15,6	19,6
	1995	13,9	17,3
	1997	12,1	14,6
	1998	12,0	14,1
	1999	11,6	13,6
Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe	1993	9,6	11,7
	1995	8,5	9,8
	1997	8,0	10,5
	1998	8,1	9,5
	1999	7,9	9,5
Insgesamt	1993	13,9	13,7
	1995	12,2	12,3
	1997	11,1	11,2
	1998	10,7	10,8
	1999	10,4	10,6

Besondere Unterschiede wurden bei der Behandlung einiger Diagnoseklassen deutlich. Während z. B. bei Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane und bei Endokrinopathien, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten sowie Immunitätsstörungen mehr als zwei Drittel der Patienten weibliche Personen waren, überwogen bei Psychiatrischen Krankheiten und bei Verletzungen und Vergiftungen Patienten männlichen Geschlechts. Auch in der Rangfolge der vollstationären Behandlungen beider Geschlechter werden diese Ungleichheiten deutlich.

Die durchschnittliche Verweildauer insgesamt zeigte für männliche und weibliche Patienten über alle Jahre hinweg minimale Differenzen. Erst bei der Liegedauer nach Diagnoseklassen wurden zum Teil erhebliche Unterschiede sichtbar. Beispiele dafür gibt die nebenstehende Tabelle.

Die gleichzeitige Betrachtung der Altersaufgliederung bringt einen längeren Krankenhausaufenthalt älterer Patienten gegenüber jüngeren Menschen zutage.

## Sterbefälle in Krankenhäusern

In Krankenhäusern des Landes Brandenburg ereigneten sich 1999 11 341 Sterbefälle vollstationärer Patienten. Außerdem verstarben 968 Patienten am Aufnahmetag (Stundenfälle). 34 im Krankenhaus gestorbene Patienten (0,3 Prozent) waren Kinder unter 15 Jahren.

Ein Viertel aller Sterbefälle in Krankenhäusern betraf Personen im Alter von 65 bis unter 75 Jahre. 5 791 Gestorbene - das entspricht 51,1 Prozent - waren älter als 75 Jahre.

Häufigste Todesursache bei stationär verstorbenen Patienten waren Krankheiten des Kreislaufsystems. 42,7 Prozent (4 839 Patienten) aller Sterbefälle waren darauf zurückzuführen. 2 658 Patienten verstarben im Krankenhaus an Krebserkrankungen. Der Anteil an allen stationären Sterbefällen betrug damit 23,4 Prozent. Krankheiten der Atmungsorgane (11,1 Prozent), Krankheiten der Verdauungsorgane (8,8 Prozent) und Verletzungen und Vergiftungen (4,0 Prozent) waren weiterhin Gründe der Krankenhaussterblichkeit.

## 2.4 Operationen im Krankenhaus

178 314 Patienten wurden während ihres stationären Aufenthaltes operiert. Damit sind 37,4 Prozent aller Patienten im Krankenhaus operiert worden. Ihre Verweildauer betrug insgesamt 9,7 Tage.

Der größte Anteil an Operationen wurde wegen Verletzungen und Vergiftungen, gefolgt von Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, des Kreislaufsystems und der Verdauungsorgane durchgeführt. 68,1 Prozent aller Behandlungsfälle wegen Komplikationen der Schwangerschaft, bei Entbindung und im Wochenbett wurden operiert. Einen ähnlichen hohen Operationsanteil wiesen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorga-

ne (64,6 Prozent) auf. Auch Kongenitale Anomalien (55,7 Prozent), Krankheiten des Skeletts, der Muskeln und des Bindegewebes (51,7 Prozent) und Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes (50,0 Prozent) wurden in der Mehrzahl der Fälle operativ behandelt. Bei über einem Drittel der Behandlungsfälle mit Verletzungen und Vergiftungen, Krankheiten der Verdauungsorgane, bei Neubildungen, Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane und der Atmungsorgane wurde stationär eine Operation durchgeführt.

Neben der Normalen Entbindung waren Sonstige Formen von chronischen ischämischen Herzkrankheiten (7 513 Operationen) und Cholelithiasis (Gallensteinleiden) (5 483 Operationen) die häufigsten Operationsdiagnosen.

Ihnen folgten:

- Chronische Affektionen der Tonsillen und des adenoiden Gewebes (Mandeloperationen) - 5 477 Operationen,
- Osteoarthrosen und entsprechende Affektionen (Gelenkleiden) - 5 209 Operationen,
- Katarakt (Grauer Star), - 5 100 Operationen,
- Akute Appendizitis (Blinddarmoperation) - 4 727 Operationen und Leistenbruch - 4 119 Operationen.

Im Krankenhaus durchgeführte Operationen 1999 nach Diagnoseklassen



## 2.5 Krankenhausärzte und Pflegepersonal

### Ärztliches Personal

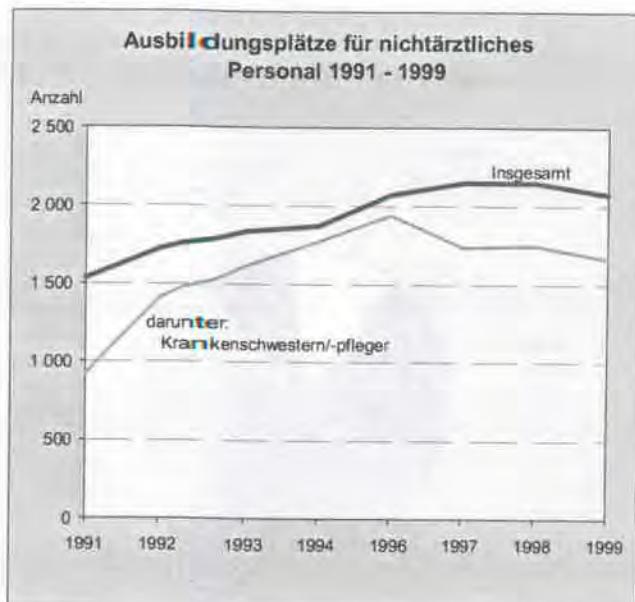
1999 waren insgesamt 2 771 Ärzte in Krankenhäusern beschäftigt. 161 Ärzte im Praktikum und 13 nicht hauptamtliche Ärzte waren darüber hinaus stationär tätig. Damit stellte der ärztliche Dienst knapp 13 Prozent des Krankenhauspersonals.

Im betrachteten Zeitraum bis 1999 ergab sich im Gegensatz zur Gesamtbeschäftigung in Krankenhäusern bei Ärzten in den Jahren ab 1993 eine kontinuierliche Steigerung. 65,7 Prozent aller im Krankenhaus tätigen Ärzte hatten eine abgeschlossene Weiterbildung. Der Anteil der Frauen bei den Krankenhausärzten betrug 1999 41,5 Prozent und blieb damit gegenüber den Vorjahren fast unverändert.

Analog zur Bettendichte war auch die ärztliche Besetzung in Krankenhäusern. 379 Ärzte arbeiteten in der Inneren Medizin, 326 Ärzte in der Chirurgie, 149 Ärzte behandelten die Patientinnen in der Fachabteilung Frauenheilkunde und Geburtshilfe und 131 Kinderärzte betreuten die Patienten der Kinderabteilungen. Außerdem waren 305 Ärzte des Fachgebietes Anästhesiologie in Krankenhäusern tätig.

### Nichtärztliches Personal

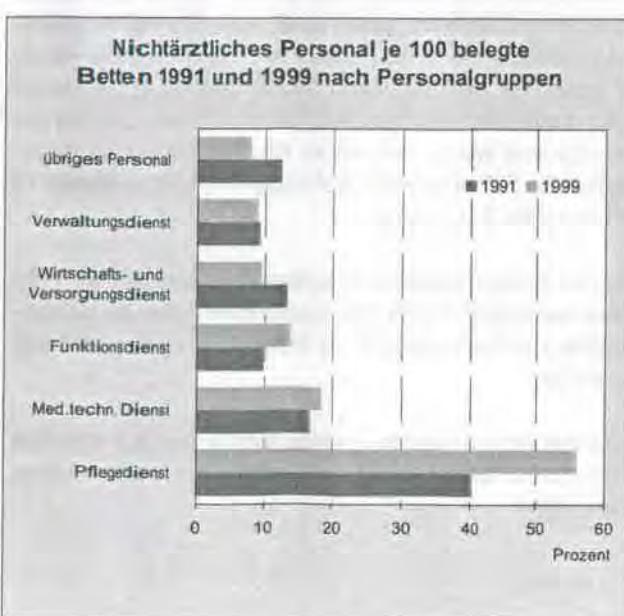
Ende 1999 waren rund 20 200 Personen im nichtärztlichen Bereich in Brandenburger Krankenhäusern beschäftigt. Das entsprach einem Personalbestand von 18 852 Vollkräften.



Der größte Anteil des nichtärztlichen Personals entfiel auf den Pflegedienst (48,8 Prozent) gefolgt vom Medizinisch-technischen Dienst (15,9 Prozent).

Die jährliche Bettenreduzierung entsprechend des Krankenhausplanes ging mit einer kontinuierlichen Verringerung der absoluten Zahl der Vollkräfte nichtärztliches Personal (1991: = 23 265, 1999: = 18 852) einher. Innerhalb des Zeitraumes von 1991 bis 1999 wurde damit in Brandenburg das nichtmedizinische Personal in Krankenhäusern um mehr als 4 400 Beschäftigte reduziert.

Dennoch wurde – auf 100 belegte Betten bezogen – der Anteil des Pflegedienstes, des Medizinisch-technischen Dienstes und des Funktionsdienstes jährlich verstärkt. Personalabbau erfolgte vorrangig im Wirtschafts- und Versorgungsdienst, im Verwaltungsdienst und in den übrigen nichtmedizinischen Personalgruppen.



19 der 53 Brandenburger Krankenhäuser waren Träger von Ausbildungsstätten mit insgesamt 2 074 Ausbildungsplätzen. Der größte Anteil der Auszubildenden (80,2 Prozent) befand sich in Krankenpflege-Ausbildung. Außerdem standen 118 Ausbildungsplätze für Krankengymnasten/-innen und 105 Ausbildungsplätze für Medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten/-innen zur Verfügung.



## 2.6 Medizintechnik in Krankenhäusern

1999 waren in den Krankenhäusern 59 Großgeräte aufgestellt. Die häufigsten Typen sind:

- Computer-Tomografen (27), die oft schon die herkömmliche Röntgendiagnostik ersetzen und als Qualitätskriterium für die Notfallversorgung gelten,
- Herzkathetermaßplätze (9) für die kardiologische Diagnostik und Therapie,
- Lithotripter (9) zur konservativen Zertrümmerung von Nieren- und Gallensteinen,
- Kernspin-Tomografen (7) für bildgebende Schichtaufnahmeverfahren zur Diagnostik und
- Linearbeschleuniger (7) in der Strahlentherapie bei Krebserkrankungen.

Die Großgeräte sind in 30 Krankenhäusern des Landes im Einsatz.

## 2.7 Kosten in Krankenhäusern

Als Kosten in Krankenhäusern werden die Kosten für stationäre Krankenhausleistungen eines Abrechnungszeitraumes im Nettoprinzip erfasst.

Nichtstationäre Kosten, wie Kosten für Forschung und Lehre und Ambulanz sind herausgelöst. Krankenkosten insgesamt setzen sich aus Personal- und Sachkosten und Zinsen für Betriebsmittelkredite zusammen.

Kosten der Ausbildungsstätten werden separat ausgewiesen. Die Summe der Kosten des Krankenhauses und der Kosten von Ausbildungsstätten ergeben die Netto-Gesamtkosten. Für die Ermittlung der bereinigten Kosten werden von den Netto-Gesamtkosten sämtliche Kosten für Leistungen abgezogen, die nicht über Pflegesätze vergütet werden. Dabei handelt es sich im besonderen um Abzüge für vor- und nachstationäre Behandlung, ärztliche und nichtärztliche Wahlleistungen und nicht gesondert erhobene belegärztliche Leistungen.

Die Kosten der Krankenhäuser insgesamt setzten sich 1999 aus rund zwei Dritteln Personalkosten, 36 Prozent Sachkosten und weniger als einem Prozent Zinsen für Betriebsmittelkredite zusammen. Bei den Personalkosten entfielen knapp 40 Prozent auf den Pflegedienst, 22 Prozent auf den ärztlichen Dienst und 12 Prozent auf den medizinisch-technischen Dienst. Der Hauptanteil der Sachkosten wurde mit fast 48 Prozent für den Medizinischen Bedarf verwendet. Auf Instandhaltung entfielen 15 Prozent der Sachkosten.

In den Krankenhäusern Brandenburgs entstanden 1999 durchschnittlich 5 213 DM bereinigte Kosten je vollstationärem Behandlungsfall. Je Pflegetag wurden 497 DM benötigt.

Die bereinigten Kosten beliefen sich je Bett auf 151 128 DM. Damit entfielen auf eine Vollkraft 114 801 DM im Jahr 1999.

Bei allen im Krankenhaus anfallenden Kosten lag das Land Brandenburg in jedem Jahr weit unter dem Niveau des Bundesdurchschnitts. Die Kosten je Bett und je Pflegetag vollstationärer Patienten wiesen im Zeitraum der Jahre ab 1991 in allen Einzelpositionen zwar schrittweise Erhöhungen auf, reichten aber an die durchschnittlich in den anderen Bundesländern verausgabten

Mittel nicht heran. Durch Intensivierung der vor- und nachstationären Behandlung und Verkürzung der Behandlungsdauer wurden auch in Brandenburg die Behandlungskosten je stationärem Behandlungsfall in den letzten Jahren deutlich verringert.

Rosemarie Zech

**Kennziffern für Gesamtkosten 1991 bis 1999 Land Brandenburg und Deutschland**

Kostenart	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Krankenhauskosten je Behandlungsfall in DM</b>									
<b>Land Brandenburg</b>									
Kosten der KH insgesamt	3 629	4 477	4 817	5 264	5 351	5 406	5 346	5 303	5 259
darunter:									
Personalkosten	2 321	2 979	3 122	3 418	3 469	3 513	3 462	3 410	3 370
Sachkosten	1 294	1 482	1 548	1 838	1 877	1 889	1 880	1 887	1 882
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>3 421</b>	<b>4 262</b>	<b>4 629</b>	<b>5 095</b>	<b>5 198</b>	<b>5 316</b>	<b>5 287</b>	<b>5 258</b>	<b>5 213</b>
<b>Deutschland</b>									
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>5 256</b>	<b>5 670</b>	<b>5 883</b>	<b>6 050</b>	<b>6 238</b>	<b>6 210</b>	<b>6 139</b>	<b>6 085</b>	.
<b>Krankenhauskosten je Pflegetag in DM</b>									
<b>Land Brandenburg</b>									
Kosten der KH insgesamt	227	293	371	417	451	473	484	491	502
darunter:									
Personalkosten	145	205	251	270	292	308	313	316	322
Sachkosten	81	102	119	145	158	165	170	175	180
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>214</b>	<b>308</b>	<b>357</b>	<b>403</b>	<b>438</b>	<b>466</b>	<b>478</b>	<b>487</b>	<b>497</b>
<b>Deutschland</b>									
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>360</b>	<b>408</b>	<b>446</b>	<b>478</b>	<b>515</b>	<b>543</b>	<b>557</b>	<b>568</b>	.
<b>Krankenhauskosten je Bett in DM</b>									
<b>Land Brandenburg</b>									
Kosten der KH insgesamt	59 924	83 615	102 358	118 055	132 071	137 811	142 029	147 984	152 462
darunter:									
Personalkosten	38 332	55 636	69 233	76 690	85 613	89 544	91 961	95 154	97 712
Sachkosten	21 376	27 671	32 893	41 233	46 322	48 163	49 954	52 660	54 576
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>56 495</b>	<b>79 591</b>	<b>98 365</b>	<b>114 321</b>	<b>128 310</b>	<b>135 520</b>	<b>140 444</b>	<b>146 728</b>	<b>151 128</b>
<b>Deutschland</b>									
<b>Bereinigte Kosten</b>	<b>109 965</b>	<b>124 747</b>	<b>134 613</b>	<b>143 158</b>	<b>153 629</b>	<b>159 299</b>	<b>164 050</b>	<b>169 808</b>	.

## Binnenschifffahrt in Brandenburg

Mit 33 152 Kilometern Länge ist Brandenburg eines der wasserstraßenreichsten Bundesländer. Der Binnenschifffahrt stehen 1 718 Kilometer schifffbare Wasserstraßen zur Verfügung. Dazu gehören die Flüsse Havel, Spree, Oder und Elbe und die mit ihnen verbundenen Kanäle.

Die Bemühungen der Verkehrspolitiker des Landes gehen seit Jahren dahin, den zunehmenden Güterverkehr von den Straßen auf andere Verkehrsträger zu verlagern. Da bietet sich in unserem Land an, die Binnenschifffahrt als einen besonders kostengünstigen, umweltverträglichen, im Energieverbrauch sparsamen und sicheren Verkehrsträger zu nutzen.

Die Binnenschifffahrtsstatistik erfasst seit 1991 die in den brandenburgischen Häfen, Lade- und Löschanlagen angekommenen und abgegangenen Schiffe sowie die von diesen ein- und/oder ausgeladenen Güter.

### Güterumschlag

Im Jahr 1999 wurden in den Häfen und Umschlagstellen insgesamt 4,73 Millionen Tonnen Güter umgeschlagen. Der Güterumschlag war zwischen den Jahren erheblichen Schwankungen unterlegen. Insbesondere 1998 erlebte die Binnenschifffahrt in Brandenburg einen Einbruch, der sich 1999 abgeschwächt fortsetzte.

Zeitraum	Güterumschlag			
	innerhalb Deutschlands	im grenzüberschreitenden Verkehr	insgesamt	darunter Lokalverkehr Brandenburgs
	1 000 Tonnen			
1995	4 900,7	954,0	5 854,7	632,3
1996	4 326,9	1 134,4	5 461,3	362,5
1997	4 750,6	1 093,8	5 844,4	551,3
1998	3 746,5	1 190,8	4 937,3	586,0
1999	3 743,0	988,6	4 731,7	934,5
1. Halbjahr 1999	1 610,5	453,3	2 063,7	317,9
1. Halbjahr 2000	1 796,6	416,9	2 213,5	532,0

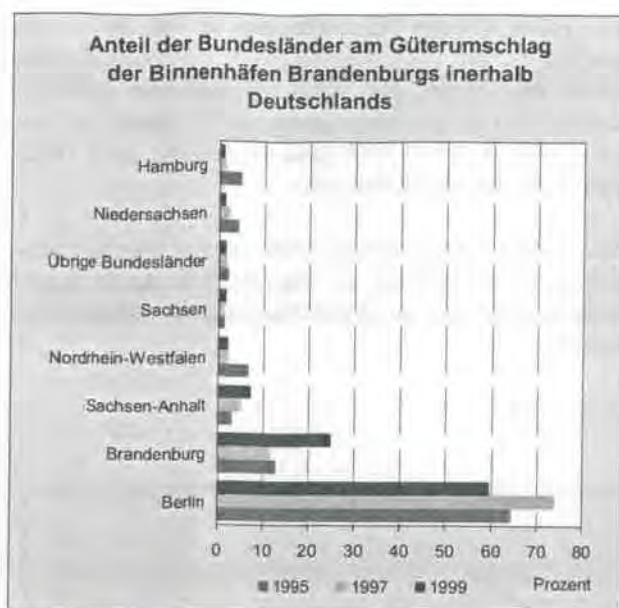
Mit Beginn des Jahres 2000 deutete sich eine Trendwende an. Bis Ende des 1. Halbjahrs 2000 wurden 2,21 Millionen Tonnen Güter in Brandenburg umgeschlagen. Das sind fast 150 000 Tonnen (+ 7,3 Prozent) mehr als im vergleichbaren Vorjahreszeitraum.

Rund ein Fünftel des gesamten Güterumschlages resultierten jährlich aus dem **grenzüberschreitenden Verkehr**. 1999 wurden 988 649 Tonnen Güter aus dem Ausland nach Brandenburg bzw. von Brandenburg ins Ausland transportiert. Das waren knapp 17 Prozent weniger als im Vorjahr. Im 1. Halbjahr 2000 sank die Umschlagsmenge um acht Prozent unter das Niveau des vergleichbaren Vorjahreszeitraumes.

Von den **3,74 Millionen Tonnen umgeschlagener Güter innerhalb Deutschlands** wurde 1999 ein Viertel (934 548 Tonnen) der Gütermenge zwischen den Häfen und Umschlagstellen innerhalb Brandenburgs befördert. Im 1. Halbjahr 2000 stieg dieser Anteil auf fast 30 Prozent mit 531 986 Tonnen.

Die anderen drei Viertel (2,81 Millionen Tonnen) bewegten die Binnenschiffer 1999 zwischen Brandenburg und den anderen Bundesländern. Der Güterverkehr mit Berlin hatte in den vergangenen Jahren die größte Bedeutung für die brandenburgische Binnenschifffahrt. 1999 wurden allein 2,23 Millionen Tonnen Güter von und nach Berlin transportiert. Das war ein Anteil von 59,6 Prozent.

Die **Schiffswände** dienten außerdem dem Güterverkehr mit den Bundesländern Sachsen-Anhalt (7,3 Prozent), Nordrhein-Westfalen (2,1 Prozent), Sachsen (1,8 Prozent), Niedersachsen (1,5 Prozent) und Hamburg (1,2 Prozent). Der Rest von 1,6 Prozent verteilte sich auf die übrigen Bundesländer.



Auch im 1. Halbjahr 2000 behauptete Berlin seine eindeutige Spitzenposition mit 59,3 Prozent. Dahinter folgten dieselben, in der Reihenfolge und Bedeutung jedoch veränderten Bundesländer: Nordrhein-Westfalen (2,9 Prozent), Sachsen-Anhalt (2,3 Prozent), Sachsen (1,6 Prozent), Niedersachsen (1,2 Prozent) und Hamburg (0,8 Prozent).

Von den 988 649 Tonnen umgeschlagener Güter im grenzüberschreitenden Verkehr entfielen allein 949 190 Tonnen (96 Prozent) 1999 auf den Güterverkehr mit Polen.

Die übrige Tonnage ergab sich aus Transporten zwischen Brandenburg und den Niederlanden (2 Prozent), der Tschechische Republik (0,8 Prozent), Belgien (0,7 Prozent), Luxemburg (0,2 Prozent), der Schweiz (0,2 Prozent) und Frankreich (0,1 Prozent).

#### Schiffsankünfte und -abgänge

Von den 17 368 im Jahr 1999 an den Häfen und Umschlagstellen gezählten Schiffsankünften sowie -abgängen wurden 80,6 Prozent durch Schiffe mit deutscher Flagge abgedeckt. 19 Prozent der Schiffe fuhren unter polnischer und nur 0,3 Prozent unter einer anderen Flagge.

Während die Gütertransporte unter deutscher Flagge gegenüber 1998 um 3,6 Prozent zunahmen, gingen die Fahrten unter polnischer Flagge um 7,9 Prozent und unter sonstigen Flaggen um über 43 Prozent zurück.



Der Trend hielt für Schiffe unter deutscher bzw. polnischer Flagge im 1. Halbjahr 2000 weiter an. Nur bei sonstigen Flaggen wurde ein Anstieg registriert. Diese Entwicklung der sonstigen Flaggen ist jedoch aufgrund des geringen Anteils nur von untergeordneter Bedeutung.

#### Transportierte Güter

Der Güterumschlag konzentrierte sich 1999 hauptsächlich auf die drei Güterabteilungen **Steine und Erden, feste mineralische Brennstoffe sowie Erze und Metallabfälle**. Der restliche Güterumschlag verteilt sich auf alle übrigen Güterabteilungen.

Der Güterumschlag von Steinen und Erden betrug 1999 insgesamt 1,86 Millionen Tonnen. Zu den Vorjahren ging er jährlich zurück. Gegenüber 1998 sank er um 18,4 Prozent. Sowohl beim Empfang als auch beim Versand lag der Hauptanteil beim Transport von Sand, Kies, Schlacke, Schotter. Feste mineralische Brennstoffe wurden 1999 mehr auf dem Schiffsweg befördert als im Jahr davor. So konnte ein Anstieg um 6,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 1,35 Millionen Tonnen ermittelt werden. Überwiegend wurde Braunkohle, Braunkohlenbriketts und Torf aus Brandenburger Häfen zu anderen deutschen Häfen versendet.

Der Umschlag von Erzen und Metallabfällen unterlag in den vergangenen Jahren Schwankungen. Während er 1998 um 5,6 Prozent zurückging, stieg er 1999 wieder um 13,4 Prozent erheblich an. Diese Entwicklung wurde hauptsächlich bestimmt durch den Empfang und Versand von Eisen- und Stahlabfällen sowie -schrott und durch den Empfang von Eisenerz.

Im 1. Halbjahr 2000 konzentrierte sich der Güterumschlag mit einem Anteil von 88,2 Prozent (1,95 Millionen Tonnen) auf die drei bereits erwähnten Güterabteilungen. Der Güterverkehr von Steinen und Erden stieg im Vergleich zum Vorjahreszeitraum und im Gegensatz zur bisherigen Entwicklung um 24,6 Prozent an. Bei den festen mineralischen Brennstoffen setzte sich der Aufwärts-trend (+ 4,7 Prozent) weiterhin fort. Für den Verkehr von Erzen und Metallabfällen deutet sich für dieses Jahr die Umkehrung des vorjährigen Aufwärstrends (- 16,3 Prozent) an.

Der **Hafen Königs Wusterhausen** ist seit Jahren mit seinem hohen Umschlagsvolumen der bedeutendste Hafen des Landes. Sein Anteil am gesamten Güterumschlag stieg in den vergangenen Jahren relativ kontinuierlich und erreichte 1999 über 40 Prozent, im 1. Halbjahr 2000 sogar 45,6 Prozent.

Der Gütertransport erfolgte 1999 auf den brandenburgischen Wasserstraßen zu vier Fünfteln durch Güterschubleichter und zu einem Fünftel durch Gütermotorschiffe.

Uta Erben

### Bevölkerungsbilanz der Gemeinden des Landes Brandenburg für die Jahre 1991 bis 1999 erschienen



Der Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) hat für alle Gemeinden des Landes eine Bevölkerungsbilanz vom 01.01.1991 bis 31.12.1999 aufgestellt.

Darin werden die jährlichen Geburten und Sterbefälle (natürliche Bevölkerungsbewegung) sowie Zu- und Fortzüge (räumliche Bevölkerungsbewegung) ausgewiesen.

Aus der Bilanz geht hervor, dass Brandenburg - nach anfänglichen Verlusten - seit 1995 als einziges neues Bundesland Bevölkerungszuwächse verzeichnen kann. So erhöhte sich die Zahl der Brandenburger um 64 460 von 2 536 747 am Ende des Jahres 1994 auf 2 601 207 Ende 1999.

Dabei profitiert das Land vor allem von den zahlreichen Zuzügen in den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin, den sogenannten "Speckgürtel" um Berlin herum.

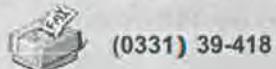
Seit 1995 sind die Wanderungsgewinne so hoch, dass die Verluste aus der natürlichen Bevölkerungsbewegung ausgeglichen werden können. Zwar steigen seit 1994 die Geburten wieder, doch die Zahl der Sterbefälle liegt weit darüber, sodass eine einfache „Reproduktion“ der Bevölkerung des Landes Brandenburg nicht gegeben ist.

Der LDS hat die Bevölkerungsbilanz

- einmal für das gesamte Land auf Kreisebene (Preis: 4,50 DM) und
- für jeden Landkreis auf Gemeindeebene (Preis pro Heft: 9,00 DM) veröffentlicht.

Die **Gesamtausgabe** für das Land und sämtliche Landkreise ist zum Preis von 110,00 DM erhältlich.

Bestellungen können unter der Faxnummer



aufgegeben werden.

Ferner ist es möglich, die Publikationen beim **Informationsservice** des LDS käuflich zu erwerben:

 Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik, Postfach 60 10 52, 14467 Potsdam

 (0331) 39 575

## Die steuerbaren Umsätze der Unternehmen im Land Brandenburg

1998 wurden im Rahmen der Umsatzsteuerstatistik in Brandenburg 74 883 umsatzsteuerpflichtige Unternehmen erfasst, die einen steuerbaren Umsatz von rd. 98,0 Milliarden DM erzielten. Ihre Anzahl erhöhte sich 1998 um 2 398 Steuerpflichtige bzw. 3,3 Prozent. 3,8 Milliarden DM Umsatzsteuer-Vorauszahlung wurden an die zuständigen Finanzämter abgeführt, 0,5 Prozent mehr als 1996. Der Bereich Handel hat 1998 mit 29,2 Milliarden DM (30,2 Prozent) Lieferungen und Leistungen und 19 630 einbezogen Steuerpflichtigen den größten Anteil im Land. Knapp drei Viertel der Umsatzsteuerpflichtigen 1998 waren Einzelunternehmen. Sie erzielten zwar mit rd. 23,5 Milliarden DM nur rd. ein Viertel der Lieferungen und Leistungen insgesamt, erbrachten jedoch mit 1,1 Milliarden DM fast ein Drittel der Umsatzsteuer-Vorauszahlungen. Die Landeshauptstadt Potsdam erzielte 1998 von den kreisfreien Städten mit 5,1 Prozent Steuerpflichtigen sowie 6,1 Prozent Lieferungen und Leistungen die höchsten Werte.

### Methodische Vorbemerkungen

In den Neuen Bundesländern wurde zum 01. Juli 1990 die bundesdeutsche Steuergesetzgebung eingeführt. Die neu gebildeten Finanzämter nahmen ihre Tätigkeit auf. Das Steuerstatistikgesetz wurde wirksam. Für das Statistikjahr 1992 wurde erstmals eine Umsatzsteuerstatistik erstellt.

Die Umsatzsteuer (auch Mehrwertsteuer genannt) ist in ihrer wirtschaftlichen Wirkung eine allgemeine Verbrauchsteuer. Mit ihr wird grundsätzlich der gesamte private und öffentliche Verbrauch (d. h. vom Letztverbraucher erworbene Güter und in Anspruch genommene Dienstleistungen) belastet.

In ihrer jetzigen Form ist die Umsatzsteuer so gestaltet, dass bei gleichem Steuersatz alle Waren und Dienstleistungen, wenn sie beim Endverbraucher ankommen, in gleicher Höhe belastet sind. Durch die Form des Vorsteuerabzuges ist eine Steuerkumulierung, d. h. die Erhebung der Steuer von der Steuer, grundsätzlich ausgeschlossen. Im Rahmen der durch das novellierte Gesetz über Steuerstatistiken (Artikel 35 des Jahressteuergesetzes vom 11. Oktober 1995, BGBl. I, S. 1250, 1409), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 18. Dezember 1995 (BGBl. I, S. 1959), vorgeschriebenen Periodizität wurde für 1998 eine Umsatzsteuerstatistik durchgeführt. Zur besseren Beurteilung von Struktur und Wirkungsweise der Umsatzsteuer wird diese Statistik seit 1996 jährlich durchgeführt.

### Geschichtlicher Hintergrund

Die Umsatzsteuer ist keine „Erfindung der Neuzeit“. Schon für das Altertum ist sie als Form einer allgemeinen Verbrauchsabgabe nachweisbar und kehrt in der Karolingerzeit zum Teil unter dem lateinischen Sammelbegriff „teloneum“ (für Zölle, Gebühren, Verkehr- und Verbrauchsteuern) wieder.

In den mittelalterlichen deutschen Städten haben sich aus dem Umsatz- oder Pfundzoll des 12. und 13. Jahrhunderts in Verbindung mit verschiedenartigen Marktabgaben die sogenannten Um- oder Ungelder als allgemeine oder spezielle „Umsatzgelder“ mit Steuercharakter entwickelt. Vom 15. Jahrhundert als „Akzisen“ in zahlreiche Einzelabgaben zerfallend setzte sich die Idee einer umfassenden Generalakzise bis zur Ablösung der Akzisen im 19. Jahrhundert durch. 1916 wurde im Deutschen Reich der Umsatzsteuergedanke wieder aufgegriffen. Im Rahmen des Reichsstempelgesetzes erfolgte die Einführung eines Warenumsatzstempels als Steuer auf Warenlieferungen. 1918 wurde das Umsatzsteuergesetz mit dem System der Allphasen-Bruttoumsatzsteuer eingeführt und hatte bis 1967 Gültigkeit. Die wichtigste Veränderung in der Umsatzsteuergesetzgebung erfolgte im Jahre 1967 mit dem Übergang zum System der Mehrwertsteuer mit Vorsteuerabzug. Der Wechsel des Besteuerungssystems ergab sich aus der Notwendigkeit der Harmonisierung der Umsatzsteuern innerhalb der Europäischen Gemeinschaft. So wurde dieses System (Mehrwertsteuer mit Vorsteuerabzug) auch in allen anderen Mitgliedstaaten eingeführt.

Merkmale	Umsatzsteuerpflichtige 1996 - 1998 nach Bundesländern							
	Steuerpflichtige						Entwicklung 1998 gegenüber 1996	
	1996		1997		1998			
	insgesamt	Anteil	insgesamt	Anteil	insgesamt	Anteil		
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent		
Baden-Württemberg	391 394	14,2	397 126	14,2	404 428	14,1	3,3	
Bayern	476 733	17,3	481 951	17,2	494 266	17,3	3,7	
Berlin	106 118	3,8	102 658	3,7	109 485	3,8	3,2	
Brandenburg	70 496	2,6	72 485	2,6	74 883	2,6	6,2	
Bremen	21 164	0,8	21 362	0,8	21 496	0,8	1,6	
Hamburg	73 447	2,7	74 399	2,7	75 612	2,6	2,9	
Hessen	217 925	7,9	221 533	7,9	225 997	7,9	3,7	
Mecklenburg-Vorpommern	46 269	1,7	47 126	1,7	48 420	1,7	4,6	
Niedersachsen	232 338	8,4	237 660	8,5	242 189	8,5	4,2	
Nordrhein-Westfalen	597 474	21,6	605 079	21,6	614 845	21,5	2,9	
Rheinland-Pfalz	142 544	5,2	145 295	5,2	147 915	5,2	3,8	
Saarland	33 061	1,2	33 572	1,2	33 955	1,2	2,7	
Sachsen	125 280	4,5	127 117	4,5	131 285	4,8	4,8	
Sachsen-Anhalt	64 168	2,3	64 670	2,3	66 366	2,3	3,4	
Schleswig-Holstein	94 458	3,4	95 356	3,4	97 159	3,4	2,9	
Thüringen	70 056	2,5	70 370	2,5	71 882	2,5	2,6	
Deutschland	2 762 925	100	2 797 759	100	2 859 983	100	3,5	
Alte Bundesländer	2 386 656	86,4	2 415 991	86,4	2 467 147	86,3	3,4	
Neue Bundesländer	376 269	13,6	381 768	13,6	392 836	13,7	4,4	

Generell bietet die Umsatzsteuerstatistik sowohl für die Steuer- als auch für die Wirtschaftspolitik wichtige Informationen. Mit ihren charakteristischen Steuer- und Vorsteuermerkmalen ist die Umsatzsteuerstatistik in der Lage, Struktur und Wirkungsweise des Mehrwertsteuersystems nachzuzeichnen. Sie zeigt die Besteuerung jeder Wertschöpfungsstufe im Produktions- und Verteilungsprozess. Mit ihrer Hilfe lassen sich Steuerbelastungsvergleiche durchführen. Die Umsatzsteuerstatistik erfasst die wirtschaftlichen Tatbestände, die der Umsatzbesteuerung oder den Befreiungen zu Grunde liegen. Sie ist somit eine umfassende Statistik der Umsätze, die sich für die allgemeine Wirtschaftsbeobachtung eignet. Auf Grund der tiefen wirtschaftssystematischen Gliederung z. T. in Kombination mit Umsatzgrößenklassen und Rechtsformen, lassen sich mit Hilfe der Umsatzsteuerstatistik branchenspezifische Analysen durchführen. Für die Mittelstandsforschung kann die Umsatzsteuerstatistik Daten für Konzentrationsuntersuchungen und die Entwicklung von Unternehmensgrößen zur Verfügung stellen. Schließlich ist sie auch für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eine wichtige Erkenntnisquelle, insbesondere im Hinblick auf die Ermittlung von Bruttoproduktionswerten im Dienstleistungsbereich.

Wie bei allen Steuerstatistiken handelt es sich um eine Sekundärstatistik. Erhebungsunterlagen waren von der Finanzverwaltung auf Datenträger übergebene anonymisierte Angaben aus den Umsatzsteuer-Voranmeldungen für das Jahr 1998. Eine Umsatzsteuer-Voranmeldung hat, von wenigen Ausnahmen abgesehen, jeder Unternehmer abzugeben. In die Statistik wurden die Unternehmen einzbezogen, die 1998 monatlich oder vierteljährlich Voranmeldungen abgaben und deren Umsatz aus Lieferungen und Leistungen 1998 mindestens 32 500 DM betrug. Es fehlten somit die sogenannten Jahreszähler, die sich gemäß § 18 Abs. 2 UStG von der Voranmeldungsplast befreien ließen, da die für 1998 erwartete Umsatzsteuerzahllast 1 000 DM nicht überschritt. Von den zwischen 1997 und 1998 erfolgten Änderungen des Umsatzsteuerrechts war aus statistischer Sicht die Anhebung des Mehrwertsteuersatzes von 15 Prozent auf 16 Prozent am 01. April 1998 relevant.

#### Zahl der umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen steigt auch 1998

Im Rahmen der Umsatzsteuerstatistik wurden im Land Brandenburg **74 883 Unternehmen** erfasst, die im Jahr 1998 Umsatzsteuer-Voranmeldungen abgegeben hatten.

## Steuerbare Umsätze aus Lieferungen und Leistungen 1996 - 1998 nach Bundesländern

Merkmale	Lieferungen und Leistungen						
	1996		1997		1998		Entwicklung 1998 gegenüber 1996
	Insgesamt	Anteil	Insgesamt	Anteil	Insgesamt	Anteil	
	Millionen DM	Prozent	Millionen DM	Prozent	Millionen DM	Prozent	
Baden-Württemberg	1 023 321	14,9	1 074 107	15,1	1 138 287	15,4	11,2
Bayern	1 054 103	15,4	1 112 219	15,6	1 159 571	15,7	10,0
Berlin	200 675	2,9	200 394	2,8	196 699	2,7	- 2,0
Brandenburg	96 198	1,4	96 686	1,4	96 717	1,3	0,5
Bremen	77 712	1,1	83 931	1,2	85 287	1,2	9,7
Hamburg	391 725	5,7	407 522	5,7	409 129	5,5	4,4
Hessen	648 911	9,5	661 442	9,3	686 697	9,3	5,8
Mecklenburg-Vorpommern	62 043	0,9	62 245	0,9	62 423	0,8	0,6
Niedersachsen	573 417	8,4	595 158	8,4	627 622	8,5	9,5
Nordrhein-Westfalen	1 890 089	27,6	1 961 459	27,6	2 057 610	27,8	8,9
Rheinland-Pfalz	250 074	3,6	266 652	3,7	271 213	3,7	8,5
Saarland	72 197	1,1	72 227	1,0	74 716	1,0	3,5
Sachsen	157 920	2,3	157 649	2,2	154 464	2,1	- 2,2
Sachsen-Anhalt	90 351	1,3	88 450	1,2	87 471	1,2	- 3,2
Schleswig-Holstein	181 125	2,6	193 228	2,7	199 757	2,7	10,3
Thüringen	82 340	1,2	81 821	1,1	83 905	1,1	1,9
Deutschland	6 852 201	100	7 115 190	100	7 391 568	100	7,9
Alte Bundesländer	6 363 350	92,9	6 628 339	93,2	6 906 585	93,4	8,5
Neue Bundesländer	488 852	7,1	486 851	6,8	484 979	6,6	- 0,8

In der vorangestellten Tabelle wird deutlich, wie sich die Entwicklung der Anzahl der Steuerpflichtigen im Rahmen der Umsatzsteuerstatistik im Zeitraum 1996 - 1998 in Deutschland vollzogen hat. Hier hat das Land Brandenburg mit einer Steigerung von 6,2 Prozent im genannten Zeitraum die höchste Steigerungsrate zu verzeichnen. Der Anteil zur Gesamtzahl der erfassten Steuerpflichtigen in Deutschland ist in den aufgezeigten Statistikjahren jedoch mit 2,6 Prozent konstant geblieben.

Der **steuerbare Umsatz** in seinen Teilen „Lieferungen und Leistungen“ und „innergemeinschaftlicher Erwerb“ gemessen in DM ist ein wichtiger Faktor für den Nachweis der wirtschaftlichen Entwicklung, wobei die Kategorie der Lieferungen und Leistungen jeweils den dominanten Teil aufweist. Auf die innergemeinschaftlichen Erwerbe, die seit Einführung des europäischen Binnenmarktes am 01. Januar 1993 zum Zweck der Umsatzsteuerbelastung von Importen aus anderen EU-Staaten bei den Umsatzsteuer-Voranmeldungen zu deklarieren waren, entfielen 1998 rd. 1,3 Milliarden DM. Der Anteil der innergemeinschaftlichen Erwerbe an den

steuerbaren Umsätzen insgesamt betrug damit 1,2 Prozent. Im Jahr 1996 waren es 1,3 Prozent. Mit dem Regelsteuersatz von 15 Prozent bzw. 16 Prozent wurden 82,1 Prozent der steuerpflichtigen Umsätze aus Lieferungen und Leistungen besteuert. Gegenüber 1996 verringerten sich diese um 2,0 Prozent auf 79,4 Milliarden DM. Die Umsätze, denen der ermäßigte Steuersatz von 7 Prozent zu Grunde lag, erhöhte sich um 6,2 Prozent auf 10,8 Milliarden DM. Im Jahr 1998 berechneten die Umsatzsteuerpflichtigen ihren Abnehmern 13,4 Milliarden DM an Umsatzsteuer. Unter Berücksichtigung der abziehbaren Vorsteuer von 9,7 Milliarden DM wurde von den Unternehmen ein Betrag in Höhe von 3,8 Milliarden DM als **Umsatzsteuer-Vorauszahlung** an die zuständigen Finanzämter abgeführt. Die Umsatzsteuer-Vorauszahlungen erhöhten sich von 1996 zu 1998 um 5,0 Prozent. Die **Entwicklung der Lieferungen und Leistungen** im Land Brandenburg fiel mit 0,5 Prozent Steigerung deutlich geringer aus als der Anstieg der Steuerpflichtigen. In den neuen Bundesländern insgesamt war eine rückläufige Entwicklung der Lieferungen und Leistungen um 0,8 Prozent zu verzeichnen.

Die Unternehmen erzielten einen steuerbaren Umsatz (ohne Umsatzsteuer) von rd. **98,0 Milliarden DM**. Hier von entfielen 96,7 Milliarden DM auf Lieferungen und Leistungen. Damit steigerte sich der steuerbare Umsatz zum Jahr 1996 um 0,6 Milliarden DM bzw. 0,6 Prozent. Durchschnittlich setzte ein Unternehmen in Brandenburg 1998 aus Lieferungen und Leistungen 1,3 Mill. DM um.

#### Bereich Handel 1998 am umsatzstärksten

In der Umsatzsteuerstatistik erfolgt die wirtschaftliche Aussage für das jeweilige Statistikjahr nach der bundeseinheitlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 93). Sie umfasst für den Bereich der Steuern 15 Abschnitte. Einige ausgewählte Abschnitte verdeutlichen in der Darstellung die Entwicklung für den Zeitraum 1996 - 1998. So hat der **Bereich des Handels** 1998 mit einem Anteil von 30,2 Prozent (29,2 Milliarden DM) und 19 630 einbezogenen Steuerpflichtigen den größten Anteil im Land. 1996 waren es 19 729 Steuerpflichtige mit einem Anteil der Lieferungen und Leistungen in Höhe von 27,9 Milliarden DM.

Umsatzsteuerpflichtige und Steuerbare Umsätze 1996 und 1998 im Vergleich					
Merkmal	1996		1998		Veränderung 1998 gegenüber 1996
	Anzahl	Milli. DM	Anteil 1998	Prozent	
<b>Steuerpflichtige (Anzahl)</b>					
Land- und Forstwirtschaft	2 954	3 136	4,2	+ 6,2	
Verarbeitendes Gewerbe	6 759	6 806	9,1	+ 0,7	
Baugewerbe	11 768	13 165	17,6	+ 11,9	
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	19 729	19 630	26,2	- 0,5	
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	689	740	1,0	+ 7,4	
<b>Gesamt</b>	<b>70 496</b>	<b>74 883</b>	<b>100</b>	<b>+ 6,2</b>	
<b>Steuerbare Umsätze (Millionen DM)</b>					
Land- und Forstwirtschaft	3 303	3 494	3,6	+ 5,8	
Verarbeitendes Gewerbe	18 321	19 069	19,7	+ 4,1	
Baugewerbe	18 996	16 601	17,2	- 12,6	
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz und Gebrauchsgütern	27 871	29 235	30,2	+ 4,9	
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	436	474	0,5	+ 8,7	
<b>Gesamt</b>	<b>96 198</b>	<b>96 717</b>	<b>100</b>	<b>+ 0,5</b>	

Bezeichnend war die Entwicklung im **Baugewerbe**. Während der Anteil der Steuerpflichtigen 1998 um 11,9 Prozent gegenüber 1996 stieg, verringerte sich der Anteil der Lieferungen und Leistungen im gleichen Zeitraum um 12,6 Prozent.

Betrachtet man die **Entwicklung** der über die Umsatzsteuerstatistik erfassten Unternehmen nach der o. g. Wirtschaftszweigsystematik, so kann eine positive Aussage getroffen werden: Gab es im Zeitraum 1996 - 1998 in den 15 Abschnitten der WZ 93 im Land Brandenburg insgesamt 17 746 Gründungen, so stehen dem 9 855 Auflösungen gegenüber. Das ist insgesamt ein Plus von 7 891 Unternehmen.

Die Schwerpunkte sowohl bei den Gründungen als auch die der Auflösungen lagen im:

- Baugewerbe**
  - bei Gründung 4 526
  - und Auflösung 1 903,
- Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz**
  - bei Gründung 4 464
  - und Auflösung 3 022,
- Grundstücks- und Wohnungswesen**
  - bei Gründung 2 618
  - und Auflösung 994 und im
- Gastgewerbe**
  - bei Gründung 1 817
  - und Auflösung 1 428.

#### Einzelunternehmen - überwiegende Rechtsform in Brandenburg

Unternehmen werden in verschiedenen Rechtsformen betrieben. Jede Rechtsform stellt einen gesetzlich beschriebenen Rahmen dar, in dem sich die Unternehmung entfalten darf. Sie ist die rechtliche Verfassung der Unternehmung.

Im Land Brandenburg wurden die Unternehmen überwiegend als **Einzelunternehmen** oder als Kapitalgesellschaft geführt. Knapp drei Viertel der Umsatzsteuerpflichtigen im Jahr 1998 waren Einzelunternehmen. Ihre Zahl erhöhte sich zu 1996 um 6,7 Prozent auf 52 888 Steuerpflichtige. Die Einzelunternehmen erzielten mit 23,5 Milliarden DM zwar nur rund ein Viertel der Lieferungen und Leistungen, erbrachten jedoch mit 1,1 Milliarden DM fast ein Drittel der Umsatzsteuer-Vorauszahlungen (29,3 Prozent).

**Umsatzsteuerpflichtige und Steuerbare Umsätze  
1996 und 1998 im Vergleich**

Merkmal	1996	1998	Anteil 1998	Ver- ände- Rungen 1998 gegen- über 1996
	Anzahl/Mill. DM	Prozent		
<b>Steuerpflichtige (Anzahl)</b>				
Einzelunternehmen	49 568	52 888	70,6	6,7
Personengesell- schaften	7 403	8 165	10,9	10,3
Kapitalgesell- schaften	12 355	12 667	16,9	2,5
Sonstige Rechtsformen	1 170	1 163	1,6	- 0,6
<b>Gesamt</b>	<b>70 496</b>	<b>96 717</b>	<b>100</b>	<b>6,2</b>
<b>Steuerbare Umsätze (Millionen DM)</b>				
Einzelunternehmen	23 593	23 544	24,3	- 0,2
Personengesell- schaften	17 311	18 816	19,5	8,7
Kapitalgesell- schaften	51 576	50 795	52,5	- 1,5
Sonstige Rechtsformen	3 719	3 561	3,7	- 4,2
<b>Gesamt</b>	<b>96 198</b>	<b>96 717</b>	<b>100</b>	<b>0,5</b>

Gemessen an den Umsätzen ist die GmbH wie in der Vorstatistik die bedeutendste Rechtsform im Land Brandenburg. Gegenüber 1996 erhöhte sich die Anzahl der Steuerpflichtigen um 2,4 Prozent auf 12 611. Sie setzten Lieferungen und Leistungen in Höhe von 41,6 Milliarden DM um, welche einem Anteil von 43,0 Prozent an der Landessumme entsprach.

Gegenüber dem Statistikjahr 1996 verringerten sich die Lieferungen und Leistungen um 6,3 Prozent. Es wurden 36,7 Prozent (1,4 Milliarden DM) der Umsatzsteuervorauszahlungen von den GmbH erbracht. Das entsprach einer Verringerung gegenüber 1996 von 12,0 Prozent.

Hohe Veränderungen gegenüber 1996 sind bei den Lieferungen und Leistungen insbesondere bei den Rechtsformen KG, AG, Betriebe gewerblicher Art von Körperschaften des öffentlichen Rechts und den sonstigen Rechtsformen aufgetreten. Dagegen nahmen bei den Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften die Steuerpflichtigen um 9,3 Prozent und die Lieferungen und Leistungen um 11,6 Prozent zur Vorstatistik ab.

**Umsatzsteuerpflichtige 1996 - 1998 nach Verwaltungsbezirken**

Verwaltungsbezirk	Steuerpflichtige				Lieferungen und Leistungen			
	1996	1998	1996	1998	1996	1998	1996	1998
	Anzahl	Prozent	Mill. DM	Prozent				
<b>Kreisfreie Städte</b>								
Brandenburg an der Havel	1 893	1 969	2,7	2,6	2 661	2 228	2,8	2,3
Cottbus	3 065	3 123	4,3	4,2	4 376	4 167	4,5	4,3
Frankfurt (Oder)	1 848	1 914	2,6	2,6	3 278	2 879	3,4	3,0
Potsdam	3 564	3 803	5,1	5,1	6 045	5 913	6,3	6,1
<b>Landkreise</b>								
Barnim	4 544	5 111	6,4	6,8	4 801	4 734	5,0	4,9
Dahme-Spreewald	4 655	5 077	6,6	6,8	7 624	7 712	7,9	8,0
Elbe-Elster	3 881	3 905	5,5	5,2	4 322	3 890	4,5	4,0
Havelland	3 801	4 163	5,4	5,6	3 590	3 801	3,7	3,9
Märkisch-Oderland	5 255	5 708	7,5	7,6	6 411	7 217	6,7	7,5
Oberhavel	5 146	5 698	7,3	7,6	5 723	7 089	5,9	7,3
Oberspreewald-Lausitz	3 342	3 394	4,7	4,5	6 256	5 368	6,5	5,6
Oder-Spree	5 164	5 537	7,3	7,4	7 511	7 699	7,8	8,0
Ostprignitz-Ruppin	3 376	3 486	4,8	4,7	3 727	3 810	3,9	3,9
Potsdam-Mittelmark	6 281	6 860	8,9	9,2	7 259	7 124	7,5	7,4
Prignitz	2 673	2 732	3,8	3,7	2 645	2 834	2,7	2,9
Spree-Neiße	4 018	4 116	5,7	5,5	4 718	4 498	4,9	4,7
Teltow-Fläming	4 477	4 695	6,4	6,3	5 379	5 452	5,6	5,6
Uckermark	3 513	3 592	5,0	4,8	9 871	10 300	10,3	10,7
<b>Land Brandenburg</b>	<b>70 496</b>	<b>74 883</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>96 198</b>	<b>96 717</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
darunter								
Engerer Verflechtungsraum	26 044	29 116	36,9	38,9	35 697	37 821	37,1	39,1

### Landeshauptstadt 1998 von den vierkreisfreien Städten am umsatzstärksten

Bei der Betrachtung der regionalen Ergebnisse der Umsatzsteuerstatistik muss auf das Unternehmensprinzip hingewiesen werden. Die Umsätze werden nicht in jedem Fall dort nachgewiesen wo sie entstanden sind. Der gesamte Umsatz erscheint statistisch, egal in welcher Filiale, Zweigstelle oder Tochtergesellschaft er erwirtschaftet wird, regional immer am Sitz der Geschäftsleitung des Gesamtunternehmens.

Die Landeshauptstadt erreichte 1998 hinsichtlich der Steuerpflichtigen mit 5,1 Prozent sowie der Lieferungen und Leistungen mit 6,1 Prozent gemessen am Landesergebnis von den vier kreisfreien Städte die höchsten Werte.

Von den vierzehn Landkreisen weist 1998 der Kreis Potsdam-Mittelmark einen Anteil von 9,2 Prozent Steuerpflichtige aus (Lieferungen und Leistungen 7,4 Prozent). Der Kreis Uckermark hat bei den Lieferungen und

Leistungen mit 10,7 Prozent den höchsten Anteil im Land Brandenburg zu verzeichnen (Steuerpflichtige 4,8 Prozent).

Bei statistischen Auswertungen erfolgt im Land Brandenburg in vielen Fällen auch eine Aussage zum engeren Verflechtungsraum.

Teile der an Berlin angrenzenden Brandenburger Landkreise sowie die kreisfreie Stadt Potsdam bilden den Brandenburger Teil des engeren Verflechtungsraumes. Im Jahr 1998 umfasste er 249 Gemeinden.

Die 29 116 Brandenburger Steuerpflichtigen des engeren Verflechtungsraumes Berlin-Brandenburg rechneten 1998 Lieferungen und Leistungen in Höhe von **37,8 Milliarden DM** ab. Der Anteil zur Landessumme beträgt 39,1 Prozent. Zu 1996 erhöhten sich die Lieferungen und Leistungen um 2,0 Prozent. Die Zahl der Steuerpflichtigen stieg zu 1996 um 3 072 auf 29 116. Zum Land insgesamt ist dies ein Anteil von 38,9 Prozent. Im Statistikjahr 1996 betrug er 36,9 Prozent.

Jürgen Dymanski

### Die zwölf Bezirke Berlins Statistisches Taschenbuch 2001

Taschenbuch 11,5 x 16,5cm  
128 Seiten, DM 15,00  
Best. Nr.: 104

CD-ROM (PDF-Format)  
DM 15,00  
Best. Nr.: 104 CD

Das Taschenbuch enthält eine Fülle von Angaben zu wirtschaftlichen, politischen und sozialen Aspekten der zwölf Bezirke Berlins. Der erste Teil beschreibt kurz den historischen Hintergrund der Bezirke sowie deren Ortsteile. Im zweiten Teil werden Daten aus verschiedenen Gebieten der amtlichen Statistik die zwölf Bezirke in tabellarischer, grafischer und kartografischer Form vergleichend vor.

Neben der gedruckten Fassung ist auch eine CD-ROM (im PDF-Format) zu gleichen Bedingungen beziehbar.



### Bestellung

An das  
Statistische Landesamt Berlin  
- Vertrieb -  
Fax (030) 9021 3655

## Förderung beruflicher Aufstiegsfortbildung gewinnt zunehmend an Bedeutung

Am 1. Januar 1996 trat das Gesetz zur Förderung der beruflichen Aufstiegsfortbildung (Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz - AFBG) - auch als „Meister-BAföG“ bekannt -, in Kraft. Mit der Förderung nach diesem Gesetz wird das Ziel verfolgt, Teilnehmer und Teilnehmerinnen an Maßnahmen der beruflichen Fortbildung finanziell abzusichern.

Im Rahmen dieses Gesetzes werden Maßnahmen gefördert, deren Fortbildungsziel über dem Niveau einer Facharbeiter- oder Gesellenprüfung liegt und die Meisterebene nicht übersteigt. Förderungsfähig sind Maßnahmen mit dem Fortbildungsziel nach:

- §§ 46, 81 und 95 Berufsbildungsgesetz (z. B. Bankfachwirt, Industriemeister)
- §§ 42, 45 und 122 Handwerksordnung (z. B. Polier, Bäckermeister)
- vergleichbare bundes- bzw. landesrechtliche Fortbildungsregelungen (z. B. Fachkrankenpfleger).

Die Fortbildungsmaßnahmen müssen mindestens 400 Unterrichtsstunden umfassen, um förderungsfähig zu sein. Bei Vollzeitmaßnahmen müssen in der Regel Lehrveranstaltungen an fünf Werktagen in der Woche mit einer Dauer von mindestens 25 Unterrichtsstunden stattfinden. Vollzeitfortbildungen dürfen nicht länger als drei Jahre dauern. Bei Teilzeitmaßnahmen müssen in der Regel innerhalb von sechs Monaten 150 Unterrichtsstunden stattfinden, sie dürfen insgesamt nicht länger als vier Jahre dauern.

Die Förderung nach dem AFBG wird teils als Zuschuss und teils als Darlehen geleistet.

### Als Zuschuss kann gewährt werden:

- ein Teil des Unterhaltsbeitrages bei Vollzeitmaßnahmen
- Kinderbetreuungskosten bei Voll- und Teilzeitmaßnahmen

### Als Darlehen kann gewährt werden:

- ein Teil des Unterhaltsbeitrages bei Vollzeitmaßnahmen,
- der Maßnahmbeitrag bei Voll- und Teilzeitmaßnahmen.

Der Geförderte kann frei entscheiden, ob und in welcher Höhe er das Darlehen in Anspruch nimmt. Er kann auch ein geringeres Darlehen in Anspruch nehmen, als ihm zusteht. In der AFBG-Statistik kann zur Zeit nur das bewilligte Darlehen nachgewiesen werden, nicht aber das tatsächlich in Anspruch genommene.

Mit der Berechnung der Förderungsbeträge sind die Landesrechenzentren beauftragt. Es werden alle Angaben der bei den kommunalen Ämtern für Ausbildungsförderung eingereichten Förderungsanträge erfasst. Aus diesen Eingabedaten und Rechenergebnissen werden die Angaben für die amtliche Statistik in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt.





Im Jahr 1999 gab es im Land Brandenburg 1 003 Personen, die Anspruch auf eine finanzielle Unterstützung für die Fortbildungsmaßnahme oder für den Lebensunterhalt bzw. die Kinderbetreuung hatten. Diese Anzahl der Förderungsberechtigten ist seit 1996 auf fast das Zweieinhalbfache gestiegen.

Weniger als ein Viertel aller Förderungsberechtigten im Jahr 1999 waren Frauen. Jedoch ist der Anteil Frauen seit 1996 um fast 9 Prozentpunkte gestiegen.

Der überwiegende Anteil (82 Prozent) der Förderungsberechtigten befand sich im Jahr 1999 in einer Fortbildung laut Handwerksordnung, 16 Prozent in einer Fortbildung laut Berufsbildungsgesetz, die übrigen in Fortbildungslehrgängen nach vergleichbarem Bundes- oder Landesrecht.

Für die Aufstiegsfortbildungsförderung wurden im Jahr 1999 rund 7,1 Mill. DM bewilligt. Darin enthalten sind rund 6,3 Millionen DM Darlehen und 0,8 Millionen DM Zuschüsse. Der finanzielle Aufwand ist seit 1996 ständig angestiegen und betrug 1999 mehr als das Zweieinhalbfache von 1996.

Der Anteil der Förderungsberechtigten in einer Teilzeitfortbildung ist seit 1996 ständig zurückgegangen und macht nur noch reichlich die Hälfte aller Förderungsberechtigten aus. Die anderen Förderungsberechtigten befanden sich in einer Vollzeitfortbildung.

Erika Eltfeld

Geförderte und finanzieller Aufwand <sup>1)</sup> nach dem AFBG im Land Brandenburg 1996 - 1999									
Jahr	Geförderte		Gesamtförderung			davon			
	zusammen	darunter weiblich	finanzieller Aufwand			Vollzeitfälle		Teilzeitfälle	
			zusammen	Zuschuss	Darlehen	Geförderte	finanzieller Aufwand	Geförderte	finanzieller Aufwand
	Personen		1 000 DM			Personen	1 000 DM	Personen	1 000 DM
1996	417	61	2 661	145	2 516	131	1 427	286	1 233
1997	801	144	4 827	398	4 428	297	3 150	504	1 643
1998	943	191	5 746	573	5 173	402	4 158	541	1 588
1999	1 003	233	7 052	795	6 257	484	5 496	519	1 556

<sup>1)</sup> Abweichung der Gesamtförderung durch Rundung der Förderungsbeträge

Statistisches  
Jahrbuch  
2000

Buch, 11,7 x 17,2 cm  
645 Seiten, DM 60,00  
Best. Nr.: 101

Statistisches  
Jahrbuch  
2000

CD-ROM (PDF- und XLS Format)  
DM 60,00

Best. Nr.: 101.CD

Statistisches  
Jahrbuch  
2000

Buch und CD-ROM  
DM 90,00

Best. Nr.: 101.A

Mit dem **Statistischen Jahrbuch Berlin 2000** legt das Statistische Landesamt eine umfangreiche Dokumentation zu Daten und Fakten über Berlin im zehnten Jahr der Wiedervereinigung vor.

Auf mehr als 640 Seiten in 23 Fachkapiteln wird ein umfassender Überblick über die Ergebnisse aus der amtlichen Statistik zur Hauptstadt gegeben.

In kompakter Form beschreiben ca. 150 000 Einzeldaten die demografischen, wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Gegebenheiten Berlins zum Berichtsjahr 1999.



Das Statistische Landesamt Berlin gibt das **Statistische Jahrbuch Berlin 2000 erstmalig auf CD-ROM heraus**.

Die **Besonderheit** der elektronischen Ausgabe ist,

- dass das **komplette Jahrbuch im PDF-Format** und eine Auswahl von Grafiken zu verschiedenen Kapiteln zur Verfügung gestellt werden, und
- darüber hinaus alle **Tabellen zusätzlich im Excel 5.0 -Format** abgerufen werden können.

Damit wird all den Nutzern, die spezielle Auswertungen selbst vornehmen möchten bzw. eigene Vorstellungen zu grafischen Darstellungen haben, ein großer **Gestaltungsfreiraum** gegeben.

Das Buch bzw. die CD-ROM kosten jeweils 60,-- DM, beim gleichen Erwerbs beider Veröffentlichungen wird ein Gesamtpreis von DM 90,-- erhoben.

### Bestellung

An das  
Statistische Landesamt Berlin  
- Vertrieb -  
Fax (030) 9021 3655



# Der Einsatz multivariater Analyseverfahren zur Untersuchung von Kontingenztabellen:

## Korrespondenzanalyse und Natürliche Skalierung

Der folgende Beitrag ist das Ergebnis einer Kooperation des Landesbetriebes für Datenverarbeitung und Statistik und des Institutes für Marktforschung und Analyse/Hamburg auf dem Gebiet der multivariaten Analyseverfahren. In einem ersten Teil werden anhand ausgewählter Daten der amtlichen Statistik im Bereich der Sozialhilfegewährung die methodischen Grundzüge der Verfahren der Korrespondenzanalyse und der natürlichen Skalierung erläutert. Der Beitrag hebt die Vorteile der natürlichen Skalierung gegenüber herkömmlichen Verfahren der deskriptiven Statistik hervor und schließt mit Hinweisen zur praktischen Durchführung der natürlichen Skalierung sowie der Interpretation der gewonnenen Analyseergebnisse und des angewandten Verfahrens. Neben dem stärker methodisch ausgerichteten vorliegenden Beitrag ist beabsichtigt, in einem Folgebeitrag Ergebnisse der natürlichen Skalierung für ausgewählte amtliche Statistiken des Landes Brandenburg zu präsentieren.

### 1 Einleitung

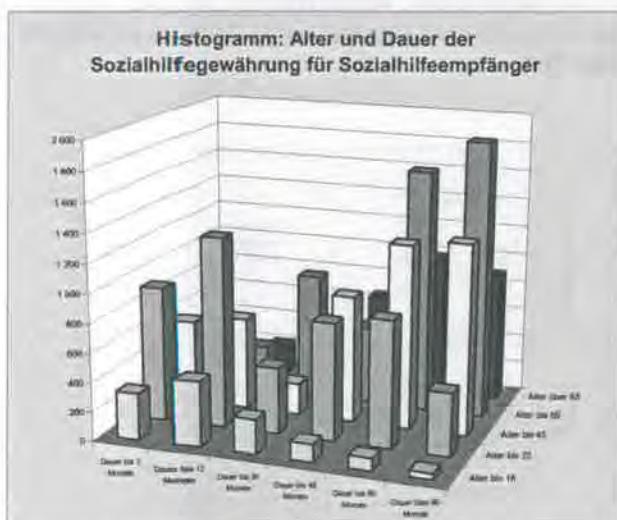
#### 1.1 Verfahren der deskriptiven Statistik

In der Praxis kommt es häufig vor, dass der Inhalt von Kontingenztabellen veranschaulicht werden soll. Kontingenztabellen sind Häufigkeitstabellen, in denen die Objekte eindeutig bezüglich zweier Merkmale (Zeilenvariable und Spaltenvariable) eingeordnet sind. Kontingenztabellen entstehen durch Kreuztabellierung zweier Merkmale, beispielsweise Alter und Dauer der Sozialhilfegewährung für Sozialhilfeempfänger.

Für dieses Beispiel lässt sich folgende fiktive Kontingenztabelle betrachten, in der zeilenweise die Altersgruppen und spaltenweise die Dauer der Sozialhilfegewährung angegeben wird:

Dauer der Sozialhilfegewährung nach ausgewählten Altersklassen						
Alter/ Dauer	bis 3 Monate	bis 12 Monate	bis 24 Monate	bis 48 Monate	bis 60 Monate	Über 60 Monate
bis 18	321	447	239	125	87	43
bis 25	928	1304	457	806	870	433
bis 45	577	635	219	873	1265	1308
bis 65	332	617	871	542	1673	1899
Über 65	235	209	432	654	981	892

Geht es darum, den Inhalt dieser Tabelle zu veranschaulichen, so liegt es nahe, zunächst an eine Darstellung mit Mitteln der deskriptiven Statistik, z. B. an die Verwendung eines Histogramms, zu denken. Ein Histogramm, in dem der Inhalt der gesamten Tabelle dargestellt wird, könnte wie nebenstehend dargestellt aussehen (s. Grafik).



Unter Verwendung dieses Histogramms könnte man Fragen beantworten, die auf einem Einzelvergleich beruhen, z. B. „es gibt weniger bis 25-jährige, die über 60 Monate Sozialhilfe empfangen als bis 45-jährige, die bis 48 Monate Sozialhilfe empfangen“, etc.

Für einen Vergleich von gesamten Zeilen oder Spalten ist diese Darstellungsform jedoch ungeeignet. Mit Hilfe dieses Histogramms lässt sich die Frage, z. B. wie ähnlich sich die Altersgruppen der unter 18-jährigen und die der über 65-jährigen sind, nicht beantworten.

Um diese Fragestellungen beantworten zu können, empfiehlt sich die Anwendung multivariater statistischer Verfahren.

## 1.2 Die Anwendung multivariater Verfahren

Es gibt inzwischen eine Reihe von Analyseverfahren für Häufigkeitsdaten, die man in einen Formenkreis bzw. eine Familie der „Korrespondenzanalyse“ im weiteren Sinn zusammenfassen kann. Besondere Bedeutung hat nach wie vor die Korrespondenzanalyse Greenacrescher Prägung, die mit mechanischen Vorstellungen arbeitet, wodurch es auch dem Laien möglich wird, die Grundzüge des Verfahrens nachzuvollziehen. Der wesentliche Vorteil der Korrespondenzanalyse liegt in ihrer Anschaulichkeit durch Begriffsbildungen aus der Mechanik, wie Masse, Schwerpunkt oder Trägheitsmoment („inertia“). Der wesentliche Nachteil der einfachen Korrespondenzanalyse liegt darin, dass stets nur ein Satz von Variablen, nämlich die Zeilenvariable oder die Spaltenvariable betrachtet werden kann.

Aufgrund dieses gravierenden Nachteils wurde das Verfahren der Natürlichen Skalierung entwickelt, das im Gegensatz zur einfachen Korrespondenzanalyse die gleichzeitige graphische Darstellung der Zeilen und der Spaltenvariablen erlaubt. Die Natürliche Skalierung geht von einem anderen Ansatz aus; die Behandlung der Problemstellung erfolgt rein algebraisch.

Zur Analyse der zu untersuchenden Daten, in denen Häufigkeiten von Objekten bezüglich zweier Merkmalsausprägungen vorliegen, sind die Verfahren aus der Familie der Korrespondenzanalyse geradezu prädestiniert. Liegen die Ausgangsdaten in Form einer Kontingenztabelle vor, so kann mit Hilfe der Korrespondenzanalyse ermittelt werden, ob es für je einen Satz der Variablen (für das obige Beispiel: Alter oder Dauer) spezifische Ähnlichkeiten gibt. Gibt es Altersgruppen, die sich besonders ähnlich sind, gibt es bestimmte Altersgruppen, die sich besonders deutlich voneinander unterscheiden?

Diese Fragestellungen können durch Zusammenfassung nahe beieinander liegender Objekte (Clusterung) und Beurteilung der Distanz zwischen den Objekten beantwortet werden. Analoges gilt für die Untersuchung der Dauer der Sozialhilfegewährung je für sich.

Nicht möglich jedoch ist die Beantwortung folgender Fragestellung: Welche Altersgruppen sind sich ähnlich, welche nicht und gibt es bestimmte Gruppen der Dauer, die typisch für diese oder jene Altersgruppe sind? Die Beantwortung dieser Fragestellung erfordert die Natürliche Skalierung.

Die vorgestellten Verfahren sollen als Instrumente verstanden werden, die den Anwender auf Sachverhalte hinweist, die bei der bloßen Betrachtung der Ausgangsdaten nicht ersichtlich sind. Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse und der Natürlichen Skalierung geben dem Anwender eine neue und objektive Darstellung der Sachverhalte, die es inhaltlich zu interpretieren gilt.

Im folgenden Abschnitt soll kurz und knapp die Anwendung der einfachen<sup>1</sup> Korrespondenzanalyse sowie der Natürlichen Skalierung dargestellt werden. Weniger geht es darum, die Verfahren in allen mathematischen Details wiederzugeben als vielmehr darum, dem interessierten Anwender die Grundzüge und die wesentlichen Schritte für die Praxis zu vermitteln. Wer sich ausführlich über die Korrespondenzanalyse informieren möchte, dem sei das Buch von von Greenacre (1984, 1993)<sup>2</sup> empfohlen, ausführliche Informationen zur Natürlichen Skalierung finden sich bei Preuß (1999)<sup>3</sup>.

## 2 Grundzüge der einfachen Korrespondenzanalyse

### 2.1 Die Ausgangsdaten

Das zu untersuchende Datenmaterial ist in einer zweidimensionalen Kontingenztabelle gegeben. Diese Häufigkeitstabelle stellt eine Matrix aus I Zeilen und J Spalten dar.

Ein anwendungsbezogenes Beispiel ist folgende Ausgangsdatenmatrix, die Zeilenweise die Altersgruppen und spaltenweise die Dauer der Sozialhilfegewährung in Monaten enthält (s. o.):

<sup>1</sup> Die einfache Korrespondenzanalyse wird auf einen Satz von Spaltenvariablen angewendet. Es gibt darüber hinaus noch die multiple Korrespondenzanalyse, in der mehrere Sätze von Spaltenvariablen, z. B. Dauer der Sozialhilfegewährung, Schulbildung, Familienstand, bezüglich des Zeilenmerkmals Alter betrachtet werden. Auf die multiple Korrespondenzanalyse wird hier jedoch nicht eingegangen.

<sup>2</sup> Greenacre, M. J., *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. London: Academic Press 1984, *Correspondence Analysis in Practice*. London: Academic Press 1993

<sup>3</sup> Preuß, A., *Die Natürliche Skalierung von Kontingenztabellen*. Hamburg: Gevis-Verlag 1999

Dauer der Sozialhilfegewährung nach ausgewählten Altersklassen						
Alter/ Dauer	bis 3 Monate	bis 12 Monate	bis 24 Monate	bis 48 Monate	bis 60 Monate	Über 60 Monate
bis 18	321	447	239	125	87	43
bis 25	928	1304	457	806	870	433
bis 45	577	635	219	873	1265	1308
bis 65	332	617	871	542	1673	1899
über 65	235	209	432	654	981	892

I = 5 Zeilen; J = 6 Spalten

Es gibt I = 5 Zeilenobjekte (Altersgruppen), J = 6 Spaltenobjekte (Gruppen für die Dauer der Sozialhilfegewährung) und insgesamt n = 20 274 Objekte (Sozialhilfeempfänger).

## 2.2 Zeilenprofile und Spaltenprofile

Bei den zu untersuchenden Zeilenobjekten (hier: Altersgruppen) handelt es sich üblicherweise nicht um Zeilenobjekte gleicher Größe. So ist z. B. die Gruppe der bis 18-jährigen mit 1 262 am kleinsten, die der bis 65-jährigen mit 5 934 am größten. Um diese Verzerrung auszuschalten, bietet es sich an, die Zeilenobjekte durch Normierung vergleichbar zu machen. Durch die Normierung wird erreicht, dass alle Zeilensummen der Ausgangsdatenmatrix gleich Eins sind:

Normierung von Zeilenobjekten (Altersgruppen)							
Alter/ Dauer	bis 3 Monate	bis 12 Monate	bis 24 Monate	bis 48 Monate	bis 60 Monate	Über 60 Monate	$\Sigma$
bis 18	0,2544	0,3542	0,1894	0,0990	0,0689	0,0341	1
...	...	...	...	...	...	...	...

## 2.3 Zuordnung von Massen

Durch die Normierung wurde erreicht, dass Objekte unterschiedlicher Größe vergleichbar gemacht wurden. Durch die Normierung ist jedoch zunächst eine Information, die in dem Ausgangsdatenmaterial enthalten war, verlorengegangen, nämlich die unterschiedliche Größe der zu untersuchenden Objekte. Um diese Information zurückzugewinnen, werden den Zeilen- und den Spaltenprofilen Massen zugeordnet.

Der ersten Zeile wird also die Masse 1 262 (Zeilensumme)/20 274 (Gesamtsumme) = 0,0622 zugeordnet.

## 2.4 Die Hauptkomponentenanalyse

Jedes der I zu untersuchenden Zeilenobjekte wird in der Ausgangskontingenztabelle durch einen Zeilenvektor mit J Koordinaten repräsentiert. Die I Vektoren sind allesamt im Ursprung des J-dimensionalen Koordinatensystems angeheftet. Zur Vereinfachung betrachten wir jedoch nun nicht mehr die gesamten Vektoren, sondern nur noch deren Spitzen. Durch Normierung wurde erreicht, dass die Komponentensumme für jeden Zeilenvektor Eins ergibt. Die Spitzen aller Vektoren mit einer Komponentensumme von Eins liegen in einem Unterraum, dessen Dimensionalität höchstens das Minimum von I-1 und J-1 ist. Nur noch dieser Unterraum interessiert für weitere Betrachtungen.

Die eigentliche Aufgabe der Hauptkomponentenanalyse besteht nun darin, die Koordinaten eines kartesischen Koordinatensystems möglichst geringer Dimensionalität (überwiegend werden für die Darstellung zweidimensionale Koordinatensysteme für die Darstellung auf einem Blatt Papier verwendet) zu bestimmen, das

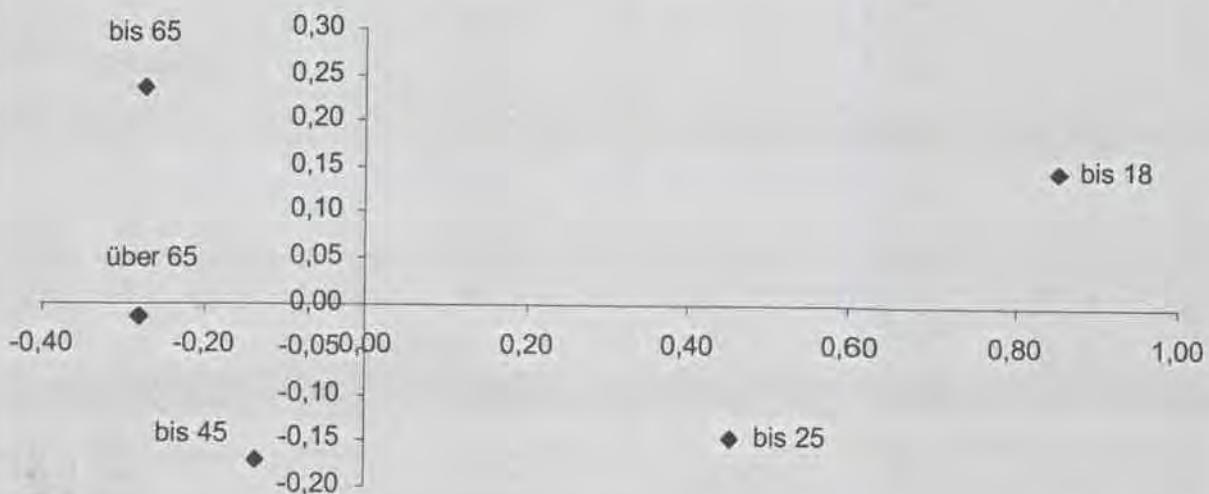
- seinen Ursprung im Schwerpunkt der Spitzen der Vektoren für die Zeilenprofile hat und
- ein Maximum der Projektionsquadrate der ursprünglichen Vektoren auf sich zieht.

Um die erste Bedingung zu erfüllen, ist es erforderlich, den Schwerpunktsvektor von den ursprünglichen Vektoren abzuziehen.

Die Bestimmung des Maximums der Projektionsquadrate erfolgt durch die sogenannte Eigenwertzerlegung, ein Standardproblem der linearen Algebra. Hier wird ermittelt, wie das (zweidimensionale) kartesische Koordinatensystem in den höherdimensionalen Raum gelegt werden muss<sup>4</sup>, um so viel Information wie möglich zu erfassen.

<sup>4</sup> Dieser Vorgang ist vergleichbar mit der Anfertigung eines Fotos. Das Photo enthält die Projektion eines dreidimensionalen Raumes auf eine Ebene. Von der Position der Kamera hängt es ab, wie viel der ursprünglichen räumlichen Information auf dem Photo erfasst und abgebildet werden kann.

**Sozialhilfeempfänger nach Alter und Dauer der Sozialhilfegewährung**  
**Ergebnis der Hauptkomponentenanalyse**



Mit diesen Ergebnissen können nun die Koordinaten für die Punkte im reduzierten Raum angegeben werden:

Koordinatenbestimmung der Hauptkomponenten				
bis 18 A18	bis 25 A25	bis 45 A45	bis 65 A65	über 65 A65+
0,8502	0,4521	-0,1362	-0,2735	-0,2806
0,1473	-0,1448	-0,1714	0,2356	-0,0158

Es lässt sich weiterhin angeben, wie groß die „Güte der Erfassung“ ist, also wie viel der ursprünglichen Information durch das zweidimensionale Koordinatensystem erfasst wird. In unserem Beispiel werden ca. 97 Prozent der ursprünglichen Information im zweidimensionalen Koordinatensystem erfasst. Die graphische Darstellung der Ergebnisse zeigt vorstehende Grafik.

## 2.5 Eigentliche Durchführung der Korrespondenzanalyse

Besondere Kennzeichen der Korrespondenzanalyse sind die Einführung von Massen und die Annahme der sogenannten  $\chi^2$ -Metrik.

Massen können leicht eingebracht werden. Durch die Verwendung unterschiedlicher Massen verschiebt sich der Schwerpunkt der Vektorspitzen und damit der Ursprung des neuen Koordinatensystems. In der Hauptkomponentenanalyse geht man davon aus, dass für die betrachteten Räume die pythagoreische Metrik gilt.

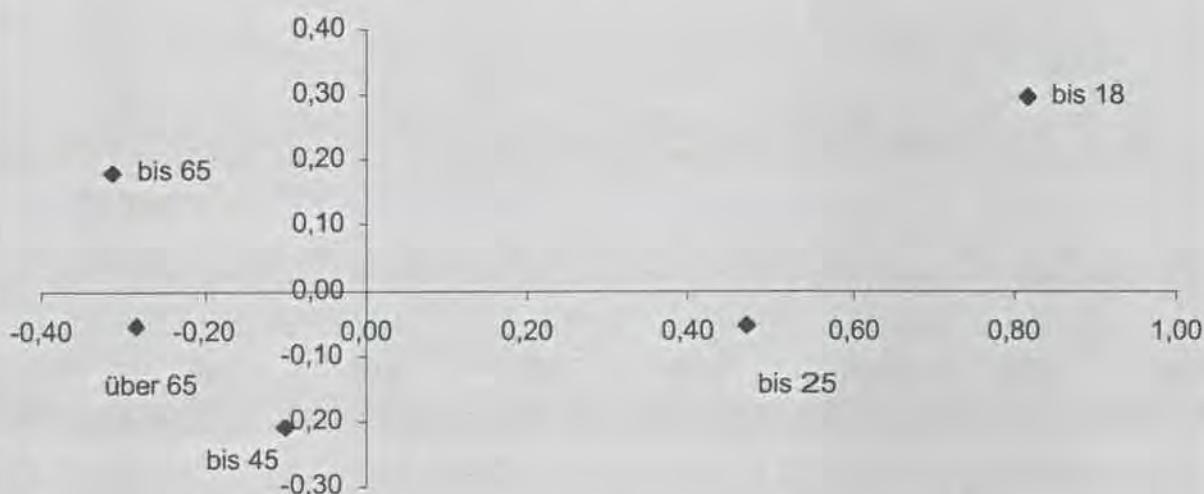
Das ist gleichbedeutend mit der Annahme, dass die beobachteten Abstände zweier Punkte gemessen werden können, z. B. mit einem Lineal. Das wiederum bedeutet nichts anderes, als dass in diesen Räumen der Satz des Pythagoras gilt. In der Korrespondenzanalyse gelten diese Annahmen nicht. Die beobachteten Abstände entsprechen nicht den tatsächlichen Abständen. Dieser Umstand ist unerfreulich, da es ja gerade auf die Visualisierung der gegebenen Daten ankommt. Daher wird in der Korrespondenzanalyse die  $\chi^2$ -Metrik verwendet, die praktisch eine Verzerrung der Achsen des Koordinatensystems bedeutet. Hierdurch wird es möglich, die Abstände der Punkte mit einem Lineal messen zu können.

Nachdem die o. g. Voraussetzungen geschaffen wurden, wird auch in der Korrespondenzanalyse wieder das Verfahren der Eigenwertzerlegung angewendet, um die Koordinaten für die Lösung im Raum möglichst geringer Dimensionalität zu bestimmen.

Die Koordinaten für unser Beispiel lauten:

Koordinatenbestimmung für die Korrespondenzanalyse				
bis 18 A18	bis 25 A25	bis 45 A45	bis 65 A65	über 65 A65+
0,8144	0,4745	-0,0991	-0,3125	-0,2840
0,2978	-0,0537	-0,2075	0,1802	-0,0517

**Sozialhilfeempfänger nach Alter und Dauer der Sozialhilfegewährung**  
**Ergebnis der Korrespondenzanalyse**



Die Güte der Erfassung beträgt 96 Prozent. Man erkennt, dass sich die grundsätzlichen Beziehungen der Punkte gegenüber der Lösung für die Hauptkomponentenanalyse nicht verändert haben. Die Lösung ist jedoch gegenüber der Lösung für die Hauptkomponentenanalyse verzerrt.<sup>5</sup>

### 3 Grundzüge der Natürlichen Skalierung

Die in der Korrespondenzanalyse verwendeten Koordinaten heißen Hauptkoordinaten. Hauptkoordinaten eignen sich hervorragend, um einen Satz von Variablen, d. h., die Zeilen- oder die Spaltenvariable graphisch darzustellen. Häufig ist es jedoch erforderlich, die Zeilen- und die Spaltenvariable in derselben Grafik darzustellen. Dies geht unter Verwendung der Hauptkoordinaten nicht. Dieser gravierende Mangel in bezug auf die Möglichkeiten der gleichzeitigen Darstellung von Zeilen und Spalten einer Kontingenztafel führten zur Entwicklung

der Natürlichen Skalierung, die im folgenden knapp in ihren wesentlichen Grundlagen dargestellt werden soll.

#### 3.1 Ansatz: Korrelationsmaximierung

Der Ausgangskontingenztafel sollen Koordinaten für die Zeilen ( $x_1$  bis  $x_5$ ) und für die Spalten ( $y_1$  bis  $y_6$ ) zugeordnet werden:

$$\underline{N} = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & \dots & \dots & y_6 \\ \vdots & \vdots & & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & & \vdots \\ x_1 & y_1 & \dots & \dots & y_6 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} y_1 & \dots & y_6 \\ \vdots & & \vdots \\ y_1 & \dots & y_6 \end{matrix}$$

für unser Beispiel:

	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$	$y_6$	
	Koordinatenzuordnung für Zeilen und Spalten						
Alter/ Dauer	bis 3 Monate	bis 12 Monate	bis 24 Monate	bis 48 Monate	bis 60 Monate	Über 60 Monate	
bis 18	321	447	239	125	87	43	$x_1$
bis 25	928	1304	457	806	870	433	$x_2$
bis 45	577	635	219	873	1265	1308	$x_3$
bis 65	332	617	871	542	1673	1899	$x_4$
über 65	235	209	432	654	981	892	$x_5$

<sup>5</sup> Hinweis: Die Lösungen können um die Achsen „geklappt“ sein, d. h., dass rechts und links oder oben und unten vertauscht sein können. Dies kann sowohl bei Lösungen der verschiedenen Verfahren als auch bei Lösungen derselben Verfahren für identische Ausgangsdaten vorkommen, wenn unterschiedliche Programme oder Computer verwendet wurden. Dies hängt damit zusammen, dass die für die Bildung der Koordinaten zugrunde gelegten Eigenvektoren in ihrer Orientierung nicht festgelegt sind. Dieser Umstand hat keinerlei Einfluss auf das Ergebnis.

Die Koordinaten  $x_i$  und  $y_j$  sind so zu bestimmen, dass die Produkt-Moment-Korrelation zwischen den Variablen  $x_i$ ,  $y_j$  über alle in  $N$  eingehenden Fälle ein Maximum wird.

### 3.2 Die Berechnung der Standardkoordinaten

Die oben gestellte Aufgabe führt auf die Berechnung von sogenannten Standardkoordinaten, die ihrerseits die Durchführung einer Singulärwertzerlegung - eine Verallgemeinerung der bereits angesprochenen Eigenwertzerlegung - voraussetzen. Es gibt weitere bekannte Verfahren, die ebenfalls identische Standardkoordinaten liefern, z. B. Optimal Scaling. Auf mathematische Einzelheiten wird hier nicht eingegangen.

Auch die Korrespondenzanalyse kann auf algebraischem Weg hergeleitet werden - ein Zwischenschritt vor der Ermittlung der dort verwendeten Hauptkoordinaten ist ebenfalls die Bestimmung der Standardkoordinaten.

Man erhält zunächst eine „beste Lösung“ zur Ermittlung der Koordinaten  $x$  und  $y$ . Hat die Ausgangskontingenztabelle mindestens drei Zeilen und mindestens drei Spalten<sup>6</sup>, so erhält man im allgemeinen auch eine „zweitbeste Lösung“ und je nach Größe der Tabelle weitere Lösungen. Die erste Lösung wird auf der ersten Achse der Ergebnisgraphik abgebildet, die zweite auf der zweiten. Für die zweidimensionale Darstellung wird man also zwei Lösungen beibehalten.

### 3.3 Natürliche Koordinaten

Die Aufgabe der Korrelationsmaximierung lieferte Standardkoordinaten. Diese Koordinaten sind den Zeilen bzw. Spalten einer Kontingenztafel zugeordnet und sollen Aspekte der inneren Struktur von  $N$  erfassen. Übereinstimmend mit der Zielsetzung der traditionellen Korrespondenzanalyse ist es auch das Anliegen der mit dieser Arbeit eingeführten Natürlichen Skalierung, Zeilen und Spalten von  $N$  in einem kartesischen Koordinatensystem visuell darzustellen. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, für Zeilen und Spalten passende Koordinaten zu definieren. Dies soll nach drei Grundsätzen geschehen. Es gibt insgesamt  $r$  Paare von Standardkoordinaten.  $K$  bezeichnet die Anzahl der in der Lösungsgraphik beibehaltenen Paare (vorwiegend ist  $K=2$ ).

**Grundsatz 1:** Bezuglich der Zeilen (entsprechend Spalten) haben nicht alle Standardkoordinaten  $x_k$  dieselbe Relevanz. Je größer das Korrelationsmaximum  $\lambda_k$ , desto besser fasst  $x_k$  zusammen mit  $y_k$  einen Strukturspekt von  $N$ . Deshalb wird ein neuer Koordinatenvektor  $u_k$  gefordert, der durch eine (multiplikative) Gewichtung aus  $x_k$  hervorgeht. Der Gewichtsfaktor soll mit fallendem  $\lambda_k$  selbst fallen. Das genauso Entsprechende soll für die Standardkoordinaten  $y_k$  gelten. Hierfür wird ein neuer Koordinatenvektor  $v_k$  gesucht.

**Grundsatz 2:** Zeilen und Spalten sind gleichberechtigt. Daher sind sie gleichzeitig und in gleicher Weise zu behandeln. Also sollen die Übergänge  $x_k \rightarrow u_k$  und  $y_k \rightarrow v_k$  mittels derselben Gewichtung erfolgen.

**Grundsatz 3:** Sind die Gewichtungen durchgeführt, dann sollen die Gewichtsfaktoren nicht mehr explizit erscheinen, sondern in die neuen Koordinaten in völlig gleicher Weise eingegangen sein. Im Ergebnis kommen dann nur noch die Vektoren  $u_k$  und  $v_k$  vor.

Die neuen Skalenwerte für Zeilen und Spalten werden im folgenden als **Natürliche Koordinaten** bezeichnet, ihre Bestimmung bzw. die graphische Wiedergabe als **Natürliche Skalierung** einer Kontingenztafel.

Für unser Beispiel erhält man für die Zeilen die Natürlichen Koordinaten

Alter					
bis 18	bis 25	bis 45	bis 65	Über 65	
1,3336	0,7770	-0,1623	-0,5118	-0,4651	
-0,7381	0,1330	0,5142	-0,4466	0,1280	

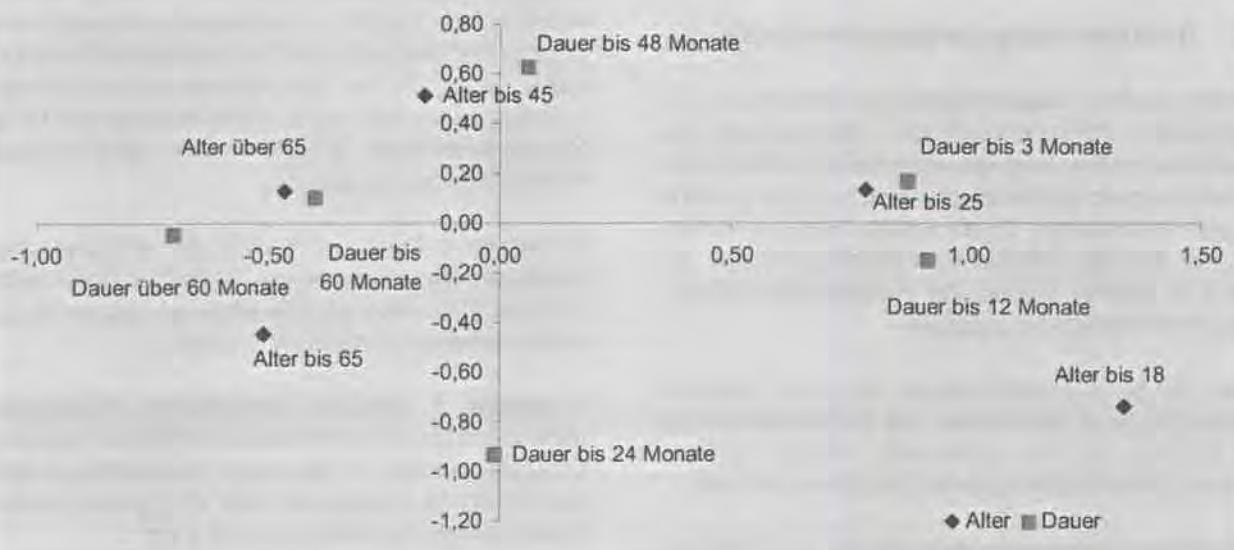
und für die Spalten die Natürlichen Koordinaten

Dauer					
bis 3	bis 12	bis 24	bis 48	bis 60	Über 60
0,8700	0,9128	-0,0101	0,0623	-0,3992	-0,7065
0,1668	-0,1507	-0,9323	0,6254	0,1013	-0,0476

Die graphische Darstellung sieht wie folgt aus:

<sup>6</sup> Dies ist eine stark vereinfachte Aussage. Tatsächlich hängt die Zahl der Lösungen vom Rang der Ausgangsdatenmatrix ab.

**Sozialhilfeempfänger nach Alter und Dauer der Sozialhilfegewährung**  
**- Ergebnis der natürlichen Skalierung -**



Die Güte der Anpassung beträgt - wie im Fall der Korrespondenzanalyse - 96 Prozent.

### 3.4 Praktische Durchführung der Natürlichen Skalierung

Den Anwender dürften in erster Linie nur die zur Durchführung der Natürlichen Skalierung erforderlichen Schritte interessieren. Die praktische Durchführung der Natürlichen Skalierung einer Kontingenztabelle erfolgt einfach in acht Schritten:

- Man bestimme die Zeilensummen  $n_i$ , die Spaltensummen  $n_j$  sowie die Gesamtsumme  $n$  aller Elemente der zu untersuchenden Ausgangsdatenmatrix  $N$
  - Man bestimme die Diagonalmatrizen  $D_z$  und  $D_s$  mit den Diagonalelementen  $z_i = n_i/n$  bzw.  $s_j = n_j/n$
  - Man bilde die Vektoren  $\varphi$  und  $\psi$  mit den Elementen
- $$\varphi = \sqrt{\frac{n_i}{n}} \text{ bzw. } \psi = \sqrt{\frac{n_j}{n}}$$
- Man bestimme die Matrix  $A = \frac{1}{n} D_z^{-\frac{1}{2}} N D_s^{-\frac{1}{2}}$
  - Man bilde die Matrix  $W = A - \varphi \psi'$
  - Man führe die Singulärwertzerlegung der Matrix  $W = E \Lambda F'$  durch

- (Alternativ: Singulärwertzerlegung der Matrix  $A$ . Diese Singulärwertzerlegung führt auf einen bedeutungslosen Singulärwert der Größe eins. Dieser Singulärwert und der zugehörige linke und rechte singuläre Vektor sind zu ignorieren)
- Man bestimme die Standardkoordinaten  $X_k = D_z^{-\frac{1}{2}} E_k$  und  $Y_k = D_s^{-\frac{1}{2}} F_k$ , wobei  $K$  die Anzahl der gewünschten Achsen angibt. Die beibehaltenen  $K$  linken und rechten singulären Vektoren gehören zu den in absteigender Reihenfolge angeordneten  $K$  größten positiv genommenen Singulärwerten
- Man bilde die Natürlichen Koordinaten  $U_k = X_k \Delta_k^{\frac{1}{2}}$  und  $V_k = Y_k \Delta_k^{\frac{1}{2}}$ , wobei  $\Delta_k$  die in absteigender Reihenfolge sortierten  $K$  größten Singulärwerte enthält.

### 4 Einige Grundsätze zur Interpretation der Ergebnisse

Die Achsen entsprechen nicht zwingend den in den Ausgangsdaten vorgegebenen Aspekten wie z. B. „Dauer“ und „Alter“. Die auf den Achsen angegebenen Werte sind bedeutungslos.

Die erste Achse stellt den der Bedeutung nach wichtigsten Strukturspekt dar, die zweite Achse entsprechend den zweitwichtigsten. Was diese Aspekte im einzelnen sind, ist anhand der Rahmenbedingungen zu interpretieren!

Je weiter ein Objekt von Ursprung des Koordinatensystems entfernt ist, desto auffälliger wird es bezüglich durch die Achsen dargestellten Strukturaspekte.

Die Interpretation wird durch Zusammenfassung (Clustering) nahe beieinander liegender Zeilenobjekte erleichtert. Auch für die Spaltenobjekte kann ggf. eine Zusammenfassung vorgenommen werden. Häufig handelt es sich bei den Spaltenobjekten um ordinalskalierte Daten, wie z. B. Zeiträume. In diesen Fällen kann eine Verbindung der Spaltenobjekte nach ihrer Reihenfolge weiterhelfen.

Durch die Nähe von Spaltenobjekten zu Zeilenobjekten kann eine Aussage über die Lage der Zeilenobjekte geliefert werden („die Zeilenobjekte werden durch die Spaltenobjekte in k Merkmalsgruppen getrennt“). Diese Aussagen stellen jedoch nur Vorüberlegungen dar, um die eigentliche inhaltliche Interpretation zu erleichtern.

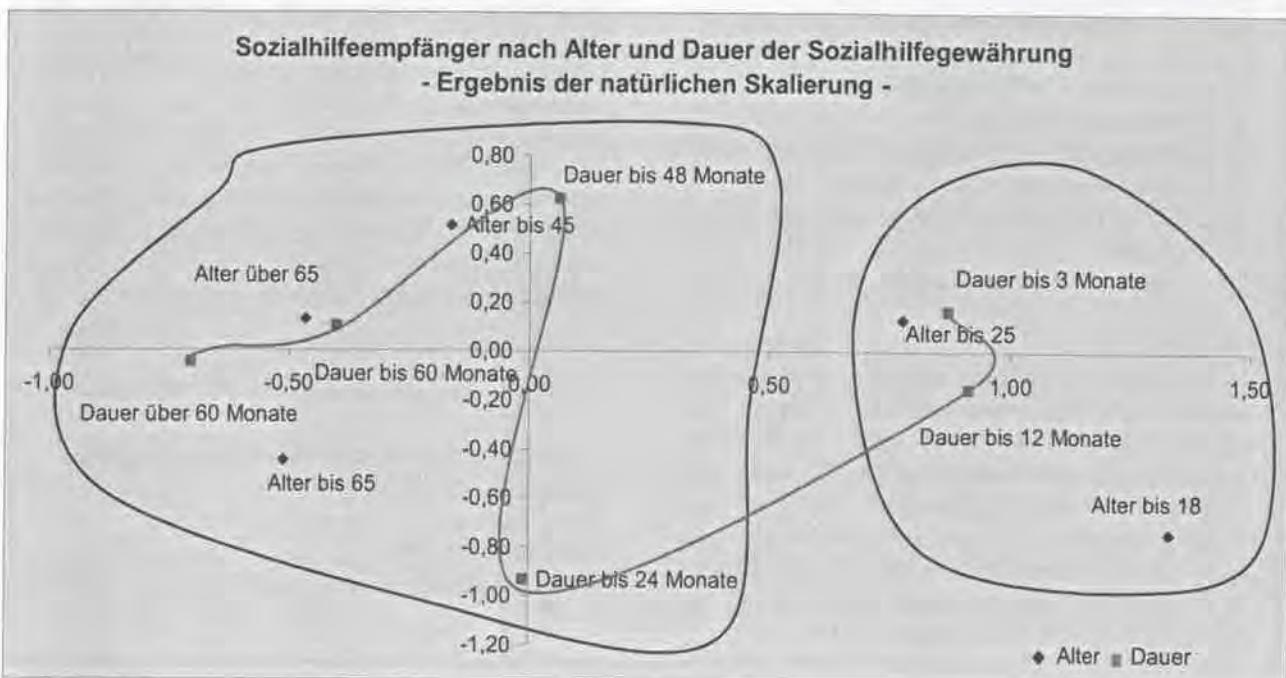
Aufgrund der Ergebnisse der Natürlichen Skalierung werden besonders interessante Zusammenhänge sichtbar. Aufgrund dieser Zusammenhänge können tiefergehende Untersuchungen veranlasst werden.

Die Interpretation unseres Beispiels könnte wie folgt durchgeführt werden:

□ Zusammenfassung von Zeilenobjekten, Verbindung der Spaltenobjekte „in der richtigen Reihenfolge“: Es gibt offensichtlich zwei Gruppen von Zeilenobjekten, die der Jugendlichen/jungen Erwachsenen und die der Erwachsenen. Für die Jugendlichen sind kurze

Dauern der Sozialhilfegewährung typisch, während die Erwachsenen Sozialhilfe über längere Zeiträume erhalten.

- Auf dieser Ebene ist die erste Achse klar als Zeitachse der Dauer der Sozialhilfegewährung zu erkennen; dieses Merkmal trennt die Zeilenobjekten am besten in zwei Gruppen.
- Bezuglich der zweiten Achse fallen als besondere Ausprägung die bis 45-jährigen mit dem typischen Merkmal „Dauer bis 48 Monate“ auf. Gleichzeitig sind die bis 45-jährigen bezüglich der ersten Achse
- nahe dem Nullpunkt, also „ohne besondere Ausprägungen“. Folglich muss der durch die zweite Achse ausgedrückte Strukturaspekt etwas mit dieser Gruppe der bis 45-jährigen zu tun haben.
- Die kurze Gewährung von Sozialhilfe ist typisch für jüngere Mitbürger, lange Gewährung für Ältere. Dies hängt einerseits damit zusammen, dass die Jüngeren aufgrund ihres Alters noch keine lange Zeit Sozialhilfe bezogen haben, andererseits sind die Jüngeren möglicherweise besser auf dem Arbeitsmarkt zu vermitteln, so dass die Chancen für die Beendigung der Sozialhilfegewährung größer sind. Daher könnte diese erste Achse inhaltlich der Perspektive für das Ende der Sozialhilfebedürftigkeit nahe kommen.



- Die bis 45-jährigen liegen bezüglich der „Perspektive“ im neutralen Bereich. Sie unterscheiden sich jedoch auf der zweiten Achse am deutlichsten von den bis 18- und den bis 65-jährigen. Die bis 18-jährigen stehen erfahrungsgemäß vor einem Wechsel ins Berufsleben, während die bis 65-jährigen vor dem Eintritt ins Rentenalter stehen. Auf der anderen Seite ist bei den bis 45-jährigen ein solcher Wechsel der Lebenssituation nicht zu erwarten, da sie „Mitten im Erwerbsleben“ stehen. Inhaltlich könnte die Achse daher als „Kontinuität der Lebenssituation“ bezeichnet werden.
- Aus diesen Erkenntnissen ließe sich folgender Nutzen ziehen: Die beiden Gruppen (Jugendliche und Erwachsene) unterscheiden sich bezüglich der Dauer der Sozialhilfeleistung und der Perspektiven deutlich voneinander. Aus diesem Grund sind für die beiden Gruppen unterschiedliche Maßnahmen zu ergreifen. Den bis 45-jährigen kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. Speziell für die Gruppe der bis 45-jährigen könnte eine weitere Untersuchung durchgeführt werden.

Dr. Alexander Preuß  
IMA Hamburg

### Ausgabe 2000 von „Statistik regional“ auf CD-ROM erschienen



„Statistik regional“ ist eine von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder gemeinsam herausgegebene Datenbank. Die CD-ROM bietet die Möglichkeit, wirtschaftliche und soziale Fakten aus der amtlichen Statistik für Landkreise und kreisfreie Städte, Regierungsbezirke, Länder und das Bundesgebiet zu recherchieren und zu spezifischen Tabellen zusammen zu stellen. Statistik regional bietet Ihnen u. a. vergleichbare Daten über:

- Bevölkerung und Gesundheitswesen
- Unterricht und Bildung
- Beschäftigung, Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit
- Landwirtschaft und Produzierendes
- Gewerbe Bautätigkeit, Wohnungen Verkehr und Tourismus
- Öffentliche Finanzen Bruttowertschöpfung Wahlen

Der Datenabruf ist einfach und schnell handhabbar. Recherchierte Ergebnisse können Sie sowohl ausdrucken als auch im „TXT“- oder „XLS“-Format speichern und weiterverarbeiten. Die CD-ROM „Statistik regional“ enthält die Datenbank mit der zum Betrieb erforderlichen Software, sowie eine Übersichtskarte mit der administrativen Gliederung Deutschlands als PDF-Datei. Systemvoraussetzung ist das Betriebssystem Windows 95 oder NT 4.0.

„Statistik regional“ wird jährlich aktualisiert und fortgeschrieben. Die derzeit lieferbare Ausgabe 2000 enthält die Daten für vier Berichtszeiträume (überwiegend für die Jahre 1995, 1996, 1997 und 1998).

Die CD-ROM „Statistik regional 2000“ kostet als Einzelplatzversion 290 DM (148,27 EUR), einschließlich Versandkosten. Ihr liegt ein Gutschein bei, mit dem auf die nächste Ausgabe ein Preisnachlass von 50 Prozent gewährt wird. Eine Demo-Version mit vollem Funktionsumfang und Beispieldaten ist kostenlos erhältlich. Als Ergänzung zur CD-ROM empfiehlt sich die aus „Statistik regional“ abgeleitete Publikation „Kreiszahlen - Ausgewählte Regionaldaten für Deutschland“ zum Preis von 25 DM (12,78 EUR). Komplettiert wird das Angebot durch den „Atlas zur Regionalstatistik - Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt in Deutschland“ (48 DM bzw. 24,54 EUR), der zu weiten Teilen auf den Kreisdaten von „Statistik regional“ basiert. Kostenfrei erhältlich ist der „Regionalstatistische Datenkatalog des Bundes und der Länder“. Er gibt einen Überblick über die in „Statistik regional“ angebotenen Tabellen und Definitionen.

Schriftliche Bestellungen richten Sie bitte an den

Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik  
Postfach 60 10 52  
14410 Potsdam  
Fax.: (0331) 39 418  
e-mail: [info@lds.brandenburg.de](mailto:info@lds.brandenburg.de)

## Überlegungen zur Entwicklung eines integrierten Systems der Haushaltsstichproben

In der deutschen amtlichen Statistik werden derzeit verschiedene Wege zur Weiterentwicklung der bestehenden Haushaltsstichproben diskutiert, um auch in Zukunft in der Lage zu sein, den sich verändernden Anforderungen durch die Politik, die Wissenschaft und die Gesellschaft gerecht zu werden.

Während in der Vergangenheit Aggregatdaten über Strukturen in zum Teil großer fachlicher und regionaler Tiefe zu verschiedenen Themen ausreichend waren, sind heute integrierte Informationssysteme gefragt. Diese müssen wie in der Vergangenheit Strukturinformationen bereitstellen, aber zusätzlich auch flexibel auf der Mikroebene zu wandelnden Fragestellungen ausgewertet werden können, kurzfristig die Erhebung neuer Merkmale ermöglichen, die in das Informationssystem integrierbar sind und Entwicklungen und Veränderungen darstellen, also nicht nur Querschnitte- sondern auch Längsschnittinformationen liefern.

### Hintergrund<sup>1</sup>

Das bestehende **System der Haushaltsstichproben** wurde in den 50er und beginnenden 60er Jahren etabliert im Wesentlichen aus dem Mikrozensus einschließlich der Arbeitskräfteerhebung der EU und den Wirtschaftsrechnungen der privaten Haushalte. Daneben gibt es sporadisch Sondererhebungen auf der Basis des § 7 Bundesstatistikgesetz (BStatG), zwar erfolgten im Laufe der Jahre Anpassungen bei den Erhebungen an veränderte Anforderungen, sie ließen das **unverbundene Nebeneinander von Mikrozensus, Wirtschaftsrechnungen der privaten Haushalte und Ad-hoc-Erhebungen** jedoch unangetastet. Diese Struktur erschwert zunehmend die Aufgabenerfüllung der amtlichen Statistik.

Folgende Ziele werden daher angestrebt:

- Die Haushaltsstichproben sollten ein Gesamtsystem bilden, so dass die Daten der verschiedenen Erhebungen zu einem konsistenten Datenkranz ergänzt werden können.

- Ad-hoc-Erhebungen sollten flexibel, schnell und kostengünstig durchgeführt werden können.
- Mikrozensus und Wirtschaftsrechnungen der privaten Haushalte sollten durch Schaffung alternativer Möglichkeiten der Befriedigung von Datenbedarf um Zusatzerhebungen entlastet und der Gefahr ihrer Überfrachtung mit weiteren Modulen entgegengewirkt werden.
- Haushaltsbudgetinformationen sollten in hinreichender fachlicher und regionaler Tiefe nicht nur alle fünf Jahre, sondern jährlich vorliegen.
- Europäische Statistikprojekte sollten flexibel in das nationale System integrier werden können.

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder verfolgen bei ihren Überlegungen zur Weiterentwicklung der freiwilligen Haushaltsprobe zwei **Handlungsstränge**:

1. Überlegungen zur Zusammenführung der Einkommens- und Verbraucherstichprobe und der Laufenden Wirtschaftsrechnungen zu einer jährlichen Haushaltsbudgeterhebung sowie
2. Überlegungen zum Aufbau eines Access-Panels in der amtlichen Statistik.

<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag ist mit freundlicher Genehmigung der Autorin ein Nachdruck aus der Schriftenreihe „Methoden der Bundesstatistik“. Quelle: Methoden, Verfahren, Entwicklungen, Nachrichten aus dem Statistischen Bundesamt, Ausgabe 2/2000, S. 2-4, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2000.

### Jährliche Haushaltsbudgeterhebung

Die alle fünf Jahre stattfindende **Einkommens- und Verbrauchsstichprobe**, die zuletzt 1998 mit rund 70 000 Haushalten durchgeführt wurde, und die Laufenden Wirtschaftsrechnungen, bei denen nach einer Quartalsrotation rund 6 000 Haushalte jährlich befragt werden, können zu einer jährlich stattfindenden 18 000 – 24 000 Haushalte umfassenden Haushaltsbudgeterhebung über die Einnahme und Ausgabe der privaten Haushalte weiterentwickelt werden. Dadurch würden erstmals in jedem Jahr Ergebnisse vorliegen, die sowohl fachlich als auch regional (Bundesländer) hinreichend tief gegliedert sind, was eine erhebliche Verbesserung der Aktualität bedeuteten würde.

Die Verwendung neuer mathematisch- statistischer Instrumente zur Kumulierung von Ergebnissen aus verschiedenen Erhebungsjahren soll dabei sicherlich, dass die Anforderungen der Nutzer der bisherigen Einkommens- und Verbrauchsstichprobe auch bei diesem veränderten Stichprobenumfang erfüllt werden können.

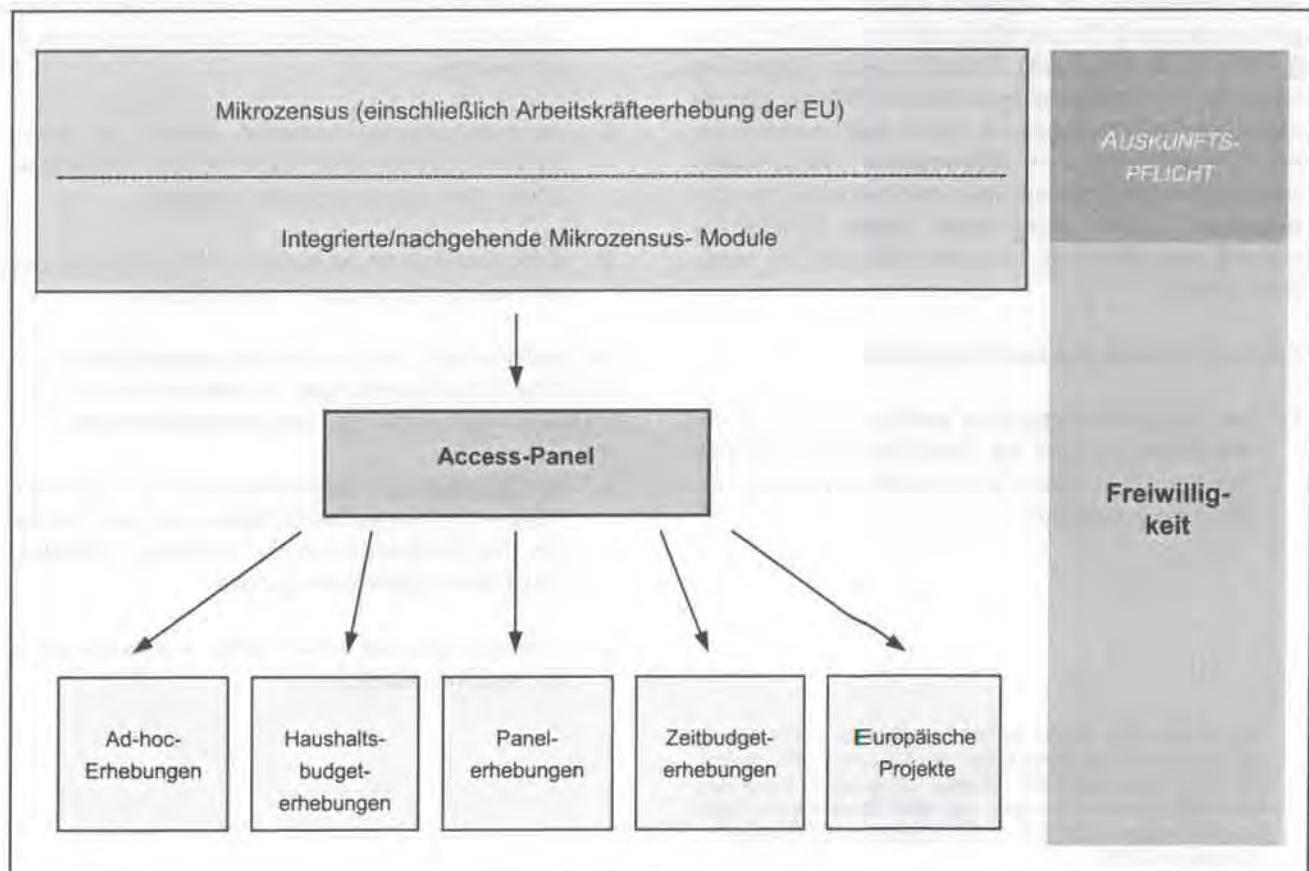
### Access- Panel in der amtlichen Statistik

Für eine effizientere Durchführung der Haushaltsbudgeterhebungen sowie der übrigen Haushaltsbefragungen ohne Auskunftspflicht in der amtlichen Statistik könnte ein Access- Panel aufgebaut werden. Dieses würde als **Basis für die Ziehung von Stichproben** dienen. Die Access- Panel- Datenbank würde die Adressen und Basismerkmale von repräsentativen Haushalten enthalten, welche freiwillig bereit sind, an Erhebungen der amtlichen Statistik teilzunehmen.

Ein solch Access- Panel stellt für sich genommen eine Stichprobe der Bevölkerung dar, die genutzt werden kann, um daraus wiederum Stichproben für Haushalts- erhebungen ohne Auskunftspflicht zu ziehen.

Die entscheidenden **Merkmale** eines solchen Access- Panels wären:

- Es enthielte ausschließlich Haushalte, die potenziell befragungsbereit sind.
- Es lägen **regelmäßig aktualisierte Basisinformatio- nen** über die Haushalte vor.



Daraus resultieren wichtige Vorteile eines erfolgreich aufgebauten Access-Panels:

- Die Bearbeitungsdauer von Erhebungen könnten gesenkt werden, denn über ein Access-Panel könnte eine vorgegebene Anzahl befragungsbereiter Haushalte wesentlich schneller rekrutiert werden.

Das gilt insbesondere auch für Stichproben, die nur eine bestimmte Gruppe der Bevölkerung abbilden sollen (z. B. Niedrigeinkommensempfänger). Anhand der gespeicherten Basismerkmale könnten Haushalte dieser Gruppe gezielt angesprochen werden, ohne wie bisher eine Erhebung vorschalten zu müssen, die dieser Haushalte erst identifiziert.

- Die Kosten von Erhebungen könnten gesenkt werden, da mit höheren Ausschöpfungsquoten gerechnet werden kann, insgesamt also weniger Haushalte angesprochen werden müssen.
- Durch die Möglichkeit zur Schichtung anhand der gespeicherten Merkmale könnten besonders hochwertige Stichproben per Zufallsauswahl gezogen werden. Dieser Qualitätsaspekt würde noch unterstützt durch die Möglichkeit zu einer umfangreichen, statistischen Korrektur des Freiwilligkeitsbias.

Damit ein Access-Panel der amtlichen Statistik die Basis für qualitativ hochwertige Stichproben bilden kann, muss es allerdings

1. aus einer Zufallsstichprobe aufgebaut werden und es müssen
2. detaillierte Informationen sowohl über teilnehmende Haushalte als auch über die nicht- teilnehmenden Haushalte vorliegen.

Ein Access-Panel, das aus dem **Mikrozensus** aufgebaut wird, würde diese Bedingungen erfüllen.

Hierzu würden Haushalte, die ihre maximale vierjährige Teilnahme am Mikrozensus gerade beendet haben, darauf angesprochen werden, ob sie bereit wären, sich auch in Zukunft an weiteren Erhebungen der amtlichen Statistik zu beteiligen.

Weiterhin ist die Zustimmung der betreffenden Haushalte notwendig, dass zu diesem Zweck Ihre Adresse und zuvor im Rahmen des Mikrozensus abgefragte Merkmale in der Datenbank des Access-Panels gespeichert werden dürfen. Die so gewonnenen Haushalte würden das Access-Panel bilden.

Im Sinne eines **Gesamtsystems** könnten aus einem Access-Panel alle Haushalte- und Personenstichproben, bei denen auf die Auskunftspflicht verzichtet werden kann und bei denen eine deutlich geringe Stichprobengröße als beim Mikrozensus als ausreichend erachtet wird, gespeist werden. Das Spektrum könnte damit Ad-hoc-Erhebungen für besondere Zwecke des Bundes und der Länder, Erhebungen zum Haushalts- und Zeitbudget, Haushaltspanelerhebung für nationale und europäische Zwecke und sonstige europäische Statistikprojekte umfassen.

Durch die Definition von Basismerkmalen, welche Bestandteil aller Erhebungen wären, könnten die Ergebnisse der einzelnen konsistent zusammengeführt werden. Ad-hoc-Erhebungen zu speziellen Themen können sich dann auf eine bekannte Datenstruktur beziehen, wodurch ihre Erkenntniswert deutlich über dem unzusammenhängender Erhebungen liegt.

Dr. Sabine Bechthold,  
(Statistisches Bundesamt, Wiesbaden)

## Gerhard-Fürst-Preis 2001 des Statistischen Bundesamtes

Auch in diesem Jahr lobt das Statistische Bundesamt den **Gerhard-Fürst-Preis für Dissertationen bzw. Diplom-/Magisterarbeiten** aus, die theoretische Themen mit einem engen Bezug zum Aufgabenspektrum der amtlichen Statistik behandeln oder die empirische Fragestellungen unter Nutzung von Daten der amtlichen Statistik untersuchen. Es kann sich dabei ebenso um Arbeiten aus der theoretischen Statistik oder aus der Wirtschafts- und Sozialstatistik handeln wie um wirtschaftswissenschaftliche oder sozialwissenschaftliche Abhandlungen.

Mit der Vergabe dieses Preises soll die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und amtlicher Statistik und die Beschäftigung mit Fragen der amtlichen Statistik im Rahmen der universitären Ausbildung intensiviert werden.

Der Preis ist mit 5 000 Euro für eine Dissertation bzw. mit 2 500 Euro für eine Examensarbeit dotiert. Darüber hinaus können prämierte Arbeiten - ggf. auszugsweise - in der Veröffentlichungsreihe des Statistischen Bundesamtes „Spektrum Bundesstatistik“ publiziert werden. In jedem Fall sollen die Preisträger über ihre Arbeit einen Artikel in der monatlich erscheinenden Zeitschrift des Statistischen Bundesamtes „Wirtschaft und Statistik“ veröffentlichen. In Ausnahmefällen können die Preisgelder auch zwischen mehreren preiswürdigen Arbeiten geteilt werden.

Das mit der Bewertung der eingereichten Arbeiten beauftragte **Gutachtergremium**, dem

- Professor Hans Wolfgang Brachinger von der Universität Fribourg in der Schweiz,
- Professor Richard Hauser von der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main,
- Professor Ullrich Heilemann vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung in Essen,
- Professor Johannes Huinink von der Universität Rostock, Professor Walter Müller von der Universität Mannheim und
- Professor Werner Neubauer von der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main angehören,

## Gerhard-Fürst-Preis

des Statistischen Bundesamtes

2  
0  
0  
1

für  
Diplom-/  
Magisterarbeiten  
und für  
Dissertationen

hat die Möglichkeit, sehr gute Arbeiten, die dem hohen Anspruch des Preises nicht voll gerecht werden, mit einem Förderpreis auszuzeichnen. Es kann mit der Preisverleihung aussetzen, wenn ihm keine der eingereichten Arbeiten prämierungswürdig erscheint.

Im vergangenen Jahr haben die Gutachter entschieden, den Gerhard-Fürst-Preis in der **Abteilung „Dissertationen“** aufzuteilen. Die Juroren befanden die Arbeiten von

- Werner Bönte „Der Einfluß industrieller Forschung und Entwicklung auf die Produktivitätsentwicklung in der deutschen Industrie“ (Universität Hamburg) und von
- Klaus Eberl „Theorie und Empirie der Geldnachfrage: Eine saisonale Kointegrationsanalyse liquiditätsorientierter Geldmengen“ (Katholische Universität Eichstätt) gleichermaßen für preiswürdig.

- Daneben wurde die Dissertation von Leontine von Kulmiz zum Thema „Die geringere Entlohnung weiblicher Arbeitnehmer, Lohndifferenzierung oder Lohndiskriminierung?“ (Johannes Gutenberg-Universität Mainz) mit einem Förderpreis ausgezeichnet.

In der Abteilung „Diplom- und Magisterarbeiten“ wurde die Arbeit „Potentiale der Nutzung von Ausgabedaten in der empirischen Armutsforschung – Bedarfsschätzung und Messung von Armut auf Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 1993“ (Universität Bielefeld) von Henning Lohmann prämiert.

Die Preise wurden am 23. November 2000 auf dem gemeinsam mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft in Wiesbaden veranstalteten **9. Wissenschaftlichen Kolloquium zum Thema „Familien und Haushalte in Deutschland – Statistische Grundlagen, wissenschaftliche Erkenntnisse“** verliehen.

Für den **Gerhard-Fürst-Preis 2001** in Frage kommende deutsch- oder englischsprachige Arbeiten können ausschließlich von den sie betreuenden Wissenschaftlern für eine Prämierung vorgeschlagen werden.

Sie müssen dazu in den beiden davor liegenden Jahren mindestens mit der Note „gut“ resp. „magna cum laude“ abschließend bewertet worden sein (dies muss aus den eingereichten Unterlagen hervorgehen) und dürfen nicht bereits anderweitig für eine **Prämierung** eingereicht oder ausgezeichnet worden sein. Hierüber muss eine schriftliche Erklärung des Autors bzw. der Autorin abgegeben werden. Eine vorherige (Teil-)Veröffentlichung der Arbeit schließt eine Preisvergabe nicht aus. Die Urheberrechte bleiben unberührt.

**Einzureichen** sind neben der vorgeschlagenen Arbeit eine kurze Begründung des vorschlagenden Wissenschaftlers zur Preiswürdigkeit, Kopien der Erst- und ggf. Zweitgutachten, mit denen die Arbeit abschließend bewertet wurde, eine Kurzfassung der Arbeit, ein Lebenslauf des Autors oder der Autorin und eine schriftliche Erklärung, dass mit der Arbeit kein geistiges Eigentum verletzt wurde und jede verwendete Literatur angegeben ist, sofern eine derartige Erklärung nicht bereits in der eingereichten Arbeit enthalten ist.

Die vorgeschlagene Arbeit muss fünffach und die übrigen Unterlagen müssen in neunfacher Ausfertigung bei folgender **Adresse** eingereicht werden:

**Statistisches Bundesamt**

Institut für Forschung und Entwicklung in der Bundesstatistik

Gustav-Stresemann-Ring 11

65189 Wiesbaden

Abweichend von dieser Vorgabe ist es ausreichend, die Examens- bzw. Doktorarbeit nur einfach einzureichen, wenn der Text zusätzlich als unter Windows verarbeitbare Datei zur Verfügung gestellt werden kann. Die eingereichten Unterlagen werden nicht zurückgegeben.

Die **Einreichungsfrist endet am 31. März 2001**. Themenvorschläge für zukünftig zu bearbeitende Examens- und Doktorarbeiten können u. a. dem Forschungs- und Entwicklungsplan des Statistischen Bundesamtes entnommen werden, der im Internet abgerufen werden kann ([www.statistik-bund.de](http://www.statistik-bund.de)). Selbstverständlich sind aber auch andere Themen möglich.

Weitere Informationen zum Gerhard-Fürst-Preis können beim

Statistischen Bundesamt erfragt werden unter

Tel.: (0611) 75 2695

E-mail: [institut@statistik-bund.de](mailto:institut@statistik-bund.de)



## Jugend in Ostdeutschland

### Lebenssituationen und Delinquenz

Von Dietmar Sturzbecher (Hrsg.)  
 327 Seiten, Gebunden  
 Verlag Leske + Budrich,  
 Opladen 2001, ISBN 3-8100-2987-4,  
 Preis: DM 48,00

Wie sehen die allgemeinen Entwicklungsbedingungen Brandenburger Jugendlicher aus? Unter welchen Rahmenbedingung ist Delinquenz besonders häufig anzutreffen? Wie kann zielgruppenspezifische Prävention am besten greifen?

Dies sind die Hauptfragen des hier vorliegenden Bandes, der die Ergebnisse einer Studie des Institutes für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung an der Universität Potsdam aus dem Jahre 1999 präsentiert, in dem über 2.500 brandenburgische Jugendliche zu ihrer Lebenssituation und ihren Einstellungen befragt wurden.

Die Jugendlichen gaben Auskunft zu den Bereichen Wertorientierungen, Zukunftserwartungen, Familienbeziehungen, Freizeit und Schule. Besondere Aufmerksamkeit erhielten Themen wie Antisemitismus, Ausländerfeindlichkeit, Rechtsextremismus und Jugendgewalt.

Die Ergebnisse, die durch den Vergleich mit Vorgängerstudien auch Tendenzen aufzeigen können, überraschen an vielen Stellen, zeigen an anderen aber erwartete Resultate:

- So lässt sich trotz der noch immer hohen Zahlen eine leicht abnehmende Gewaltbereitschaft unter Jugendlichen feststellen. Dabei gelten die 12 bis 14-jährigen Jungen als die Hauptrisikogruppe.
- Im Vergleich zu den Vorjahren stellt der Anteil der Jugendlichen mit rechtsextremen Positionen mit rund 20 Prozent keine wesentliche Veränderung dar. Es zeigt sich, dass Rechtsextremismus und Gewaltbereitschaft eng miteinander verknüpft sind. Erwartungsgemäß gibt es auch Zusammenhänge zwischen Rechtsextremismus und Ausländerfeindlichkeit, jedoch ist letzteres ein viel verbreiteteres Phänomen.
- Mit „Entidolisierung der Ausländerfeindlichkeit“ benennen die Autoren den Rückgang rechtsextremistischer Positionen in der Gruppe der Ausländerfeinde. Das Ausmaß ausländerfeindlicher Einstellungen ist aber anhaltend hoch.
- Bei der Beschreibung rechtsextremer, gewaltbereiter und ausländerfeindlicher Jugendlicher fallen Gemeinsamkeiten auf, die teilweise überraschen: neben geringer Schulmotivation, dem Gefühl, nicht des eigenen Glücks Schmied zu sein, geringer Leistungsbereitschaft und dem Schätzen materieller Werte, zeichnen sie sich auch durch ein hohes Selbstvertrauen und berufsbezogenen Zukunftsoptimismus aus. Einflüsse der eigenen ökonomischen und familiären Situation konnten hierbei in nur geringem Maße bzw. gar nicht festgestellt werden.

In fast allen Bereichen zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede. Teilweise waren die Erklärungsmodelle für Mädchen weniger brauchbar, hier liegt noch Potential für Verbesserungen der Studie.

Politik nimmt in der Lebenswelt der Jugendlichen wenig Raum ein. Es lässt sich überraschender Weise kein direkter Zusammenhang zwischen (politischer) Bildung und politischen Engagement zeigen. Ein interessanter Befund ist zudem, dass, wenn sich Jugendliche engagieren, die Grenzen zwischen legalen und illegalen Formen politischer Partizipation verwischen.

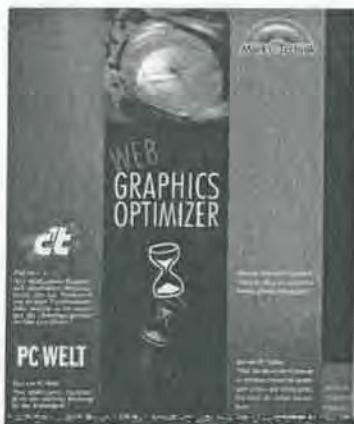
Inhaltlich kann ein Rechts-Links-Schema den politischen Orientierungen Brandenburger Jugendlicher kaum noch gerecht werden. Diese Erkenntnis wurde m. E. noch zu wenig konstruktiv in das Untersuchungsschema und den Erklärungsmodellen einbezogen.

Sowohl durch die sehr gute historische und theoretisch Auseinandersetzung mit dem Thema als auch durch die Ergebnisse sticht der **Beitrag zum Thema Antisemitismus** heraus. Das erschreckende Resultat:

- Bis zu 30 Prozent der Jugendlichen ist judenteuflich eingestellt, eine breite nicht-antisemitische Basis ist nicht zu erkennen.
- Nur knapp ein Drittel der Jugendlichen wurde auf der Skala „Antijüdische Vorurteile“ als niedrig eingestuft.

Jedoch zeigt sich, dass es sich hier um eine blinde Ablehnung handelt, denn Wissen über jüdische Religion, Kultur, Geschichte, ja sogar konkreter Vorurteile lässt sich am besten mit dem Wort „Bildungsvakuum“ beschreiben. Die Verbreitung antijüdischer Stereotype scheint nicht notwendig die Ursache einer diffusen anti-jüdischen Stimmung zu sein, sondern kann auch deren Folge sein. Für brandenburgische Jugendliche ist Judenfeindlichkeit vor allem ein Problem, mit dem Fremdem und den Fremden umzugehen. Diese „Wurzellosigkeit“ der aktuellen antisemitischen Stimmung der brandenburgischen Jugend lässt jedoch die Hoffnung, mit pädagogischen Mitteln dagegen anzukämpfen zu können.

Anne Mangold



## WEB Graphics Optimizer

Markt + Technik Verlag,  
München, 2000,  
ISBN 3-8272-0320-1,  
Preis: DM 89,95

Das mittlerweile in der **Version 4.2** vorliegende Programm ist das ideale Werkzeug, um Grafiken speziell für das Internet zu optimieren. Für all jene, die mit diesem

Programm noch nicht gearbeitet haben, ist es kaum vorstellbar, welche Verkleinerungen der Dateigröße man erreichen kann ohne auf dem Bildschirm größere Unterschiede feststellen zu können.

Mit Hilfe des Web Graphics Optimizer kann man sich das manuelle optimieren und ständige Prüfen der Ladezeiten sparen. Die Änderungen können in Echtzeit mit bis zu 5 Variationen betrachtet werden.

Für alle, die häufig Bilder für das Internet oder ein Intranet aufbereiten müssen, ist dieses Programm ein unbedingtes Muss.

Torsten Haseloff



## InDesign 1.5

Eine Einführung

Von Beate Bulla  
400 Seiten, Gebunden, CD-ROM,  
MITP-Verlag, Bonn 2000,  
1. Auflage, ISBN 3-8266-0549-7,  
Preis: DM 49,90

Der Begriff DTP ist für viele ein Buch mit sieben Siegeln. Die ständig steigenden Anforderungen in der DTP-Welt haben nun auch Adobe veranlasst, neben den bisherigen Herrschern PageMaker und QuarkXPress eine neue Softwarearchitektur mit vielen neuen Programmfunctionen zu entwerfen.

Das Buch von Beate Bulla widmet sich den **neuen Arbeitstechniken von InDesign** und geht jedoch weit über das reine Grundlagenwissen hinaus. Daher wendet sich das Buch an Ein- und Umsteiger, die bisher andere **DTP-Produkte** für die tägliche Arbeit nutzten. Anhand vieler Praxisbeispiele werden fortgeschrittene Techniken für Stilvorlagen, Tabellensatz, Musterseiten, Texteffekte, Druckvorstufe und Konvertierung von Dokumenten ins PDF und HTML-Format für das Internet präsentiert. Die vielfältigen Import- und Exportmöglichkeiten, die InDesign bietet, werden dargestellt. Sehr hilfreich und informativ ist auch die einführende Darstellung von **Unterschieden von QuarkXPress und InDesign**.

Ob InDesign eine gelungene Alternative zu anderen DTP-Programmen darstellt, hängt sicherlich von der jeweiligen Aufgabenstellung und der zur Verfügung stehenden Hardware ab. InDesign erfordert einen leistungsfähigen Rechner, bietet dafür jedoch eine Fülle von Funktionen, die bisher bei den Alternativen Programmen offen blieben. Schlagworte sind in diesem Zusammenhang sicherlich die **Möglichkeiten im Cross-Media-Publishing** und die Kompatibilität zu anderen Adobe-Programmen wie Photoshop und Acrobat. Neben den Möglichkeiten Dokumente im PS-, SEP- oder EPS-Format zu speichern, verwandelt InDesign jedes Print-Dokument einfach per Mausklick in ein HTML- oder PDF-Dokument zur gezielten Anwendung und weiteren Präsentation etwa im Internet.

Aus unserer Sicht ist **InDesign ein anwenderfreundliches Programm für Neulinge in der Druckvorstufe**. Es bietet hilfreiche Funktionen wie die EPS-Darstellung, die Möglichkeit, Objekte außerhalb der Seite zu positionieren und eine Vielfalt sinnvoller Layout- und Textfunktionen.

**Unser Fazit:** Für alle, deren Interesse geweckt ist und die sich ein Urteil über InDesign bilden wollen, sei das Buch von Beate Bulla wärmstens empfohlen. Eine kostenlose Demo-Version zu Testzwecken wird auf der beiliegenden CD-Rom gleich mitgeliefert. Weitere Informationen findet man im Internet unter [www.adobe.de](http://www.adobe.de).

#### Aus dem Inhalt:

- Programmeinstellungen für individuelle Bedürfnisse
- PageMaker- und QuarkXPress-Dokumente konvertieren.
- Grundtechniken: Objekte erstellen, bearbeiten, Texte einfügen, importieren und formatieren.
- Stilvorlagen, Tabellensatz und spezielle Texteffekte.
- Arbeiten mit Bildern und Farben.
- Layoutfunktionen: Seite einrichten und gestalten, Farbmanagement.

- Vorbereitung für professionellen Druck und Belichtung, Exportmöglichkeiten
- Direkter Vergleich QuarkXPress und InDesign.
- Workshops mit Praxisbeispielen: Logos, Visitenkarten, Broschüren, etc..

Holger-Jens Hoffmann

## Statistik verstehen

Ein Begleitbuch zur computergestützten Anwendung



ADDISON-WESLEY PUBLISHERS

#### Statistik verstehen

#### Ein Begleitbuch zur computergestützten Anwendung

Von Peter Zöfel  
336 Seiten, 1 CD, Gebunden  
Verlag Addison-Wesley,  
München 2001, ISBN 3-8273-1690-1,  
Preis: DM 49,90

Wer kennt sie nicht, die niederschmetternde Aussage zur Statistik:

„Traue keiner Statistik, ....  
....die nicht selber gefälscht hast“.

Sie steht bezeichnenderweise für das leider nur allzu oft vorzufindende Vorurteil über die Statistik in der Öffentlichkeit.

Im gleichen Zuge dieses Misstrauens gegenüber der Statistik im Allgemeinen gilt auch der Berufsstand der Statistiker als nicht gerade sehr anstrebenswert und rangiert daher zumeist auf den unteren Plätzen der Beliebtheitsskala der Berufe.

Hinzu kommt sicherlich der Umstand, dass die Statistik mitsamt der ihr zugehörigen Wissenschaft als ziemlich trocken und humorlos verschrien ist.

Tatsächlich sind jedoch viele **Zahlen, Statistiken und Informationen**, mit denen uns die Medien tagtäglich in mannigfacher Weise konfrontieren hochinteressant. Man muss die statistischen Informationen nur verstehen und interpretieren können. Viele Statistikbücher unterstützen in der Mehrheit jedoch leider eher das **negative Klasschee der Statistik**.

So genügen diese zwar zumeist allesamt einem hohen mathematisch-wissenschaftlichen Anspruch mit vielen komplizierten Formeln und Herleitungen, sie sind jedoch gemeinhin nicht sehr **anwenderfreundlich** und stellen oft nicht nur eingeweihte Insider vor Verständnisprobleme. Auch tragen sie seltenst dem Umstand Rechnung, dass im IT-Zeitalter mittlerweile **statistische Analysen** fast ausnahmslos mit dem PC durchgeführt werden.

Das Buch von Peter Zöfel setzt gerade an diesem Umstand an. Es bietet sowohl einen **Einstieg in die Statistik** als auch einen **Überblick über die gängigen statistischen Verfahren**. Dabei wird sowohl den Anwendern Rechnung getragen, die einen einfachen statistischen Test per Hand rechnen möchten, als auch vor allem dem Anwenderkreis, die **statistische Analysen mit Hilfe von Computerprogrammen** durchführen möchten.

Die zentrale Frage, die mit vielen **praktischen Anleitungen und Beispielen** beantwortet wird, lautet: Wie komme ich von einer Datenmenge zu einer gezielten Anwendung der Statistikprogramme. Für computergestützte Analysen stehen heutzutage zumeist statistische Analyseprogramme wie etwa SPSS und SAS zur Verfügung. Das Buch vermittelt das nötige Hintergrundwissen, um diese Programme sinnvoll einsetzen zu können.

Die Praxisbeispiele zur Datenanalyse sind auf der ebenfall mit dem Buch mitgelieferten CD-ROM zusammen mit Programmlösungen für die drei Programme SPSS, SAS und STATA enthalten.

#### Aus dem Inhalt:

- Datenmengen
- Variablenklassifikation
- Deskriptive Statistik
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Grundlagen der analytischen Statistik
- Konfidenzintervalle und Verteilungsformen
- Beziehungen zwischen zwei und mehr Variablen
- Multivariate Analysemethoden
- Grafische Darstellungsmöglichkeiten
- Computerprogramme zur Datenanalyse

**Unser Fazit:** Das Buch ist eine hilfreiche Unterstützung für alle Anwender computergestützter Statistikprogramme. Es bietet sowohl für Einsteiger als auch für Fortgeschrittene der anwendungsorientierten Statistik das notwendige Rüstzeug für die hinter den einschlägigen Programmprozeduren stehenden statistischen Verfahren und Methoden und ist daher eine gelungene Ergänzung der Handbücher zur technischen Handhabung dieser Programme.

Holger-Jens Hoffmann

