



ROBERT KOCH INSTITUT  
Statistisches Bundesamt



Heft 38  
**Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten**



Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Gesundheitsberichterstattung des Bundes  
Heft 38

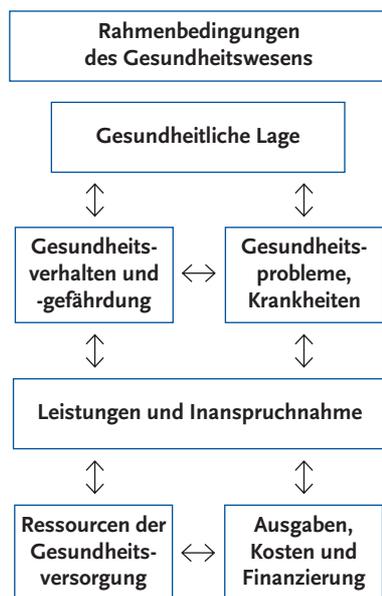
## **Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten**

*Autoren: Dirk Seidel, Thomas Solbach, Roland Fehse, Ludwig Donker,  
Heinz-Jörg Elliehausen*

*Herausgeber: Robert Koch-Institut*

## Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE) liefert daten- und indikatorengestützte Beschreibungen und Analysen zu allen Bereichen des Gesundheitswesens.



Als dynamisches und in ständiger Aktualisierung begriffenes System bietet die Gesundheitsberichterstattung des Bundes die Informationen zu den Themenfeldern in Form sich ergänzender und aufeinander beziehender Produkte an:

- ▶ Themenhefte der Gesundheitsberichterstattung des Bundes
  - ▶ In den Themenheften werden spezifische Informationen zum Gesundheitszustand der Bevölkerung und zum Gesundheitssystem handlungsorientiert und übersichtlich präsentiert. Jedes Themenheft lässt sich einem der GBE-Themenfelder zuordnen; der innere Aufbau folgt ebenfalls der Struktur der Themenfelder. Somit bieten die Themenfelder der GBE sowohl den Rahmen als auch die Gliederung für die Einzelhefte. Inhaltlich zusammengehörende Themen können

gebündelt und gemeinsam herausgegeben werden. Die fortlaufende Erscheinungsweise gewährleistet Aktualität. Die Autorinnen und Autoren sind ausgewiesene Expertinnen und Experten aus dem jeweiligen Bereich.  
www.rki.de

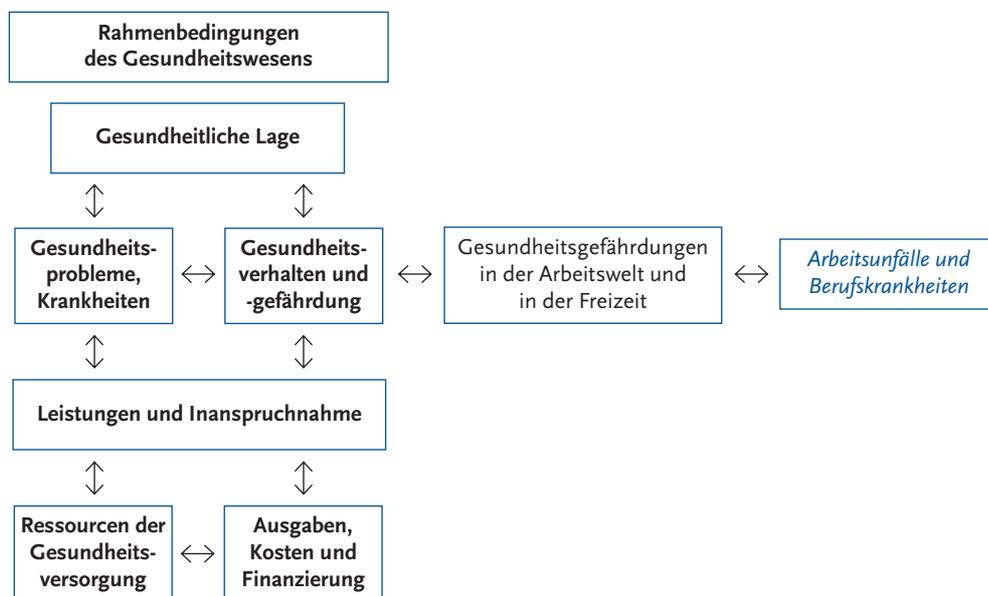
- ▶ Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes
  - ▶ Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes liefert als Online-Datenbank schnell, kompakt und transparent gesundheitsrelevante Informationen zu allen Themenfeldern der Gesundheitsberichterstattung. Die Informationen werden in Form von individuell gestaltbaren Tabellen, übersichtlichen Grafiken, verständlichen Texten und präzisen Definitionen bereitgestellt und können heruntergeladen werden. Das System wird ständig ausgebaut. Derzeit sind aktuelle Informationen aus über 100 Datenquellen abrufbar. Zusätzlich können über dieses System die GBE-Themenhefte sowie weitere GBE-Publikationen abgerufen werden.  
www.gbe-bund.de

- ▶ Schwerpunktberichte
  - ▶ In den Schwerpunktberichten werden spezielle Themen der Gesundheit und des Gesundheitssystems detailliert und umfassend beschrieben.  
www.rki.de

Die Aussagen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes beziehen sich auf die nationale, bundesweite Ebene und haben eine Referenzfunktion für die Gesundheitsberichterstattung der Länder. Auf diese Weise stellt die GBE des Bundes eine fachliche Grundlage für politische Entscheidungen bereit und bietet allen Interessierten eine datengestützte Informationsgrundlage. Darüber hinaus dient sie der Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen und trägt zur Entwicklung und Evaluierung von Gesundheitszielen bei.

Der Leser- und Nutzerkreis der GBE-Produkte ist breit gefächert: Angesprochen sind Gesundheitspolitikerinnen und -politiker, Expertinnen und Experten in wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und die Fachöffentlichkeit. Zur Zielgruppe gehören auch Bürgerinnen und Bürger, Patientinnen und Patienten, Verbraucherinnen und Verbraucher und ihre jeweiligen Verbände.

Das vorliegende Heft 38 der Gesundheitsberichterstattung des Bundes »Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten« lässt sich folgendermaßen in das Gesamtspektrum der Themenfelder einordnen:



## Bislang veröffentlichte Themenhefte:

- Heft 1 »Schutzimpfungen«  
 Heft 2 »Sterbebegleitung«  
 Heft 3 »Gesundheitsprobleme bei Fernreisen«  
 Heft 4 »Armut bei Kindern und Jugendlichen«  
 Heft 5 »Medizinische Behandlungsfehler«  
 Heft 6 »Lebensmittelbedingte Erkrankungen«  
 Heft 7 »Chronische Schmerzen«  
 Heft 8 »Nosokomiale Infektionen«  
 Heft 9 »Inanspruchnahme alternativer  
 Methoden in der Medizin«  
 Heft 10 »Gesundheit im Alter«  
 Heft 11 »Schuppenflechte«  
 Heft 12 »Dekubitus«  
 Heft 13 »Arbeitslosigkeit und Gesundheit«  
 Heft 14 »Gesundheit alleinerziehender Mütter  
 und Väter«  
 Heft 15 »Hepatitis C«  
 Heft 16 »Übergewicht und Adipositas«  
 Heft 17 »Organtransplantation und Organspende«  
 Heft 18 »Neu und vermehrt auftretende Infek-  
 tionskrankheiten«  
 Heft 19 »Heimtierhaltung – Chancen und  
 Risiken für die Gesundheit«  
 Heft 20 »Ungewollte Kinderlosigkeit«  
 Heft 21 »Angststörungen«  
 Heft 22 »Hautkrebs«  
 Heft 23 »Selbsthilfe im Gesundheitsbereich«  
 Heft 24 »Diabetes mellitus«  
 Heft 25 »Brustkrebs«  
 Heft 26 »Körperliche Aktivität«  
 Heft 27 »Schlafstörungen«  
 Heft 28 »Altersdemenz«  
 Heft 29 »Hörstörungen und Tinnitus«  
 Heft 30 »Gesundheitsbedingte Frühberentung«  
 Heft 31 »HIV und AIDS«  
 Heft 32 »Bürger- und Patientenorientierung im  
 Gesundheitswesen«  
 Heft 33 »Koronare Herzkrankheit und akuter  
 Myokardinfarkt«  
 Heft 34 »Doping beim Freizeit- und Breitensport«  
 Heft 35 »Tuberkulose«  
 Heft 36 »Prostataerkrankungen«  
 Heft 37 »Gebärmuttererkrankungen«

## Bislang veröffentlichte Schwerpunktberichte:

- ▶ Gesundheit von Kindern und Jugendlichen
- ▶ Pflege
- ▶ Gesundheit von Frauen und Männern im mitt-  
 leren Lebensalter

## Adressen:

Robert Koch-Institut  
 Gesundheitsberichterstattung  
 Postfach 650261  
 13302 Berlin  
 Tel.: 030-18754-3400  
 Fax: 030-18754-3513  
 gbe@rki.de  
 www.rki.de

Statistisches Bundesamt  
 Zweigstelle Bonn  
 Informations- und Dokumentationszentrum  
 Gesundheitsdaten  
 Graurheindorfer Straße 198  
 53117 Bonn  
 Tel.: 030-18644-8121  
 Fax: 030-18644-8996  
 gbe-bund@destatis.de  
 www.gbe-bund.de



## Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten

### Einleitung

Wesentliche Bestandteile einer arbeitsweltbezogenen Gesundheitspolitik sind der Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie Maßnahmen zur betrieblichen und überbetrieblichen Gesundheitsförderung. Gesunde Arbeitsbedingungen erhöhen nicht nur die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sondern tragen zu einer Verminderung von Fehlzeiten, Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten bei. In Deutschland entwickelten sich die Zahlen über Fehlzeiten, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten rückläufig. Dies ist auch ein Erfolg des verbesserten Arbeitsschutzes.

Die Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle ist in Deutschland von 2,1 Millionen im Jahr 1992 auf 1,1 Millionen im Jahr 2003 zurückgegangen. Es setzt sich somit ein schon seit langem anhaltender abfallender Trend fort. Die meldepflichtigen Wegeunfälle gingen im gleichen Zeitraum von ca. 260.000 auf ca. 200.000 zurück.

Die Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit sinken, nach einem deutlichen Anstieg in den 1980er Jahren, ebenfalls wieder ab. So gingen die Anzeigen von ca. 110.000 im Jahr 1993 auf ca. 65.000 im Jahr 2003 zurück. Die Forschungsergebnisse der Arbeitsmedizin haben wesentlich dazu beigetragen, dass neue Erkenntnisse über Ursachen und Zusammenhänge zwischen Erkrankungen und der Arbeitswelt aufgedeckt werden konnten. Dies führte allein im Zeitraum 1992 bis 2003 zu einer Erweiterung der Berufskrankheitenliste um neun neue Berufskrankheitsziffern. Des Weiteren kam es zu einem verstärkten Interesse an Erkrankungen, die zwar rechtlich nicht als Berufskrankheiten eingeordnet werden können, jedoch mit der beruflichen Tätigkeit in einer Wechselbeziehung stehen.

Bereits 1973 hat der Gesetzgeber mit dem Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) die Betriebsärzte verpflichtet, sich über Berufskrankheiten und Arbeitsunfälle hinaus auch mit diesen arbeitsbedingten Erkrankungen zu befassen. Rechtlich hat der Gesetzgeber 1996 diese Erkrankungen mit dem Arbeitsschutzgesetz und mit der Erweiterung des Präventionsauftrages an die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung auf »arbeitsbedingte

Gesundheitsgefahren« berücksichtigt. In der Folgezeit wurde dem, über die arbeitsmedizinische Forschung hinaus, z. B. durch die Forschungsprogramme »Humanisierung der Arbeit«, »Arbeiten und Technik« sowie durch die Modellvorhaben zur Bekämpfung arbeitsbedingter Erkrankungen Rechnung getragen. Daraus ergab sich eine Hinwendung zur Prävention arbeitsbedingter Gesundheitsgefährdungen, ohne dass allerdings die klassischen Bereiche vernachlässigt wurden.

Die Kosten für die Arbeitsschutzmaßnahmen tragen im Wesentlichen die Unternehmen, sei es direkt für Maßnahmen im Betrieb oder indirekt über Beiträge an die gesetzlichen Sozialversicherungsträger. Allein die Aufwendungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger lagen im Jahr 2003 bei 12,8 Milliarden Euro. 854 Millionen entfielen dabei auf die Prävention. Der größte Teil mit 5,8 Milliarden Euro entfiel jedoch auf Rentenzahlungen für neue und zurückliegende Arbeitsunfälle oder Berufskrankheiten. Die Zahlen für Produktionsausfallkosten und Verlust an Arbeitsproduktivität, die nicht direkt messbar sind, übersteigen die genannten Kosten noch um ein Vielfaches.

Auch wenn, bedingt durch die unterschiedlichen Tätigkeiten und den damit verbundenen Risiken, der Nutzen und die Wirksamkeit von Arbeitsschutzmaßnahmen in den einzelnen Branchen unterschiedlich stark ausfallen, zeigt sich deutlich, dass Arbeitsschutz nicht nur aus ethischer, sondern auch aus ökonomischer Sicht sehr wichtig ist. Eine vernetzte Zusammenarbeit aller im Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes tätigen Akteure kann dabei sehr förderlich sein.

Das vorliegende Themenheft gibt einen Überblick über das Arbeitsunfall- und Berufskrankheitengeschehen sowie die Bedeutung der Prävention arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren. Vorab wird das Arbeitsschutzsystem in Deutschland kurz beschrieben.

Das Heft stellt somit einen Beitrag im Rahmen der arbeitsweltbezogenen Gesundheitsberichterstattung dar (siehe »Arbeitsweltbezogene

Gesundheitsberichterstattung in Deutschland – Stand und Perspektiven«, Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Berlin 2002).

Der Schwerpunkt dieses Berichtes liegt auf der Arbeitswelt. Weitere Bereiche, die nicht zum klassischen Arbeitsschutzrecht gehören und daher hier nicht weiter behandelt werden, sind in der gesetzlichen Unfallversicherung ebenfalls mit erfasst. Dazu gehören Leistungen und Präventionsmaßnahmen, die verschiedene Gruppen wie freiwillige Helfer oder sich in Ausbildung befindliche junge Menschen erhalten. Von besonderer Bedeutung ist die Einbeziehung von Schülern, Studierenden und Kindern in Tageseinrichtungen in die gesetzliche Unfallversicherung. Auf insgesamt 17,4 Millionen Versicherte dieser Gruppe entfielen im Jahr 2003 ca. 1,5 Millionen meldepflichtige Unfälle, 1.776 neue Unfallrenten sowie 134 tödliche Unfälle.

Als Quellen wurden vor allem die Geschäfts- und Rechnungsberichte der einzelnen Spitzenverbände, die jährlich erscheinenden Unfallverhütungsberichte der Bundesregierung sowie die aktuelle wissenschaftliche Literatur genutzt. Die Darstellungen basieren im Wesentlichen auf den Jahren 1992 bis 2003. Das Anfangsjahr des Betrachtungszeitraums wurde so gewählt, dass die Effekte, welche durch die Erweiterung der Zuständigkeiten der einzelnen Berufsgenossenschaften auf die neuen Bundesländer kurzzeitig zu beobachten waren, weitestgehend ausgeschlossen werden können.

## System des Arbeitsschutzes in Deutschland

In Deutschland umfasst der Arbeitsschutz alle Maßnahmen zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit. Eine grundlegende Rechtsvorschrift stellt hierfür das Arbeitsschutzgesetz dar. Dieses Gesetz setzt die EG-Richtlinie »Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit« um.

Charakteristisch für das deutsche Arbeitsschutzsystem ist die Arbeitgeberverantwortung. So haben die Arbeitgeber, aber auch die Beschäftigten die Pflicht, für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Sorge zu tragen (§§ 3, 15 ArbSchG). Die Arbeitgeber haben die Pflicht, wenn erforderlich, Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen, zu organisieren und die notwendigen Mittel bereitzustellen. Die Kosten für diese Maßnahmen dürfen dabei nicht zu Lasten der Beschäftigten gehen. Da der Unternehmer über die notwendige Fachkunde angesichts der vielfältigen zu beachtenden Vorschriften und des sich weiter entwickelnden arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Wissens in der Regel nicht verfügt, muss er sich durch Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit beraten und unterstützen lassen. Dadurch soll erreicht werden, dass die bestehenden Schutzvorschriften den differenzierten betrieblichen Verhältnissen entsprechend sachgerecht angewandt werden. Zusätzlich sollen die neueren Erkenntnisse auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung – ohne rechtlichen Zwang – in die betriebliche Praxis umgesetzt werden.

Das duale System des Arbeitsschutzes in Deutschland ist geprägt durch den staatlichen Arbeitsschutz – in dem sich das föderale System der Bundesrepublik Deutschland widerspiegelt – und den Arbeitsschutz der gesetzlichen Unfallversicherungsträger. Gesetze zum Arbeitsschutz sind überwiegend Bundesrecht und werden vom Bundestag beschlossen. Die Bundesregierung erlässt zusätzlich vor allem Verordnungen, zu denen in der Regel die Zustimmung des Bundesrates erforderlich ist. Die Einhaltung der bundesstaat-

**Abbildung 1**  
**Überblick über das Arbeitsschutzsystem der Bundesrepublik Deutschland –**  
**Grafik nach dem Bericht der Bundesregierung Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**  
**2003 [1]**



lichen Vorschriften ist Aufgabe der Länder und wird durch die Arbeitsschutzaufsicht der Länder (Gewerbeaufsichtsämter, Staatliche Ämter für Arbeitsschutz) überwacht. Neben der Überwachung sollen diese Ämter die Arbeitgeber bei der Erfüllung ihrer Pflichten beraten und wenn nötig Maßnahmen zur Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten anordnen (§ 21 ArbSchG).

Um die Menschen vor Gesundheitsgefahren durch Gefahrstoffe zu schützen, wurden in der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV; u. a. Umsetzung der EU-Richtlinien 80/1107/EWG) Regeln festgelegt, die beim Umgang mit Gefahrstoffen zu beachten sind. Weitere wichtige staatliche Vorschriften sind beispielsweise die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die Biostoffverordnung (BioStoffV), das Gerätesicherheitsgesetz (GSG), das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) sowie die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV).

Die gesetzlichen Unfallversicherungen sind neben den Krankenversicherungen und der Rentenversicherung ein weiterer Bestandteil des Systems der sozialen Sicherung, das vor allem im Sozialgesetzbuch (SGB) festgelegt wird. Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherungen sind die:

- ▶ Gewerblichen Berufsgenossenschaften
  - ▶ 26 nach Branchen gegliederte Berufsgenossenschaften
- ▶ Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (Unfallkassen)
  - ▶ 30 Gemeindeunfallversicherungsverbände und Unfallkassen (regional gegliedert) sowie die Unfallkasse des Bundes, die Eisenbahn-Unfallkasse und die Unfallkasse der Post und Telekom
- ▶ Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften
  - ▶ 8 Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften (regional gegliedert) sowie die Gartenbau-Berufsgenossenschaft.

Jedes Unternehmen in Deutschland gehört einer der für die Branche zuständigen Berufsgenossenschaft an. Wer und wie versichert ist, kann dem § 2 SGB VII entnommen werden. Pflichtversichert sind Personen, die in einem Arbeits-, Angestellten-, Ausbildungs- oder Lehrverhältnis stehen. Die Unternehmer können sich freiwillig versichern.

Die gesetzlichen Unfallversicherungen haben die Aufgabe, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten bzw. bei Eintritt eines Arbeitsunfalls oder einer Berufskrankheit die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Versicherten wiederherzustellen und sie oder ihre Hinterbliebenen durch Geldleistungen zu entschädigen (§ 1 SGB VII). Die gesetzlichen Unfallversicherungsträger decken somit das Versicherungswagnis von Arbeits- oder Wegeunfällen sowie Berufskrankheiten ab.

Um die gestellten Aufgaben zu erfüllen, beschließen die gesetzlichen Unfallversicherungsträger durch deren Vertreterversammlungen die notwendigen Vorschriften. Die Arbeitsschutzvorschriften (BG-Vorschriften – BGV) der gesetzlichen Unfallversicherungsträger ergänzen und konkretisieren das staatliche Arbeitsschutzrecht. Abbildung 1 fasst das Arbeitsschutzsystem der Bundesrepublik Deutschland zusammen.

Neben den Aufgaben der Prävention, der Rehabilitation sowie der Entschädigung fordert der Gesetzgeber die gesetzlichen Unfallversicherungen zur Erforschung der Ursachen von Berufskrankheiten (§ 9 Abs. 8 SGB VII) und arbeitsbedingter Gefahren (§ 14 Abs. 1 SGB VII) auf. Nach § 25 Abs. 2 SGB VII sind die gesetzlichen Unfallversicherungen zudem dazu verpflichtet, alljährlich dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales über das Unfall- und Berufskrankheitengeschehen zu berichten. Die Unfallversicherungsträger kommen dem nach, in dem sie umfangreiches Material zum Unfall- und Berufskrankheitengeschehen erheben, aufbereiten und speichern. Diese Daten werden zudem für die Steuerung von Präventionsmaßnahmen sowie zur Aus- und Weiterbildung genutzt. Alljährlich werden in den Geschäfts- und Rechnungsberichten der einzelnen Unfallversicherungsträger die wichtigsten Fakten abgebildet.

## Arbeits- und Wegeunfälle

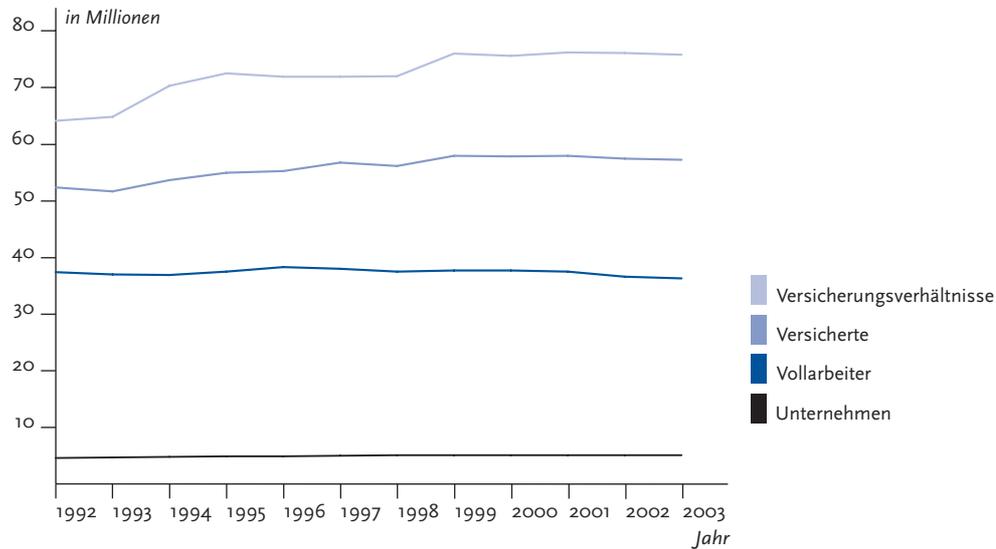
### **Definitionen und rechtliche Einordnung**

Nach § 8 SGB VII sind Arbeitsunfälle definiert als Unfälle von Versicherten infolge einer den Versicherungsschutz nach §§ 2, 3 oder 6 SGB VII begründeten Tätigkeit. Wegeunfälle, Unfälle auf dem Weg nach oder von dem Ort der versicherten Tätigkeit, sind dabei den Arbeitsunfällen gleichgestellt. Aufgrund von § 193 SGB VII sind die Unternehmen verpflichtet, Unfälle ihrer Beschäftigten dem Unfallversicherungsträger zu melden. Als meldepflichtig gilt dabei ein Unfall, wenn er mehr als 3 Tage Arbeitsunfähigkeit oder den Tod zu Folge hat. Führt der Versicherungsfall zu einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von mindestens 20 % über die 26. Woche hinaus, so führt dies zu einem Anspruch auf Rente. Bei Tod infolge eines Versicherungsfalles haben die Hinterbliebenen Anspruch auf Rente.

Die Anzahl der Mitgliedsunternehmen bei den gesetzlichen Unfallversicherungsträgern stieg von 4,6 Millionen im Jahr 1992 auf 5,1 Millionen im Jahr 2003. Gleichzeitig erhöhte sich die Anzahl der Versicherten von 52,5 Millionen (1992) auf 57,3 Millionen (vgl. Abbildung 2). Zur Bildung von Unfallraten werden routinemäßig bei den Arbeitsunfällen geschätzte Vollarbeiterzahlen und bei den Wegeunfällen Versicherungsverhältnisse zu Grunde gelegt. Beides sind Hilfsgrößen, die zum Teil anhand der Lohnsummen geschätzt werden und einen Vergleich der Daten ermöglichen sollen. Die Entwicklung dieser Größen ist ebenfalls in Abbildung 2 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die Anzahl der Vollarbeiter über den betrachteten Zeitraum relativ stabil blieb, hingegen stiegen die Versicherungsverhältnisse leicht an. Der überwiegende Anteil der Vollarbeiter (stets über 80 %) war in Unternehmen tätig, die bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften versichert waren.

Anders als bei den Krankenkassen und Rentenversicherungen stehen bei den Berufsgenossenschaften die Unternehmen bzw. die Mitgliedsbetriebe als Organisation im Vordergrund. Meldungen zu einzelnen Versicherten (Beschäft-

**Abbildung 2**  
**Entwicklung von Versicherungsverhältnissen, Versicherten, Vollarbeitern und**  
**Unternehmenszahlen in Deutschland [1]**



tigte aus den Unternehmen) sind nicht notwendig und treten in der Regel nur bei Leistungsfällen auf. Dies führt dazu, dass eine Differenzierung nach Geschlecht, Alter oder anderen soziodemografischen Merkmalen bei den Vollarbeiterzahlen, den Versicherten bzw. den Versichertenverhältnissen nicht möglich ist. Zur Bewertung der Daten können bedingt andere Datenquellen genutzt werden, allerdings müssen bei der Interpretation der Ergebnisse mögliche Fehler beachtet werden. So gilt z. B. für die Jahre 2001 bis 2003, dass ca. 55% der Erwerbstätigen Männer und 45% Frauen waren [1]. Zu beachten ist dabei jedoch, dass annähernd 39–41% der abhängig beschäftigten Frauen in diesem Zeitraum einer Teilzeitbeschäftigung nachgingen. Bei den Männern lag dieser Anteil hingegen nur bei 5–6%. Arbeitsunfälle treten schon deshalb bei Männern häufiger auf, da aufgrund des höheren Anteils von Teilzeitbeschäftigung der Frauen, diese kürzere Zeit unter Risiko stehen.

Arbeits- und Wegeunfälle haben vor dem Hintergrund der relativ konstanten Entwicklung des Arbeitsmarktes überproportional stark abgenommen. Dennoch stellen diese Unfälle weiterhin einen bedeutenden Faktor volkswirtschaftlicher Verluste dar. Neben den Folgen, die vor allem mit

menschlichem Leid und den Kosten der Rehabilitation bzw. den Renten verbunden sind, führen Arbeitsunfälle zu weiteren Kosten, die primär zu Lasten der Unternehmen gehen. So müssen etwa die personellen Ausfallzeiten und materielle Folgeschäden des Unfalls kompensiert werden.

### Arbeitsunfälle

Die Anzahl der gemeldeten Arbeitsunfälle sinkt bereits seit mehreren Jahren. Über den Zeitraum von 1992 bis 2003 verringerten sich die Arbeitsunfälle um ca. 45% (vgl. Abbildung 3). Aufgrund der relativ konstanten Vollarbeiterzahlen überträgt sich dieser Rückgang auch auf die Arbeitsunfallquoten (vgl. Abbildung 4). Der Rückgang bei den Arbeitsunfällen spiegelt sich in den Statistiken der drei Spitzenverbände jedoch auf einem unterschiedlichen Niveau wider. So zeigen sich gerade bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften deutliche Rückläufe. Werden die gewerblichen Berufsgenossenschaften nach Wirtschaftszweigen differenziert, so zeigt sich, dass in Wirtschaftszweigen mit hohem Ausgangsniveau (Bau, Holz, Steine und Erden, Metall, Bergbau)

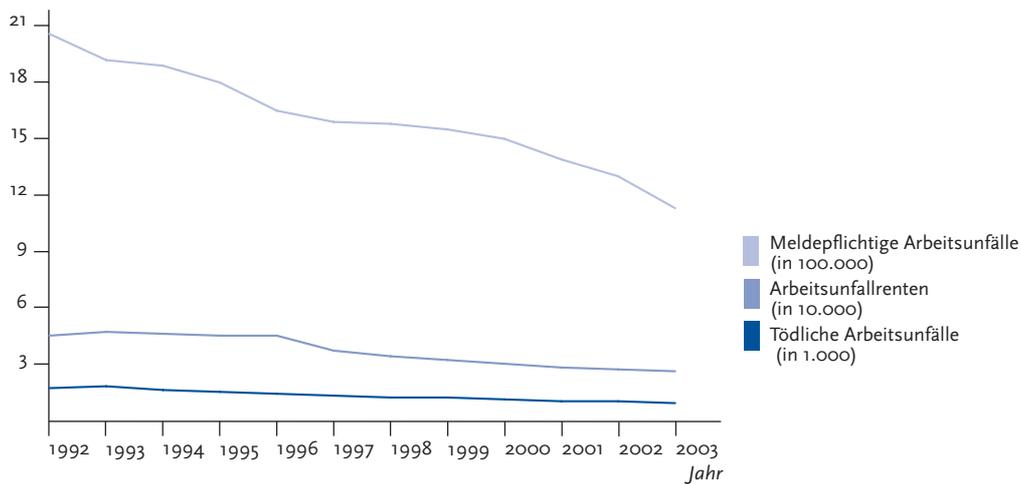
aber auch in der Papier- und Druckindustrie, der chemischen Industrie sowie im Gesundheitswesen der Rückgang deutlicher ist (jeweils um mehr als 40 %, vgl. Abbildung 5).

Schwere Unfälle nahmen ebenfalls ab, was sich auch in den Daten zu den Arbeitsunfallrenten widerspiegelt. Waren 1992 noch ca. 46.000 Arbeitsunfälle so schwer, dass sie eine Rente zur Folge hatten, so waren es 2003 nur noch rund 27.000 (vgl. Abbildung 3). 1992 entfielen auf 1.000 Vollarbeiter 1,2 Arbeitsunfallrenten. Diese Quote stieg bis zum Jahr 1994 auf 1,3 leicht an und fällt seitdem stetig ab. Im Jahr 2003 waren es nur noch

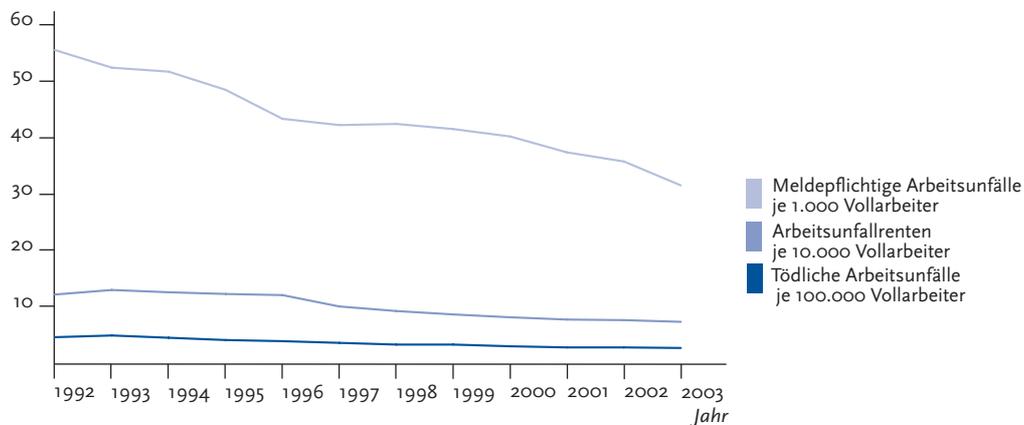
0,7 Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter (vgl. Abbildung 4).

Besonders häufig kam es im Bergbau (1992: 5,0 und 2003: 3,0 Arbeitsunfallrenten je 1.000 Vollarbeiter), in der Landwirtschaft (1992: 4,4 und 2003: 2,6) und in der Bauwirtschaft (1992: 2,4 und 2003: 2,0) zu Arbeitsunfällen, die eine Rente zur Folge hatten. Betrachtet man das Verhältnis arbeitsunfallbedingte Rente zu Arbeitsunfall, so zeigt sich bis 1996 ein Anstieg (1992: ca. 2,2, 1996: 2,8 Renten je 100 Unfälle). Dieser ging bis zum Jahr 2000 auf den Wert 2,0 zurück. Bis 2003 ist mit 2,3 Arbeitsunfallrenten auf 100 Arbeitsunfälle

**Abbildung 3**  
Absolute Kennzahlen für Arbeitsunfälle [1]



**Abbildung 4**  
Arbeitsunfälle bezogen auf Vollarbeiter in Deutschland [1]



wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Der erneute Anstieg lässt sich durch einen stärkeren Rückgang der Zahl der Arbeitsunfälle erklären. So gingen die Arbeitsunfälle im Zeitraum 2000 bis 2003 um 24 % zurück, die Arbeitsunfallrenten hingegen nur um 13 %.

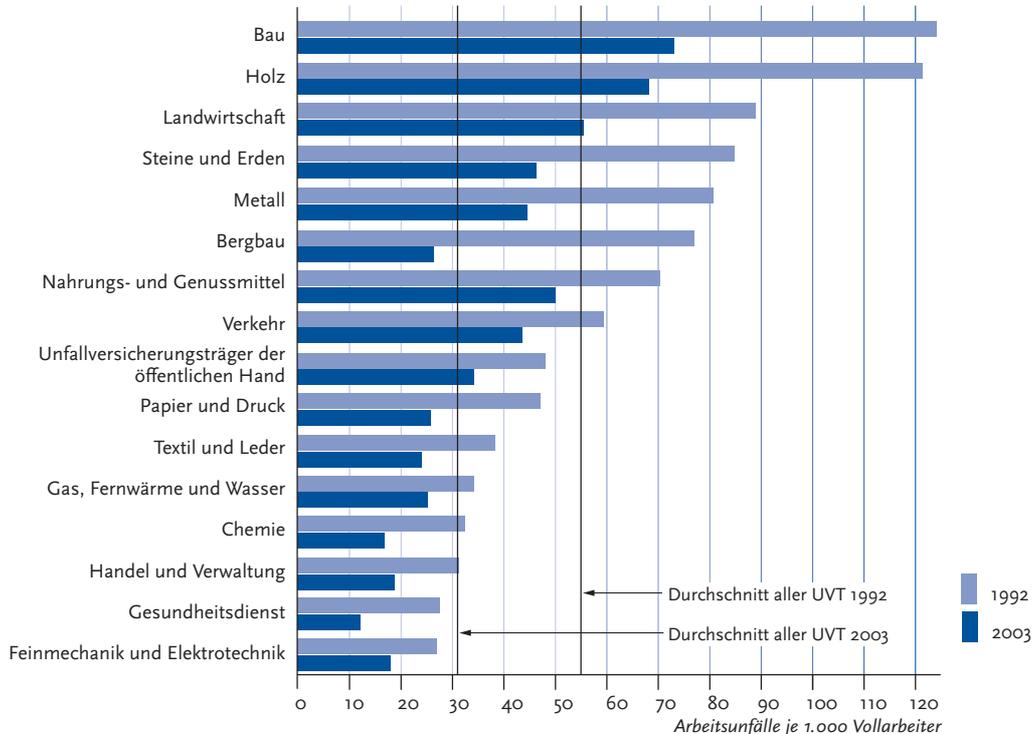
Während 1993 noch 1.867 Beschäftigte (0,05 je 1.000 Vollarbeiter) aufgrund eines Arbeitsunfalls starben, waren es 2003 nur noch 1.029 (0,03 je 1.000 Vollarbeiter). Die höchsten Raten (Tödliche Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter) liegen 2003 in den Wirtschaftszweigen Verkehr, Landwirtschaft, Steine und Erden und Bau.

Ursachen und Unfallhergänge der Arbeitsunfälle sind stark von der Branchenzugehörigkeit abhängig. Es gibt jedoch auch Unfallschwerpunkte, die branchenübergreifend beobachtet werden; dies betrifft z. B. Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle. Eine branchendifferenzierte Betrachtung kann im Rahmen dieses Themenheftes nicht dargestellt

werden. Bei den einzelnen Unfallversicherungsträgern werden 6,6 % aller Unfallmeldungen elektronisch gespeichert und stehen für detaillierte Hochrechnungen zur Verfügung. Damit können folgende Merkmale analysiert werden:

- ▶ Geschlecht und Alter des Verletzten,
- ▶ der Unfallort (Arbeitsbereich),
- ▶ die Unfallzeit (Monat, Tag, Stunde),
- ▶ der unfallauslösende Gegenstand (z. B. Werkzeug oder Treppen usw.) und dessen Bewegung (z. B. in Ruhe, funktionsgerechte oder nicht funktionsgerechte Bewegung),
- ▶ der Beruf, die zum Unfallzeitpunkt ausgeübte Tätigkeit (z. B. Gehen, Laufen oder Heben und Tragen) und der Bewegungszustand (Umknicken, Stolpern, Hineintreten) des Verletzten sowie
- ▶ die Art der Verletzung und der verletzte Körperteil.

**Abbildung 5**  
Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach Wirtschaftszweigen [1, 2]  
(UVT = Unfallversicherungsträger)



Eine umfassende Darstellung auf Basis dieser Daten findet sich z. B. in den jährlichen Veröffentlichungen der gewerblichen Berufsgenossenschaften [3].

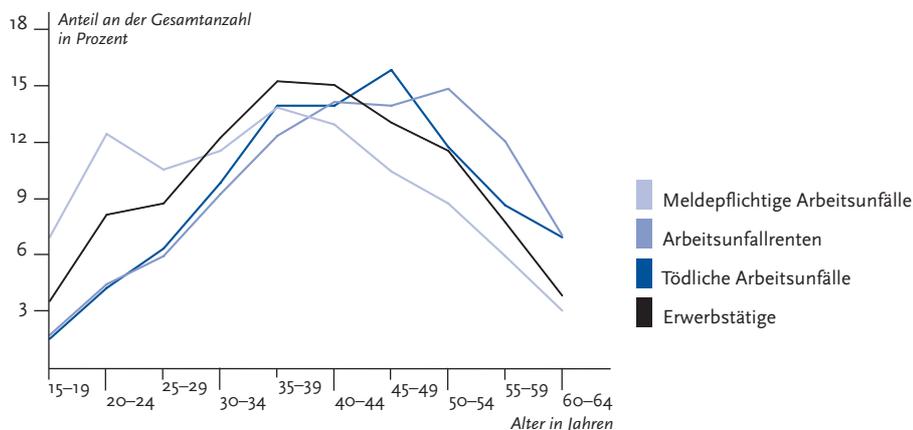
Hochgerechnete Zahlen der gewerblichen Berufsgenossenschaften zeigten für das Jahr 2003, dass 79 % der Arbeitsunfälle, 83 % der Arbeitsunfallrenten und 92 % der tödlichen Arbeitsunfälle auf Männer entfielen.

Werden nur die Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit (d. h. kein Straßenverkehrsunfall und kein Arbeitsunfall auf Dienstwegen) betrachtet, so zeigen die Hochrechnungen der gewerblichen Berufsgenossenschaften [3], dass im Jahr 2003 ca. 80 % dieser Arbeitsunfälle auf Männer und 20 % auf Frauen entfielen. Im Jahr 1992 betrug der Frauenanteil noch 16,8 %. Dieser Anteil ging zunächst leicht zurück und stieg in den Jahren 1997 bis 2003 von 16,3 % auf 20 % an. Die Abnahme der Arbeitsunfälle betrug zwischen 1997 und 2003 bei den Männern 33 % und bei den Frauen 13 %. Hinsichtlich der Arbeitsunfallrenten (nur Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit) der gewerblichen Berufsgenossenschaften zeigt sich ein ähnliches Bild. Seit 1998 steigt hier der Anteil der Frauen leicht an. 1992 betrug der Anteil 15,8 %, ging bis 1998 auf 14,2 % zurück und liegt im Jahr 2003 bei 16,2 %. Auch hier gehen die Unfälle der Männer deutlicher zurück als bei den Frauen. Die Abnahme von 1998 nach 2003 beträgt bei den Männern 26 % und bei den Frauen 13 %.

Der Anteil der Frauen an den bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften gemeldeten tödlichen Arbeitsunfällen bei betrieblicher Tätigkeit betrug im Jahr 2003 6,7 % (32 Arbeitsunfälle) und war damit etwas höher als 1992 (5,3 %). Aufgrund der geringen Fallzahlen sollten die Schwankungen hier nur mit Vorsicht interpretiert werden. Diese Angaben können nur bedingt über die Risiken der beiden Geschlechter Auskunft geben, da sie die unterschiedliche Verteilung der Geschlechter auf Branchen mit hohen bzw. niedrigen Unfallrisiken nicht beachten und sie sich zudem von Branche zu Branche unterscheiden. In der Landwirtschaft beispielsweise betrug 2003 der Anteil der Frauen an den Arbeitsunfallrenten 28,6 % und an den tödlichen Arbeitsunfällen 10,1 %. Aufgrund der verfügbaren Informationen kann jedoch von einem deutlich höheren Risiko der männlichen Beschäftigten ausgegangen werden. So arbeiten Männer gerade in Branchen mit hohen Arbeitsunfallrisiken deutlich häufiger als Frauen (z. B. Bauwirtschaft, Forstwirtschaft).

Jüngere Beschäftigte sind, wohl aufgrund ihrer geringeren Erfahrungen, häufiger von Arbeitsunfällen betroffen als ältere Beschäftigte, die weniger, jedoch oft schwerwiegendere Unfälle haben. Beispielhaft ist dies in Abbildung 6 für das Jahr 2003 für die gewerblichen Berufsgenossenschaften dargestellt (die Altersverteilung im zugrunde liegenden Kollektiv wurde mittels Angaben zur Verteilung der Erwerbstätigen in Deutschland geschätzt [1]).

**Abbildung 6**  
Unfallhäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter (Unfallanteile basieren auf hochgerechnete Daten des HVBC, Altersverteilung basiert auf Unfallverhütungsbericht 2003) [1]

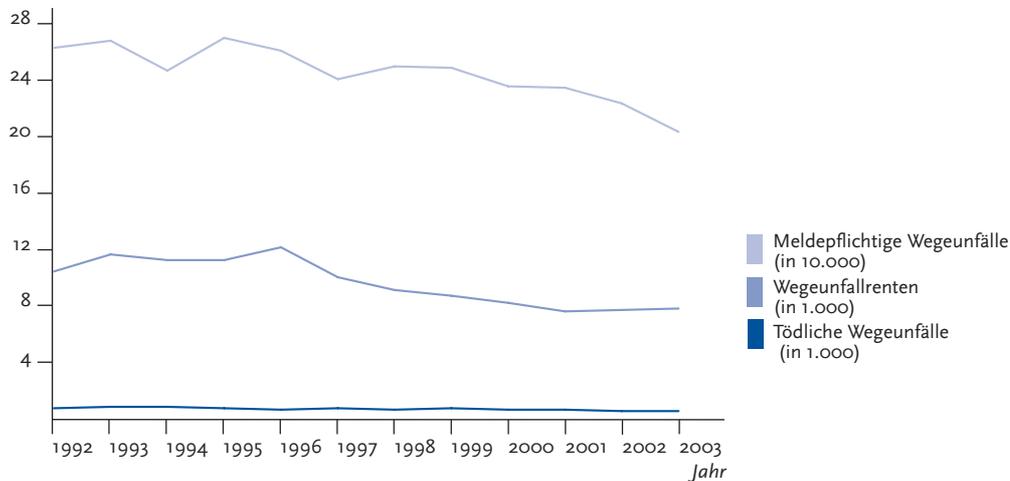


## Wegeunfälle

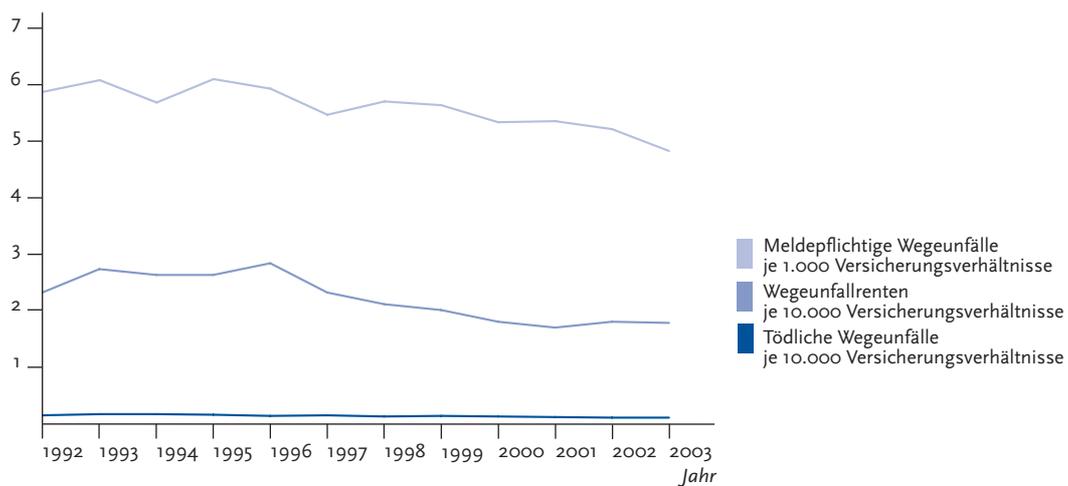
Bei den Wegeunfällen zeigt sich ebenfalls ein leicht abnehmender Trend. So nahmen die Wegeunfälle im betrachteten Zeitraum 1992 bis 2003 um ca. 23% ab (vgl. Abbildung 7). Die Wegeunfallquoten, die stark von den Entfernungen zwischen Wohn- und Arbeitsort abhängen, schwanken im Vergleich zu den Arbeitsunfallquoten deutlich weniger (vgl.

Abbildung 8). Relativ hohe Wegeunfallquoten werden von den Unfallversicherungsträgern des öffentlichen Dienstes gemeldet (ca. 8 Fälle auf 1.000 Versicherungsverhältnisse). Selbst wenn die gewerblichen Berufsgenossenschaften differenzierter betrachtet werden, werden solche hohen Werte nicht erreicht. Bei den Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften kommt auf 1.000 Versicherungsverhältnisse ca. 1 Wegeunfall.

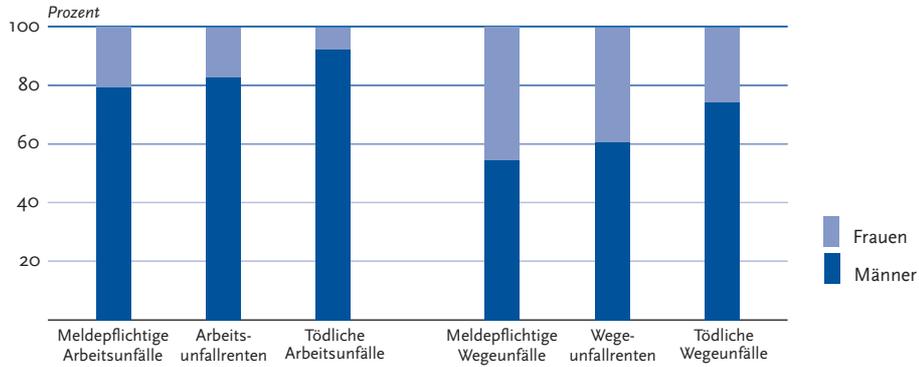
**Abbildung 7**  
Absolute Kennzahlen für Wegeunfälle in Deutschland [1]



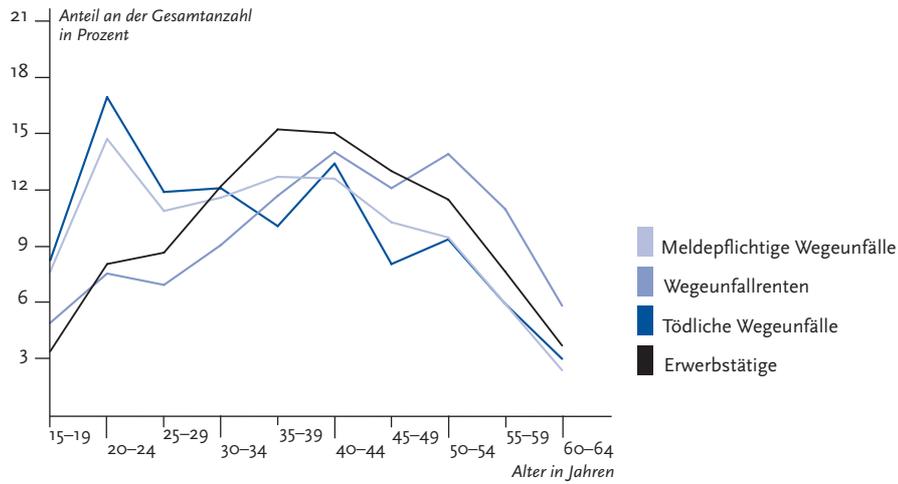
**Abbildung 8**  
Wegeunfälle bezogen auf Versicherungsverhältnisse in Deutschland [1]



**Abbildung 9**  
**Arbeits- und Wegeunfälle in Abhängigkeit vom Geschlecht** (Unfallanteile basieren auf hochgerechneten Daten des HVBG für das Jahr 2003)



**Abbildung 10**  
**Wegeunfälle in Abhängigkeit vom Alter** (Unfallanteile basieren auf hochgerechneten Daten des HVBG, Altersverteilung basiert auf Unfallverhütungsbericht 2003 [1])



Auch wenn Wegeunfälle nicht so häufig wie Arbeitsunfälle vorkommen, haben sie, aufgrund ihrer oft schweren Folgen, einen hohen Stellenwert. So wurden 1992 262.196 Wegeunfälle gemeldet und 10.515 Wegeunfallrenten zuerkannt. Bis zum Jahr 2003 reduzierte sich die Anzahl der Meldungen auf 202.745 und die Anzahl der Renten auf 7.888. Annähernd entfielen 1992 (2003) somit 4,0 (3,9) Renten auf 100 Wegeunfälle. Das Verhältnis von bewilligten Renten zu Meldungen im Jahr dient als Indikator für die Schwere des Unfalls und liegt deutlich höher als bei den Arbeitsunfällen. Auch anhand der Anzahl der tödlichen Wegeunfälle wird die Schwere der Wegeunfälle erkennbar. So starben 956 Personen im Jahr 1994 und 695 Personen im Jahr 2003 in Folge eines Wegeunfalls. Bezogen auf die gemeldeten Wegeunfälle entfallen somit 0,38 (1994) bzw. 0,34 (2003) tödliche Wegeunfälle auf 100 Wegeunfälle. Im Vergleich dazu lag der Anteil tödlicher Arbeitsunfälle mit 0,09% in den Jahren 1994 und 2003 erheblich niedriger.

Geschlechtsspezifische Unterschiede werden in Abbildung 9 aufgezeigt, dabei ist ebenfalls ein Vergleich zwischen Arbeits- und Wegeunfällen möglich. Abbildung 10 verdeutlicht das Ereignis Wegeunfall in Abhängigkeit vom Alter für das Jahr 2003.

Hierbei ergibt sich ein etwas anderes Bild als bei den Arbeitsunfällen (siehe Abb. 6). Besonders häufig sind die tödlichen Wegeunfälle bei den Beschäftigten Anfang zwanzig und denen im Alter von Mitte vierzig (vgl. Abbildung 10).

## Berufskrankheiten

### **Definitionen und rechtliche Einordnung**

Nach §9 Abs. 1 SGB VII sind Berufskrankheiten definiert als Krankheiten, die die Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates in die so genannte Berufskrankheitenliste aufgenommen hat. In die Liste der Berufskrankheiten (BK) dürfen nur Erkrankungen aufgenommen werden, die durch besondere Einwirkungen entstehen. Dies setzt den Nachweis voraus, dass bestimmte Personengruppen, durch ihre versicherte Tätigkeit, diesen Einwirkungen in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind. In Einzelfällen können nicht in der BK-Liste geführte Krankheiten aufgrund von §9 Abs. 2 SGB VII anerkannt werden, wenn neue, gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse über einen Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit vorliegen.

Die Anerkennung einer Berufskrankheit setzt voraus, dass zwischen der versicherten Tätigkeit und der schädigenden Einwirkung sowie zwischen der Einwirkung und der Erkrankung ein rechtlich wesentlicher ursächlicher Zusammenhang besteht. Die Erfüllung besonderer versicherungsrechtlicher Voraussetzungen ist bei bestimmten Erkrankungen eine weitere Voraussetzung für die Anerkennung als Berufskrankheit.

Zur Anzeige einer Berufskrankheit kann es durch Ärzte (Anzeigepflicht nach §202 SGB VII), Unternehmer (Meldepflicht nach §4 BKV), Versicherte, Krankenkassen und andere Stellen kommen. Danach prüft der Unfallversicherungsträger von Amts wegen, ob eine Berufskrankheit vorliegt. Die rechtlichen Grundlagen bilden hierfür der §19 SGB IV in Verbindung mit §20 SGB X und §17 SGB I.

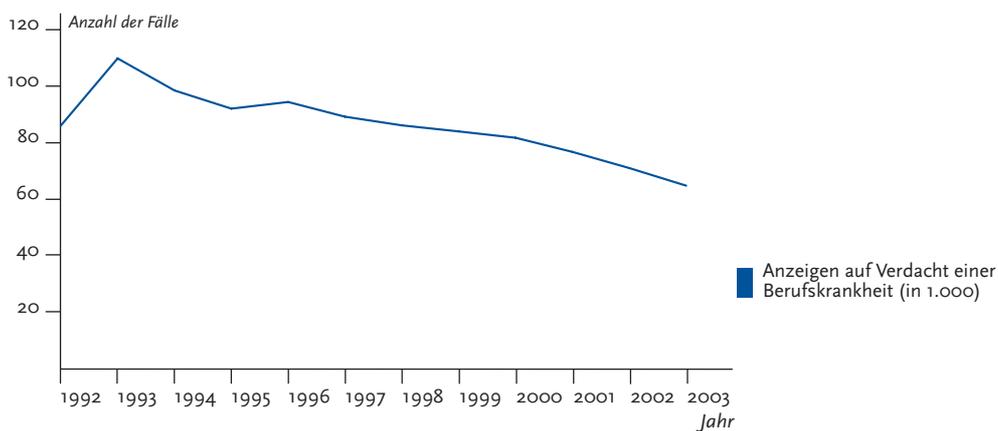
Die Entwicklung der Berufskrankheiten kann nur durch absolute Häufigkeiten dargestellt werden, da nur bedingt Informationen über die Struktur der Versicherten und deren Belastungen vorlie-

gen. Eine Berechnung von Quoten wie z. B. bei den Arbeits- und Wegeunfällen ist nicht möglich. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Erkrankungen wegen meist langer Latenzzeiten (Zeitdauer von Beginn der gefährdenden Tätigkeit bis zum Auftreten der Erkrankung) oftmals die Gefährdungen vergangener Jahrzehnte widerspiegeln.

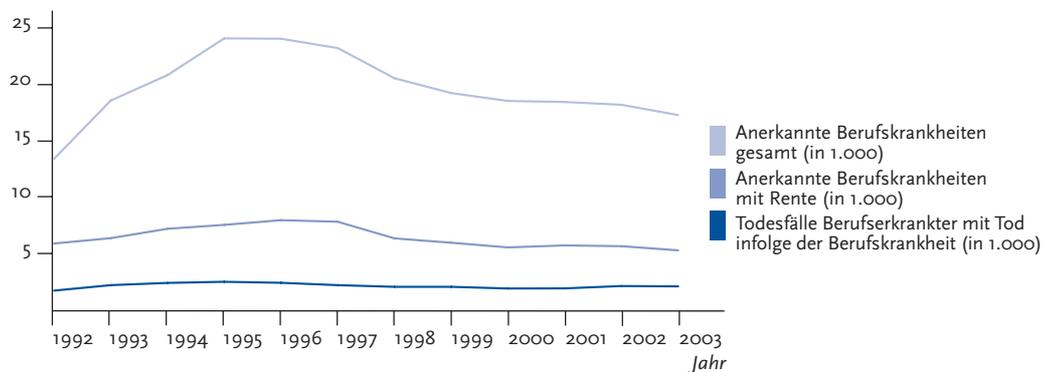
### Arbeitsmedizinische Bedeutung

1992 wurden ca. 86.000 Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit bei den Unfallversicherungsträgern eingereicht. 2003 waren es mit ca. 65.000 Anzeigen ca. 25 % weniger (vgl. Abbildung 11), obwohl in den Jahren 1992 bis 2003 neun neue Berufskrankheiten in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen wurden. Vor allem die Aufnahme bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lenden- (BK-Nr. 2108 und BK-Nr. 2110) bzw. Halswirbelsäule (BK-Nr. 2109) führten zu einer Flut von Anzeigen. Allein im Jahr

**Abbildung 11**  
Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit 1992 bis 2003 [1]



**Abbildung 12**  
Anerkannte Berufskrankheiten, neue Rentenfälle und Todesfälle Berufserkrankter 1992 bis 2003 [1]



1993 entfielen über 30.000 Verdachtsanzeigen auf diese Gruppe, von denen jedoch ein großer Teil der Begutachtung nicht Stand hielt. Im Jahr 2003 wurden noch ca. 9.200 Verdachtsanzeigen bzgl. dieser drei Berufskrankheiten gemeldet.

Insgesamt entfielen annähernd 87 % der Anzeigen auf die gewerblichen Berufsgenossenschaften.

Schwerpunkte bei den Anzeigen waren im Jahr 2003 (sortiert nach Häufigkeit): Hauterkrankungen (BK 5101, 26 %), Lärmschwerhörigkeit (BK 2301, 17 %), bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule aufgrund langjähriger Hebens und Tragens schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung (BK 2108, 12 %), durch Asbest verursachte Berufskrankheiten (BK-Nrn. 4103, 4104, 4105, 12 %) sowie obstruktive Atemwegserkrankungen (BK-Nrn. 4301 und 4302, 7 %).

Mitte der neunziger Jahre gab es einen Anstieg anerkannter Berufskrankheiten, insbesondere derer, die einen Rentenbezug zur Folge hatten (vgl. Abbildung 12). Wurden 1992 noch ca. 13.500 Berufskrankheiten anerkannt, so waren es 1995 ca. 24.300 und 2003 ca. 17.400.

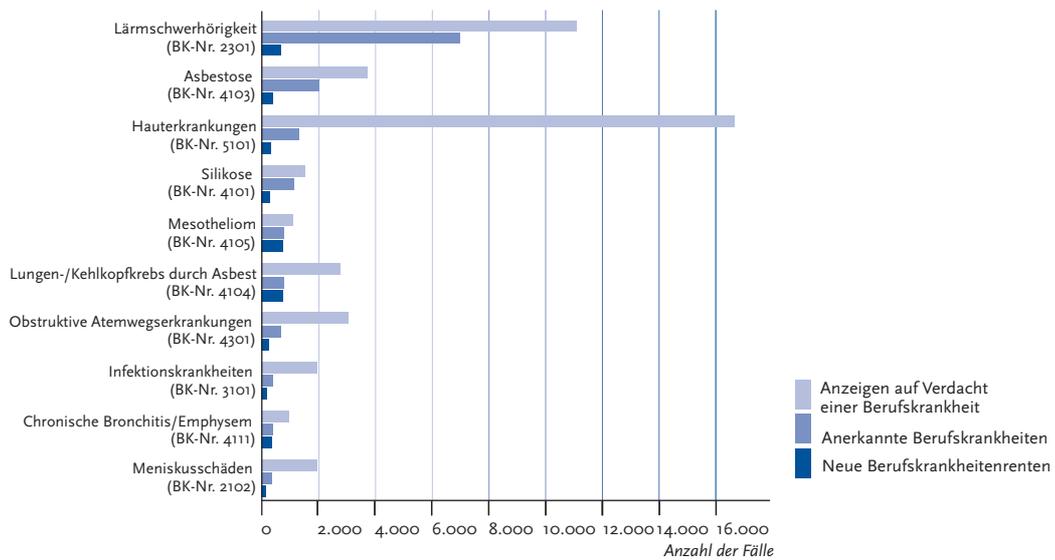
Mehr als 90 % der anerkannten Berufskrankheiten in den Jahren 1992 bis 2003 wurden bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften anerkannt. Die Schwerpunkte (nach Häufigkeit) lagen 2003 bei folgenden Erkrankungen: Lärmschwerhörigkeit (BK 2301, 40 %), durch Asbest verursachte Berufskrankheiten (BK-Nrn. 4103, 4104, 4105, 21 %), Quarzstauberkrankungen (BK-Nrn. 4101 und 4102, 7 %), Hauterkrankungen (BK 5101, 8 %), sowie obstruktive Atemwegserkrankungen (BK-Nrn. 4301 und 4302, 5 %). Die sehr häufig angezeigten bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108) spielen bei den anerkannten Berufskrankheiten mit 1 % nur eine untergeordnete Rolle. Die hohe Diskrepanz zwischen Anzeige und Anerkennung, z. B. bei Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101) und bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108), basiert zum Teil auf den zusätzlich geforderten versicherungsrechtlichen Voraussetzungen. Bei den Erkrankungen der Lendenwirbelsäule spielen neben normalen Alterungserscheinungen auch andere außerberufliche Faktoren eine starke Rolle. Oft sind daher die angezeigten Erkrankungen nicht ursächlich auf die

Arbeitsbelastungen zurückzuführen. Allerdings gibt es auch Berufskrankheiten, bei denen die Anerkennungsrate sehr hoch ist. So kamen im Jahre 2003 auf 1.527 Verdachtsanzeigen auf Vorliegen einer Silikose (BK 4101) 1.162 anerkannte Fälle, beim Mesotheliom (BK 4105) waren es 1.113 Verdachtsanzeigen und 832 Anerkennungen [1].

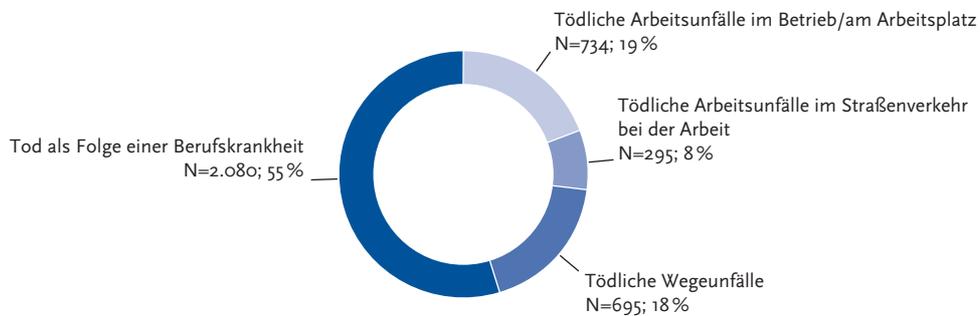
Weitere sehr branchenspezifische Schwerpunkte bei den anerkannten Berufskrankheiten stellen die chronische Bronchitis oder das Emphysem bei Bergleuten dar (BK-Nr. 4111, 2 %; fast 100 % dieser Fälle entfallen auf die Bergbau-Berufsgenossenschaft) und die von Tieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten (BK-Nr. 3102, 2 %; 70 % dieser Fälle entfallen auf die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften).

Der Verlauf anerkannter Berufskrankheiten zwischen 1992 und 2003 spiegelt sich auch bei der Bewilligung neuer Berufskrankheitenrenten und bei den Todesfällen Berufserkrankter (Tod infolge der Berufskrankheit) wider. So stieg die Anzahl neuer Berufskrankheitenrenten bis zum Jahr 1996 an, danach stellte sich ein abfallender Trend ein, der nur 2001 kurz unterbrochen wurde. Die Anzahl der Todesfälle stieg bis 1995, ging dann bis zu Jahr 2001 zurück und stieg danach wieder leicht an. Im Zeitraum 1992 bis 2003 war ungefähr jede dritte anerkannte Berufskrankheit mit einer Rentenzahlung verbunden. Hinsichtlich der Bewilligung gibt es zwischen den einzelnen Berufskrankheiten Unterschiede. Von den 7.003 anerkannten Fällen der Berufskrankheit Lärmschwerhörigkeit erhielten 701 Versicherte eine Berufskrankheitenrente. Bei bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule der BK-Nr. 2108 sind hingegen zwei Drittel der anerkannten Fälle mit einer Rentenzahlung verbunden. 95 % der Todesfälle Berufserkrankter entfallen auf die gewerblichen Berufsgenossenschaften. Allein 1.064 (54 %) der dort geführten 1.980 Fälle für das Jahr 2003 entfallen auf die durch Asbest verursachten Berufskrankheiten (BK-Nrn. 4103, 4104, 4105). Die nächst größeren Anteile mit 21 % bzw. 8 % sind auf die Quarzstauberkrankungen (BK-Nrn. 4101 und 4102) bzw. auf die Erkrankungen durch ionisierende Strahlen (BK-Nr. 2402) zurückzuführen. Die Todesfälle dieser beiden Erkrankungsgruppen gehen überwiegend zu Lasten der Bergbau-Berufsgenossenschaft.

**Abbildung 13**  
**Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit, anerkannte Berufskrankheiten und neue Berufskrankheitenrenten im Jahr 2003** (die dargestellten BK-Ziffern decken die zehn häufigsten anerkannten Erkrankungen ab) [1]



**Abbildung 14**  
**Tödliche Arbeits- und Wegeunfälle sowie Todesfälle durch Berufskrankheiten im Jahr 2003** (alle Unfallversicherungsträger) [1]



In Abbildung 13 sind die Anzeigen, Anerkennungen und Berentungen für die wichtigsten Berufskrankheiten gegenübergestellt. Abbildung 14 verdeutlicht anhand der Todesfälle die besondere arbeitsmedizinische Bedeutung von Berufskrankheiten.

Im Rahmen der Feststellungsverfahren werden durch die gesetzlichen Unfallversicherungsträger Daten erhoben und gespeichert. Die wesentlichen Daten werden in der so genannten BK-Dokumentation erfasst, die bei den Spitzenverbänden geführt wird. Auf Basis dieser Dokumentation können Angaben zur Art der Berufskrankheit, der rechtlichen Entscheidung, der Ursache, dem medizinischen Bild (der Diagnose) sowie Angaben zu der erkrankten Person (Alter, Beruf) erfragt werden.

Analysen der Berufskrankheitendokumentationen zeigten, dass im Jahr 2002 24,4 % der angezeigten Berufskrankheiten, 8,7 % der anerkannten Berufskrankheiten und 2,3 % der Todesfälle von Berufserkrankten auf Frauen entfielen [4]. Die unterschiedliche Betroffenheit von Männern und Frauen ist aufgrund der Verteilung der für Berufskrankheiten relevanten Gefährdungen nicht überraschend.

Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101), die Infektionskrankheiten (BK-Nr. 3101) sowie die allergischen Atemwegserkrankungen (BK-Nr. 4301) stellen Schwerpunkte bei den Berufskrankheiten der Frauen dar. Auswertungen der BK-Dokumentation zeigten, dass Frauen im Jahr 2002 an den Verdachtsanzeigen dieser drei Berufskrankheiten einen Anteil von 50 %, 72 % bzw. von 41 % hatten. Bei den anerkannten Berufskrankheiten betragen die Anteile dieser drei Berufskrankheiten 40 %, 75 % bzw. 33 % [4]. Ansätze für eine Prävention von Berufskrankheiten sollten dementsprechend geschlechtsspezifisch geplant und durchgeführt werden.

## Darstellung wichtiger Berufskrankheiten

### Lärmschwerhörigkeit (BK-Nr. 2301)

Die Lärmschwerhörigkeit ist immer noch eine der bedeutendsten Berufskrankheiten.

Etwa 40 % aller anerkannten Berufskrankheiten entfallen auf diese Erkrankung. Allerdings erreichen nur etwas mehr als 10 % der Fälle die für eine Rentenzahlung ausreichende »Minderung der Erwerbsfähigkeit« von mindestens 20 %.

Die Schädigung des Innenohres, die zur Schwerhörigkeit führen kann, hängt sowohl von der Dauer der Einwirkung als auch von der Intensität des Schalls (Schallpegels) ab. Der Schallpegel wird in »Dezibel« dB(A) gemessen. Bei der Messgröße »Dezibel« handelt es sich um eine logarithmische Skala. Eine Erhöhung um 3 dB(A) entspricht einer Verdoppelung der Gehörgefährdung. Beide Faktoren werden mit dem »Beurteilungspegel« zusammengefasst.

Bei einer Exposition gegenüber Lärm mit einem »Beurteilungspegel« von mehr als 85 dB(A) länger als 8 Stunden (oder > 88 dB(A) über 4 Stunden oder > 91 dB(A) über 2 Stunden) ist mit dem Auftreten von Gehörschäden zu rechnen [5]. Zusätzlicher nichtberuflicher Lärm erhöht das Risiko einer Schwerhörigkeit [6]. In Tabelle 1 sind Beispiele für typische Schallpegel dargestellt.

**Tabelle 1**  
Beispiele für typische Schallpegel verschiedener Quellen

Geräuschquelle	Schallpegel
Flüstern	30 dB(A)
Leise Radiomusik	40 dB(A)
Normales Gespräch	60 dB(A)
Personenwagen	70 dB(A)
Starker Straßenverkehr	80 dB(A)
Schweres Fahrzeug	90 dB(A)
Elektrische Schlagbohrmaschine	100 dB(A)
Kreissäge	110 dB(A)
Propellermaschine	120 dB(A)
Niethammer	130 dB(A)
Düsenmotor	140 dB(A)
Geschützknall	150 dB(A)

Die Lärmschwerhörigkeit behindert Betroffene erheblich [7]. So kann die Sprache der Mitmenschen besonders bei Umgebungsgeräuschen nur noch schlecht und verzerrt verstanden werden, was zur Vereinsamung führen kann. Die Schwerhörigkeit entsteht über Jahre allmählich und wird von dem Betroffenen in den Anfangsstadien meist nicht bemerkt. Eine Heilung ist nicht möglich und Hörgeräte können nur bedingt ausgleichen. Eine Früherkennung von Schwerhörigkeit ist unter anderem mit Hilfe des bei den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen durchgeführten Hörtests (Audiometrie) möglich [8].

Neben Gehörschäden kann Lärm auch andere gesundheitsschädigende Wirkungen haben und zwar auch unterhalb des genannten Schalldruckpegels. Gesichert ist beispielsweise die Risikohöherhöhung für erhöhten Blutdruck, Beschwerden des Magen-Darm-Traktes sowie neurovegetative Störungen. Für die Arbeitssicherheit ist Lärm ebenfalls von Bedeutung: Lärm kann dazu führen, dass akustische Gefahrensignale nicht oder nicht rechtzeitig gehört werden können [9].

28 % der Männer und 10 % der Frauen arbeiten nach einer Umfrage »unter Lärm« [1]. Der Unterschied ergibt sich dadurch, dass Frauen in den Branchen mit einer besonders hohen Lärmbelastung unterrepräsentiert sind.

Insgesamt sind etwa 4 bis 5 Millionen Arbeitnehmer Lärm mit einem Beurteilungspegel von mehr als 85 dB(A) am Arbeitsplatz ausgesetzt [10].

Vorrangiges Präventionsziel ist die Vermeidung von Lärm. So legt die Arbeitsstättenverordnung fest, dass grundsätzlich der Schallpegel so niedrig gehalten werden muss, wie es nach Art des Betriebes möglich ist. Wird der Beurteilungspegel von 85 dB(A) überschritten, spricht man von einem Lärmbereich. Dann müssen z. B. Gehörschutzmittel zur Verfügung gestellt und arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zur Erkennung beginnender Hörschäden durchgeführt werden.

Die Zahlen der anerkannten Berufskrankheit Lärmschwerhörigkeit (BK 2301) sind seit vier Jahrzehnten rückläufig. Durch eine konsequente Anwendung der Präventionsmaßnahmen, insbesondere der heute zur Verfügung stehenden technischen Maßnahmen zur Lärmbekämpfung, sollte es langfristig möglich sein, diese Erkrankung weitgehend zu verhindern.

### **Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule (BK-Nrn. 2108, 2109 und 2110)**

Seit dem 1. Januar 1993 können bandscheibenbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule als Berufskrankheit anerkannt werden, wenn sie durch folgende Ursachen hervorgerufen worden sind:

- ▶ Halswirbelsäule (HWS): durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter (BK-Nr. 2109).
- ▶ Lendenwirbelsäule (LWS): durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder langjährige Tätigkeit in extremer Rumpfbeugung (BK 2108) bzw. durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen (BK-Nr. 2110).

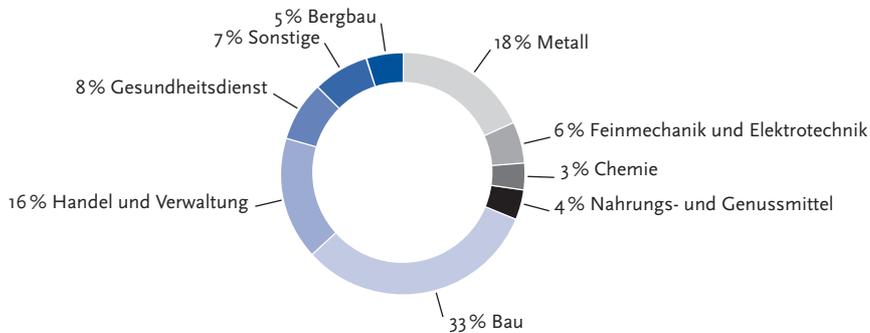
Bei der BK-Nr. 2108 wurde inhaltlich weitgehend die BK-Nr. 70 der ehemaligen DDR übernommen [11, 12, 13, 14].

Rückenschmerzen sind generell in der Allgemeinbevölkerung sehr häufig; sie sind sowohl bei Frauen als auch bei Männern mit etwa 25 % die häufigste Ursache für Arbeitsunfähigkeit. 70 % aller Menschen haben innerhalb eines Jahres mindestens einmal Rückenschmerzen [15].

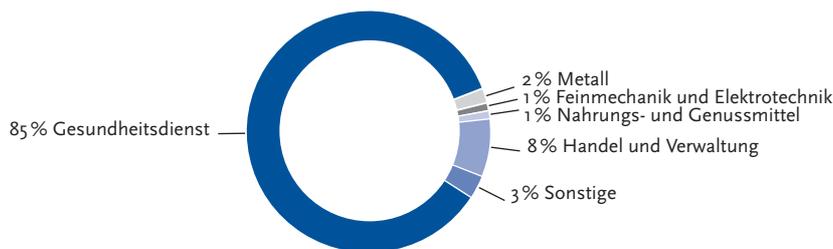
Daher kam es mit Einführung dieser Berufskrankheit zu einer sehr hohen Zahl von BK-Verdachtsanzeigen vor allem hinsichtlich BK 2108. Unter Berücksichtigung der durch die Rechtsprechung festgelegten Anerkennungsvoraussetzungen erwiesen sich jedoch viele der Verdachtsanzeigen als unbegründet. Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit der Berufsgenossenschaften sowie zunehmende Erfahrungen mit den entsprechenden Anerkennungsvoraussetzungen führten zu einem deutlichen Rückgang der Verdachtsmeldungen bei den Berufskrankheiten bandscheibenbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule.

Gefährdende Tätigkeiten für diese Erkrankungsgruppe können in vielen Berufen auftreten. Einen Hinweis, welche Branchen besonders betroffen sind, ergibt sich für die häufigste BK 2108 aus den Abbildungen 15 und 16. Etwa ein Viertel aller Versicherten, bei denen der Zusammenhang mit der gefährdenden Tätigkeit bestätigt werden konnte, waren Frauen. Dabei zeigt sich, dass mehr als zwei Drittel aller Frauen, bei denen sich der BK-Verdacht 2108 bestätigt hat, im Gesundheits-

**Abbildung 15**  
Verteilung der Fälle mit bestätigtem Berufskrankheitenverdacht 2108 nach Branche bei Männern  
[BK-DOC HVBC, Zeitraum 1993 bis 2001, n=2.733]



**Abbildung 16**  
Verteilung der Fälle mit bestätigtem Berufskrankheitenverdacht 2108 nach Branche bei Frauen  
[BK-DOC HVBC, Zeitraum 1993 bis 2001, n=982]



dienst tätig waren. Bei Männern ist eine derartig deutliche Konzentration auf eine Branche nicht festzustellen, ein Schwerpunkt liegt jedoch mit etwa einem Drittel in der Bau-Branche.

Für eine Prävention von Rückenerkrankungen hat sich die Aufnahme der drei BK-Ziffern (2108, 2109, 2110) in die Berufskrankheitenliste insgesamt positiv ausgewirkt. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, mit einer Gefährdungsbeurteilung die gesundheitsschädigenden Folgen wirbelsäulenbelastender Tätigkeiten abzuschätzen. Dabei wird er von Sicherheitsfachkräften und von Betriebsärzten beraten. Die Bundesanstalt für Arbeitsmedizin hat hierfür unterstützend ein Verfahren zur vereinfachten Gefährdungsabschätzung bei der manuellen Handhabung von Lasten entwickelt [16]. Je nach Ergebnis sollte versucht werden, die Belastungen zu verringern. Dies kann durch organisatorische (z. B. schwere Lasten nur zu zweit tragen) oder technische Maßnahmen (z. B. Verwendung von Hebehilfen) erreicht werden.

Ein weiterer Präventionsansatz sind körperliche Aktivität und Bewegungsübungen sowie das Erlernen geeigneter Hebe- und Tragetechniken. Betriebsärzte, Unfallversicherungsträger und Krankenkassen haben berufsspezifische Rückenschulungskurse entwickelt, in denen die Betroffenen durch das Erlernen eines rückengerechten Verhaltens aktiv eingebunden werden [17, 18]. Entsprechende Informationen stehen von vielen Unfallversicherungsträgern zur Verfügung. Auch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen mit der Möglichkeit der individuellen Betreuung und Beratung sind ein Baustein in der Prävention dieser Erkrankungen [19].

### Asbestbedingte Erkrankungen (BK-Nrn. 4103, 4104 und 4105)

Asbest ist ein technischer Sammelbegriff für eine Gruppe natürlich vorkommender, faserförmiger Mineralarten, die sich durch eine besondere Beständigkeit gegenüber Hitze, Säuren und mechanischer Belastung auszeichnen. Wegen dieser, in Industrie und Technik besonders erwünschten Eigenschaften wurden insbesondere Weißasbest (Chrysotil) und das von den biologischen Wirkungen her gefährlichere Blauasbest (Krokydolith) seit ca. 1900 genutzt. In Deutschland stieg die Verwendung nach dem zweiten Weltkrieg stark an. Das Maximum des Verbrauches von Rohasbest lag 1980 in der Bundesrepublik Deutschland bei 170.000 Tonnen, in der ehemaligen DDR bei etwa 74.000 Tonnen pro Jahr. Danach ging der Verbrauch stark zurück. 1990 wurde Asbest als krebserzeugend eingestuft und unterliegt damit einem weitgehenden Verwendungsverbot [20].

Exponiert gegenüber Asbest bei der beruflichen Tätigkeit waren vor allem die Beschäftigten in der verarbeitenden Industrie und die Anwender der Produkte. So haben beispielsweise Dachdecker, Maurer und Fassadenbauer Asbestzement-Produkte, wie etwa die heute noch auf vielen Dächern vorhandenen Wellasbestplatten eingebaut, Tiefbauarbeiter Trinkwasserrohre aus Asbestzement verlegt, Kraftfahrzeugmechaniker asbesthaltige Bremsbeläge eingebaut und Bremsen mit Druckluft ausgeblasen, Schweißer und Gießereiarbeiter asbesthaltige Handschuhe zum Hitzeschutz getragen, Heizungsbauer Asbestdichtungen eingebaut und Isolierer und Kraftwerksarbeiter Asbest zur Isolierung verwendet. Heute sind vor allem noch die Sanierer exponiert, die asbesthaltige Produkte ausbauen und entsorgen müssen [21, 22]. Auf die Umweltproblematik kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, jedoch sei auf die Problematik einer möglichen Exposition in Schulen und anderen Gebäuden, die mit Asbest isoliert wurden, hingewiesen.

Die biologischen Wirkungen ergeben sich durch die Faserstruktur von Asbest. Durch Einatmen gelangen diese sehr dünnen Fasern in die Lungenbläschen und von dort in das Lungengewebe und über die Lymphbahnen zum Rippen-

fell. Dort entfalten sie ihre krankmachenden Wirkungen.

Bei den durch Asbest verursachten Krankheitsbildern ist zu unterscheiden zwischen den durch Asbest verursachten Krebserkrankungen und der Lungen- und Pleuraasbestose (Rippenfellasbestose). Bei der Lungenasbestose handelt es sich um eine Vernarbung des Lungengewebes, die vorwiegend die unteren Lungenabschnitte betrifft und die auch bei im Röntgenbild noch relativ geringen sichtbaren Veränderungen zu starken Einschränkungen der Lungenfunktion mit Verminderung der Lungendehnbarkeit (restriktive Ventilationsstörung) führen kann. Bei Fortschreiten der Erkrankung – auch nach Ende der Exposition – kommt es zu Sauerstoffmangel und Luftnot, später dann zu einer Rechtsherzbelastung mit Entwicklung einer Rechtsherzvergrößerung. Pleurale Manifestationen der Asbest-Exposition können sein: tafelfertige, umschriebene Verdickungen der Pleura (besonders typisch im Bereich der Zwerchfellkuppen, die man als »hyaline« oder, wenn sie im Laufe der Zeit Kalk einlagern, als »verkalkte Plaques« bezeichnet), eine eher breitflächige Verdickung der Pleura (als »diffuse Pleurafibrose« bezeichnet) sowie oft rezidivierende Pleuraergüsse (nach dem Erstbeschreiber »Gaensler-Pleuritis« genannt) [23, 24, 25].

Die Plaques und die diffuse Pleurafibrose führen nur selten und meist nur zu leichten Lungenfunktionseinschränkungen. Sie sind aber ein biologischer Indikator für ein erhöhtes Lungenkrebs- und Mesotheliomrisiko. In der Berufskrankheitenliste sind die Lungen- und Pleuraasbestose unter der Ziffer 4103 erfasst.

Wesentlich ernster ist die Prognose und Schwere der Krebserkrankungen, die durch Asbest verursacht sein können. Gesichert durch Asbest verursacht sein können Kehlkopfkrebs, Lungenkrebs und das maligne Mesotheliom des Bauchfells, des Rippenfells oder des Pericards (Herzbeutel). Beim Kehlkopfkrebs ist wegen der typischen Frühsymptome mit Heiserkeit und Schluckstörungen nach entsprechender operativer Therapie die Prognose meist recht gut. Für Lungenkrebs und das Mesotheliom ist die Prognose wesentlich schlechter. Eine überadditive, multiplikativ-synergistische Risikoerhöhung für den Lungenkrebs wurde für Asbest und Rauchen nachgewiesen [26].

Der Lungen- und der Kehlkopfkrebs sind in der Berufskrankheitenliste unter der Ziffer 4104 erfasst. Anerkennungsvoraussetzungen sind der Nachweis einer Lungen- oder Pleuraasbestose oder der Nachweis einer früheren kumulativen Dosis von 25 Faserjahren (z. B. 25 Jahre lang berufliche Exposition gegenüber 1 Million kritischer Fasern pro m<sup>3</sup> Luft). Diese Dosis entspricht der so genannten »Verdoppelungsdosis«, das heißt, der Dosis, bei der sich das Risiko an Lungen- oder Kehlkopfkrebs zu erkranken, verdoppelt.

Sehr schlecht ist die Prognose beim Mesotheliom. Etwa die Hälfte der Patienten stirbt innerhalb eines Jahres nach Diagnosestellung. Rauchen allein erhöht nicht das Risiko, an einem Mesotheliom zu erkranken. Das Mesotheliom gilt als »Signal tumor« einer beruflichen oder umweltbedingten Asbestexposition, da bereits geringe Dosen zur Entstehung führen können. Die Anerkennung als Berufskrankheit erfolgt unter der Ziffer 4105.

Die arbeitsmedizinische Bedeutung der auf eine berufliche Exposition gegenüber Asbest zurückzuführenden Erkrankungen verdeutlichen folgende Zahlen (alle Unfallversicherungsträger): im Jahre 2000 wurden 1818 Berufskrankheiten nach Ziffer 4103 anerkannt, 740 nach Ziffer 4104 und 701 nach Ziffer 4105. 55 Patienten verstarben an den Folgen einer Lungen- oder Pleuraasbestose, 445 an den Folgen eines Lungen- oder Kehlkopfkrebses und 488 an den Folgen eines malignen Mesothelioms, insgesamt also 988. Zum Vergleich: im gleichen Zeitraum gab es 1153 tödliche Arbeitsunfälle. Von 1978 bis 2000 wurden insgesamt 7213 Fälle als BK 4104 anerkannt und 6860 als BK 4105. Da diese Erkrankungen meist erst nach einer 30-jährigen Latenzzeit auftreten, ist nicht mit einem wesentlichen Rückgang der anerkannten Fälle in den nächsten Jahren zu rechnen [27].

Eine Asbestexposition tritt heute nur noch bei Sanierungsarbeiten auf. Die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen sollten strikt eingehalten werden; arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind vorgeschrieben. Für früher Exponierte besteht die Möglichkeit zur kostenlosen Teilnahme an den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 1.2 »Asbestfaserhaltiger Staub«. Die Steuerung erfolgt über die

von den gewerblichen Berufsgenossenschaften eingerichtete zentrale Erfassungsstelle bei der Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft in Augsburg. Auch wenn es bei der Lungen- und Pleuraasbestose keine kausale Therapie gibt, zeigen neue Untersuchungen, dass eine stationäre Heilbehandlung in darauf spezialisierten Kliniken für Berufskrankheiten das Krankheitsbild lindern kann [28]. Da Rauchen und Asbestexposition das Lungen- und Kehlkopfkrebsrisiko erhöhen, kann auch der Einzelne durch den Verzicht auf Rauchen einen Beitrag zur Risikoverminderung leisten.

#### **Obstruktive Atemwegserkrankungen (BK-Nrn. 1315, 4301 und 4302)**

Zu dieser Gruppe gehören die Erkrankungen, bei denen eine Verengung der Atemwege durch Einwirkungen bestimmter Noxen bei der beruflichen Tätigkeit verursacht wird. Nach der Art der zugrunde liegenden Ursache der Erkrankung erfolgt die Zuordnung zur BK 4301 als durch allergisierende Stoffe bzw. zur BK 4302 als durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankung.

Die durch Isocyanate verursachten obstruktiven Atemwegserkrankungen konnten bis 1992 unter den Ziffern 4301 bzw. 4302 anerkannt werden. Danach wurde eine eigene Ziffer für die durch Isocyanate verursachten Atemwegserkrankungen geschaffen, da die Unterscheidung des die Obstruktion auslösenden Mechanismus in der Praxis Schwierigkeiten verursachte [29, 30].

Als Berufskrankheit anerkannt wurden im Jahre 2003 41 Fälle nach Ziffer 1315, 716 nach Ziffer 4301 und 156 nach Ziffer 4302. Der BK 1315 wurden 21 Fälle als Berufskrankheitenrenten zuerkannt; bei der BK 4301 waren es 267 Fälle sowie 123 Fälle bei der BK 4302. Die obstruktiven Atemwegserkrankungen gehören damit zu den bedeutendsten Berufskrankheiten; sie sind aber nur relativ selten ursächlich für den Tod. Im Jahre 2003 war kein Todesfall auf die BK 1315 zurückzuführen [1]; 11 Fälle betrafen die BK 4301 und 10 Fälle die BK 4302.

Internationale Studien zeigen, dass diese Zahlen die Bedeutung der beruflichen Einflüsse auf die Entwicklung von Asthma wahrscheinlich nur unvollständig widerspiegeln.

Für die Inzidenz von Asthma bei jungen Erwachsenen wird nach einer internationalen Studie geschätzt, dass berufliche Einwirkungen in 5–10 % aller Neuerkrankungen verantwortlich sind [31]. Hierbei ist zu beachten, dass bei den genannten BK-Ziffern eine Anerkennung als Berufskrankheit im rechtlichen Sinne nur möglich ist, wenn eine weitere Voraussetzung erfüllt ist: Die Erkrankung muss »zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können«. Unterhalb dieser Schwelle können jedoch Maßnahmen nach §3 der Berufskrankheitenverordnung zur medizinischen und beruflichen Rehabilitation durch die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung erfolgen.

Die Abgrenzung zu nicht beruflich verursachten Atemwegserkrankungen erfordert eine differenzierte arbeitsmedizinisch-pneumologische Diagnostik. Neben der sorgfältigen allgemeinen und der speziellen Arbeitsanamnese sind allergologische Untersuchungen sowie Inhalationstests erforderlich [32, 33, 34].

Die Behandlung richtet sich nach den allgemeinen pneumologischen Grundsätzen. Soweit wie möglich ist die Vermeidung oder zumindest eine Verringerung der weiteren Exposition gegenüber den für die Erkrankung ursächlichen Stoffen anzustreben [32, 35].

Grundsätzlich kann eine Vielzahl von Stoffen zu einer Allergie führen, fast genauso viele Stoffe können die Atemwege direkt schädigen (toxische Wirkung) oder auf chemischem Wege reizen (chemisch-irritative Wirkung). Arbeitsbereiche mit einem hohen Allergierisiko sind beispielsweise Bäckereien, Mühlenbetriebe, Sägereien, Möbelindustrie, Friseurbetriebe, Laboratorien sowie Geflügelfarmen, während beim Schweißen, Löten, Arbeiten mit Desinfektionsmitteln, in der chemischen und pharmazeutischen Industrie und in Galvanisierbetrieben, bei der Metallveredelung sowie in der Textilindustrie vorrangig mit einer Gefährdung durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkenden Gefahrstoffen zu rechnen ist [33, 36].

Isocyanate, als deren bedeutendster Anwendungsbereich die Polyurethanschäume genannt werden können, haben sowohl eine hohe sensibilisierende Potenz, wirken aber auch stark chemisch-irritativ. Die Anerkennung erfolgt unter der BK-Ziffer 1315.

In präventiver Hinsicht kommt es vor allem darauf an, die Exposition gegenüber Gefahrstoffen soweit wie möglich zu verringern. Wichtige Regelungen finden sich in der Gefahrstoffverordnung. So ist der Arbeitgeber verpflichtet zu prüfen, ob es sich bei einem Stoff, einer Zubereitung oder einem Erzeugnis um einen Gefahrstoff handelt, gegebenenfalls ob Stoffe mit einem geringeren gesundheitlichen Risiko erhältlich sind und ob die Grenzwerte in der Luft (Arbeitsplatzgrenzwert) oder die Konzentration des Stoffes im Körper (biologischer Grenzwert) eingehalten sind. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen erforderlich, wie Tragen von Atemschutz und die Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen, die eine gute Chance bieten, die Obstruktion in einem relativ frühen Stadium zu entdecken. Je früher die Erkrankung festgestellt wird, desto besser sind die therapeutischen Möglichkeiten und die Chancen zu einer optimalen beruflichen Neuorientierung ohne Einwirkung der für die Erkrankung ursächlichen Stoffe [37].

#### Hauterkrankungen (BK-Nrn. 5101 und 5102)

Die beruflich bedingten Hautkrankheiten sind – trotz aller Präventionsbemühungen – noch immer eine der bedeutendsten Berufskrankheiten. Im Jahre 2003 wurden 16.730 Verdachtsfälle angezeigt [1], mehr als bei allen anderen Berufskrankheiten. 16.677 Verdachtsmeldungen betrafen die Ziffer 5101, 53 die unter der Ziffer 5102 zusammengefassten Hautkrebskrankheiten. Als Berufskrankheit anerkannt wurden 1.320 Fälle nach Ziffer 5101 und 8 nach Ziffer 5102. Neue Renten wurden in 326 bzw. 6 Fällen gewährt [1]. Hierbei ist zu beachten, dass bei der BK-Ziffer 5101 eine Anerkennung als Berufskrankheit im rechtlichen Sinne nur möglich ist, wenn zwei weitere Voraussetzungen erfüllt sind:

- ▶ die Erkrankung muss »schwer« oder »wiederholt rückfällig« aufgetreten sein und
- ▶ sie muss »zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können«.

Die sekundärpräventiven Maßnahmen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung und der Betriebsärzte, wie beispielsweise die Bereitstellung geeigneter Handschuhe oder Hautschutzmittel oder der Ersatz eines Gefahrstoffes, führen häufig zu einer Besserung, so dass die Tätigkeit nicht unterlassen werden muss und deshalb die formelle Anerkennung als Berufskrankheit nicht erfolgen kann.

Bei den berufsbedingten Hautkrankheiten sind – von Sonderformen wie etwa der Chlorakne abgesehen – zwei große Gruppen zu unterscheiden: die degenerativen Ekzeme, die durch eine längere Überbeanspruchung der Haut entstehen sowie die allergisch bedingten Ekzeme. Der Begriff Ekzem bezeichnet dabei nur den Zustand einer Hautveränderung, ohne etwas über die Ursache auszusagen.

Die degenerativen oder besser kumulativ-subtoxischen Ekzeme entstehen durch wiederholte oder andauernde Einwirkungen von Noxen, die bei kurzzeitiger Einwirkung nicht unbedingt schädigend sein müssen. Eine typische Ursache kann Feuchtarbeit sein oder die Notwendigkeit, häufig die Hände zu waschen, wie sie bei Frisuren und in Gesundheitsberufen vorkommen. Auch der Kontakt mit Substanzen, die die Haut reizen können, wie etwa Kühlschmiermittel, Öle, Lösungsmittel oder Zement, kann zu einem kumulativ-subtoxischen Ekzem führen. Die chronische Schädigung der Haut begünstigt auch die Entstehung einer Allergie, so dass die Übergänge fließend sein können.

Die allergischen Kontaktekzeme beruhen auf einer spezifischen Überempfindlichkeit der Haut gegenüber bestimmten Substanzen. Fast alle Substanzen können zu Allergien führen. Nach dermatologischen Testreihen sind häufig für allergische Kontaktekzeme ursächliche Substanzen Nickel, Kobalt, Kaliumdichromat, p-Phenyldiamin und Thiurame [38, 39, 40].

Nach einer Untersuchung aus Nordbayern haben die Berufsgruppen Friseure, Bäcker, Floristen, Konditoren und Fliesenleger das höchste Erkrankungsrisiko [41].

Die Primärprävention zielt auf die konsequente Anwendung von Hautschutzmaßnahmen bei gefährdenden Tätigkeiten: Tragen geeigneter Handschuhe, Anwendung von Hautschutz- und Hautpflegesalben sowie geeigneter Hautreinigungsmittel. Auch organisatorische Maßnahmen können von Bedeutung sein, wie etwa ein Wechsel von Feucht- und Trockenarbeiten. Hinzuweisen ist darauf, dass die Festlegung der Maßnahmen differenzierte Kenntnisse der für die jeweilige berufliche Tätigkeit geeigneten Schutzmaßnahmen erfordert und nicht schematisch vorgenommen werden darf. Bei konsequenter Anwendung präventiver Maßnahmen lassen sich – wie das Beispiel des Friseur-Ekzems zeigt – die Erkrankungsrisiken deutlich vermindern [42]. Der Arbeitgeber sollte sich hierbei durch den Betriebsarzt beraten lassen. Er ist verpflichtet, die Mitarbeiter in einem so genannten »Hautschutzplan« über die erforderlichen Maßnahmen zu informieren und Handschuhe und Salben zur Verfügung zu stellen. Personen mit bereits vorgeschädigter Haut oder bekannter Allergieneigung sollten vor der Aufnahme von hautgefährdenden Tätigkeiten den Betriebsarzt oder einen Hautarzt aufsuchen, um gegebenenfalls erforderliche besondere Hautschutzmaßnahmen festzulegen.

Beim Auftreten erster Hautveränderungen sollte so schnell wie möglich der Betriebsarzt oder ein Hautarzt aufgesucht werden, damit sekundärpräventive Maßnahmen so rechtzeitig eingeleitet werden können, dass die Hauterkrankung nicht »schwer oder wiederholt rückfällig« wird. Das von den Berufsgenossenschaften seit 1972 eingeführte »Verfahren zur Früherfassung berufsbedingter Hauterkrankungen« sieht vor, dass der Betriebsarzt oder der Hautarzt – mit Zustimmung des Versicherten – eine Meldung an den zuständigen Unfallversicherungsträger machen, damit dieser weitere Präventionsmaßnahmen einleiten kann [43].

## Arbeitsbezogene Erkrankungen

### **Zum Begriff Arbeitsbezogene Erkrankungen**

Bei dem Begriff »Berufskrankheit« handelt es sich in erster Linie um eine versicherungsrechtliche Festlegung, die das Vorliegen eines Versicherungsfalles mit den dann eintretenden Leistungen regeln soll. Die meisten Erkrankungen haben jedoch verschiedene Ursachen und Einflussfaktoren, sowohl aus dem beruflichen als auch aus dem privaten Bereich. So können Rückenbeschwerden beeinflusst sein durch die Tätigkeit, aber auch durch Übergewicht, mangelnde sportliche Betätigung, angeborene Fehlhaltung, bestimmte, einseitige Sportarten oder durch die Psyche. Präventionsbemühungen sollen sich ebenfalls auf diese multikausalen Erkrankungen erstrecken.

Daher wurde der Begriff der »arbeitsbedingten Erkrankungen« 1973 erstmalig eingeführt und im Arbeitssicherheitsgesetz aufgenommen. Zwar wurde nicht definiert, was unter diesem Begriff rechtlich zu verstehen ist, dem Betriebsarzt wurde jedoch die Aufgabe übertragen, die Ursachen von arbeitsbedingten Erkrankungen zu untersuchen, die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten und dem Arbeitgeber Maßnahmen zur Verhütung dieser Erkrankungen vorzuschlagen.

Seitdem wurden daher mehrere Versuche unternommen, den Begriff zu definieren. So beschreiben Kliesch, Nöthlich und Wagner in ihrem Kommentar zum Arbeitssicherheitsgesetz [44] den Begriff wie folgt: »Arbeitsbedingte Erkrankungen sind Gesundheitsstörungen, die ganz oder teilweise durch Arbeitsumstände verursacht sind.« In einem Bundesarbeitsblatt von 2001 findet sich die folgende Definition [45]: »Arbeitsbedingte Erkrankungen sind Gesundheitsstörungen, die durch Arbeitsbedingungen ganz oder teilweise verursacht sind bzw. in ihrem Verlauf ungünstig beeinflusst

werden können. Berufskrankheiten sind Teil der arbeitsbedingten Erkrankungen.«

Der gemeinsame Kern verschiedener Definitionsversuche ist, dass die Arbeit eine Rolle spielt, ohne dass jedoch die strengen Kausalvoraussetzungen der Berufskrankheiten erfüllt sein müssen. Im Vergleich zu den Berufskrankheiten beinhaltet dieser Begriff daher insbesondere keine versicherungsrechtlichen Restriktionen. Semantisch richtiger wäre der Begriff »arbeitsbezogene Erkrankungen« (»work related diseases«), der auch von der WHO und im Rahmen der europäischen Sozialstatistik benutzt wird [46].

Die Prävention von Erkrankungen muss sich auf die Ursachen richten: bei den »arbeitsbedingten Erkrankungen« also auf die »arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren«. Dieser Begriff wurde 1989 unter dem Gesichtspunkt der Prävention in das Sozialgesetzbuch V aufgenommen. §20 SGB V sieht vor, dass die Krankenkassen bei der »Verhütung arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren« mitwirken und dabei mit den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung zusammenarbeiten. 1996 erfolgte die Erweiterung des Präventionsauftrages mit der Verpflichtung der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, neben Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten auch »arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren« »mit allen geeigneten Mitteln« zu verhüten sowie den »Ursachen von arbeitsbedingten Gefahren für Leben und Gesundheit« nachzugehen (§1 sowie 14 SGB VII). Der Präventionsauftrag ist also sehr weit reichend formuliert, die Interventionsschwelle ist damit so niedrig wie möglich angesetzt.

Auch im Arbeitsschutzgesetz wird die Verhütung arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren als Ziel des ganzheitlichen Arbeitsschutzes aufgeführt.

Statistische Angaben zu arbeitsbedingten Erkrankungen werden in Deutschland derzeit nicht in gleichem Maße erhoben wie zu Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten. Dies ist angesichts der Unbestimmtheit des Begriffes auch nur schwer möglich. Der Anteil arbeitsbezogener Erkrankungen am Gesamtvolumen der Arbeitsunfähigkeit könnte nach verschiedenen Schätzungen bei 20-30 % liegen. Da durch krankheits- und unfallbedingte Arbeitsunfähigkeit in den Unternehmen in Deutschland im Jahre 1993 eine Produktion von knapp 89 Milliarden DM ausfiel, besteht hier potentiell ein erhebliches Einsparpotential, auch wenn heute nicht abgeschätzt werden kann, wie groß die präventiv beeinflussbaren Anteile an den multifaktoriell bedingten Krankheitsursachen sind [47].

Nur anhand von landesweit verfügbaren Zahlen zur Arbeitsunfähigkeit und zu Erwerbsunfähigkeitsrenten und anderen Sekundärdaten, wie z. B. Daten aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, ist die Bedeutung der unterschiedlichen Tätigkeiten erkennbar. So zeigen sich bei den Analysen der Arbeitsunfähigkeitsdaten [48] deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Wirtschaftszweigen. Weitere Quellen sind die Ergebnisse von Befragungen, die z. B. vom Bundesinstitut für Berufsbildung und vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung durchgeführt wurden. Diese ergaben, dass 9,1 % der Frauen und 12,8 % der Männer aufgrund eines Arbeitsunfalls oder wegen einer Krankheit, die mit dem Beruf zusammenhängt, in den letzten 12 Monaten arbeitsunfähig waren. Immerhin 36,6 % der befragten Erwerbstätigen gaben Kreuzschmerzen bei der Frage nach gesundheitlichen Beschwerden während bzw. nach der Arbeit an. Gleich danach folgten Schmerzen im Nacken-/Schulterbereich (28,4 %) und Schmerzen in Armen und Händen (12,3 %). Neben den Muskel- und Skeletterkrankungen nannten viele Befragte Beschwerden, die neben physischen Belastungen wohl auch psychische Belastungen als Ursache haben. So gaben 11,9 % Nervosität oder Reizbarkeit und 17,3 % Kopfschmerzen als gesundheitliche Beschwerden an [1].

Wie hoch der Anteil ist, der wirklich auf die arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren zurückzuführen ist, kann jedoch stets nur geschätzt werden. Beispiele hierfür finden sich bei Heuchert

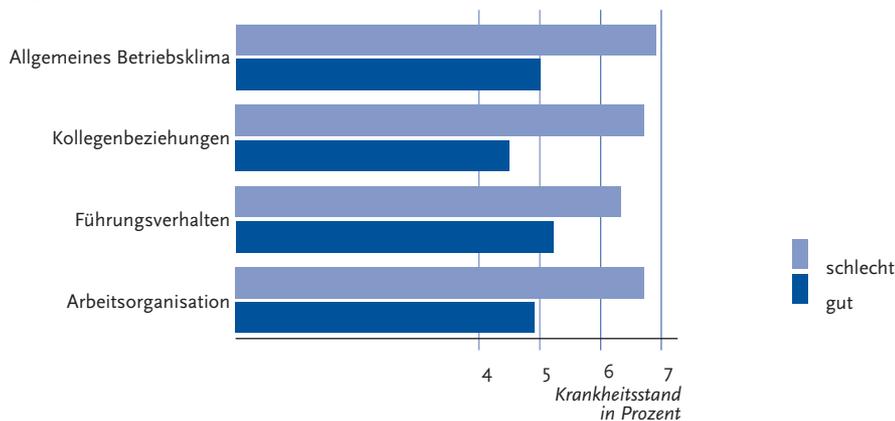
et al. [42] und bei Bödeker et al. [49]. So schätzen letztere Autoren, dass 1998 mindestens 28 Milliarden Euro an Kosten aufgrund arbeitsbedingter Erkrankungen anfielen. Die höchsten Kosten entfielen dabei auf das Muskel- und Skelettsystem und auf die Verdauungsorgane.

Die Kenntnisse aus der Arbeitsmedizin zeigen, dass arbeitsbedingte Erkrankungen viele Diagnosegruppen betreffen können. Beispiele hierfür sind [42, 43]:

- ▶ Muskel- und Skeletterkrankungen
  - ▶ z. B. Rückenbeschwerden aufgrund von sitzenden Tätigkeiten
  - ▶ Muskelverspannungen aufgrund von Zwangshaltungen oder auch psychischen Belastungen (Stress)
- ▶ Atemwegserkrankungen
  - ▶ z. B. grippale Infekte oder Bronchitis aufgrund von Witterungsbedingungen oder Zugluft
- ▶ Herz- und Kreislaufkrankungen
  - ▶ z. B. Bluthochdruck aufgrund von Lärm
- ▶ Erkrankungen der Verdauungsorgane
  - ▶ z. B. aufgrund von psychischen Belastungen oder ungünstiger Arbeits- und Pausenzeiten und der damit verbundenen mangelhaften Ernährung
- ▶ Kopf- und Augenschmerzen
  - ▶ z. B. aufgrund von Bildschirmtätigkeiten

Insbesondere die psychosozialen Belastungen sind von Bedeutung. So zeigen kombinierte Auswertungen von Daten arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen, Krankenkassendaten und Befragungen der Beschäftigten, die im Rahmen eines vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung durchgeführten Forschungsvorhabens durchgeführt wurden, dass psychosoziale Belastungen sowohl zu einer erhöhten Arbeitsunfähigkeit (vgl. Abbildung 17) als auch zu erhöhten Arbeitsunfällen führen [50].

**Abbildung 17**  
 Assoziationen zwischen Krankenstand (unabhängig von Diagnosen und Ursachen) und psychosozialen Belastungen [49]



## Prävention

### Allgemeine Grundlagen

Vorrangiges Ziel des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ist die Verhinderung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren. Die Verpflichtung zur Prävention ist in verschiedenen Gesetzen und Verordnungen festgehalten. Hier müssen alle Beteiligten nach ihren jeweiligen Möglichkeiten zusammenarbeiten.

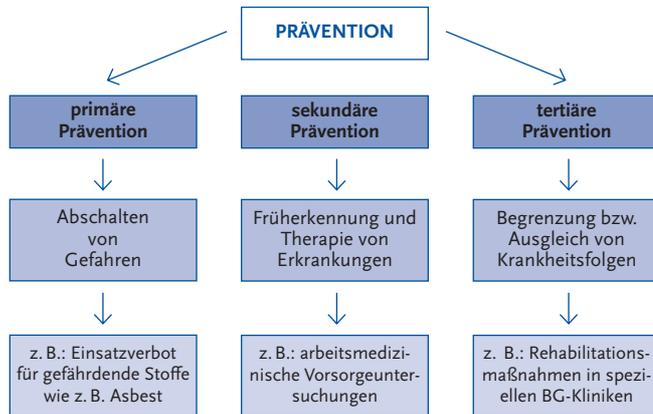
Die rechtliche Verantwortung für den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz liegt beim Arbeitgeber. So legt das Arbeitsschutzgesetz in Umsetzung der EU-Richtlinie 89/391/EWG vom 12. Juni 1989 »über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit« unter anderem fest: »Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Er hat die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben.« (§3 (1) ArbSchG). Bei der Erfüllung dieser Aufgabe hat er

sowohl staatliche Gesetze und Verordnungen als auch die Unfallverhütungsvorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zu beachten. Dieser »Dualismus« ist eine Besonderheit des deutschen Arbeitsschutzrechtes.

Eine effektive Prävention setzt eine Beurteilung möglicher Gesundheitsgefahren voraus. Die Verpflichtung zur regelmäßigen Begehung der Arbeitsstätten und zur Mitteilung festgestellter Mängel an den Arbeitgeber ist bereits seit 1973 als Aufgabe im ASiG enthalten und ein wesentliches Element des Handelns der Betriebsärzte und der Fachkräfte für Arbeitssicherheit [51].

Die Verantwortung für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung liegt beim Arbeitgeber: »Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind« (§5 (1) ArbSchG). §6 legt fest, dass der Arbeitgeber ab mehr als 10 Beschäftigten über Unterlagen verfügen muss, aus denen das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die von ihm festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis ihrer Überprüfung ersichtlich sind. Als solche Unterlagen können bereits im Betrieb vorhandene Protokolle von Betriebsbegehungen durch die Betriebsärzte und der Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Eintragungen in Prüflisten, Gefährdungskatalogen, Betriebsanweisungen für Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe oder eigenständige, zu-

Abbildung 18  
Teilgebiete der Prävention



sammenfassende Gefährdungsdokumentationen verwendet werden. Beispiele für Gefährdungen und geeignete Schutzmaßnahmen sind in den Kapiteln über Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Erkrankungen aufgeführt. Durch eine Ergänzung des ASiG wurde die Verpflichtung der Betriebsärzte und der Fachkräfte für Arbeitssicherheit betont, den Arbeitgeber bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen zu beraten.

### Prävention in der betrieblichen Praxis

#### Primärprävention

Die Primärprävention umfasst alle Maßnahmen zur Ausschaltung schädlicher Faktoren vor Wirksamwerden. Die Primärprävention ist somit oberstes Ziel des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Dabei wird heute ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der idealerweise eine Berücksichtigung sicherheitstechnischer, arbeitsmedizinischer, arbeitswissenschaftlicher, ergonomischer, psychologischer und arbeitsorganisatorischer Aspekte beinhaltet. So können sich Gefährdungen – Krankheitsrisiken – beispielsweise ergeben durch: Lärm, Vibrationen, Gefahrstoffe, Unfälle, mangelnde Gerätesicherheit, Klima (Nässe, Kälte, Zugluft, Glatteis), schlechte Ergonomie.

Immer stärker rücken psychosoziale Belastungen (schlechtes Betriebsklima, Mobbing,

Angst vor Arbeitsplatzverlust) und psychomente Belastungen (Überforderung, Leistungs- und Zeitdruck) in den Vordergrund. Für die Erfassung psychosozialer Belastungen gibt es geeignete, wissenschaftlich evaluierte Erhebungsinstrumente, die auch im Rahmen arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen eingesetzt werden können [52, 53].

Der erste praktische Schritt ist die Beantwortung der Frage, welche Gefährdungen es gibt (Gefährdungsbeurteilung).

Eine Beschränkung auf einen Aspekt, etwa nur auf sicherheitstechnische Gesichtspunkte wird dem heute gebotenen ganzheitlichen Ansatz nicht gerecht – der Präventionsschwerpunkt sollte auf allen arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren liegen. Der salutogenetische Ansatz geht über die reine Krankheitsvermeidung (pathogenetischer Ansatz) hinaus. Hier lautet die Leitfrage: Was erhält gesund? Ziel ist dabei die Schaffung und Förderung gesunderhaltender Faktoren. Als Beispiele seien genannt: die Eröffnung von Handlungsspielräumen für die Mitarbeiter, Mitsprache und Beteiligung bei Entscheidungen, Qualifizierungschancen und Identifikationsmöglichkeiten, allgemein die Schaffung eines guten Arbeitsklimas. Hartmann nennt als Felder der Gesundheitsförderung: Sicherheitsbewusstsein bei Risikotätigkeiten, Vermeidung von Über- und Fehlbelastungen bei körperlicher Arbeit, Rückenschulen, allgemeine physische Konditionierung, Früherkennung von

Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stressvermeidung, Stressbewältigung, gesunde und belastungsgemäße Ernährung, Hautschutz zur Allergievermeidung sowie Vermeidung des Konsums von Tabak, Alkohol und Drogen [54].

Ein bewährter Ansatz ist die Durchführung von »betrieblichen Gesundheitszirkeln«, die insbesondere in größeren Betrieben bewährte Maßnahmen der Gesundheitsförderung sind. Sie basieren auf der aktiven Einbeziehung und Beteiligung der Mitarbeiter. Es handelt sich um Gesprächskreise, in denen unter Leitung eines Moderators, z. B. des Betriebsarztes, auf der Basis des Erfahrungs- und Veränderungswissens der Betroffenen Arbeitsbelastungen ermittelt und Verbesserungsvorschläge gemacht, aber auch Fragen des Arbeitsklimas und der Arbeitsorganisation besprochen werden [55]. Sie lassen sich bei geeigneter Vorgehensweise nicht nur in Großbetrieben, sondern auch in Klein- und Mittelbetrieben durchführen [56].

Auf Bundesebene wurden und werden eine Reihe von Programmen durchgeführt, die die Entwicklung neuer Präventionsansätze gefördert haben, wobei ein allgemeiner Schwerpunkt auf den Klein- und Mittelbetrieben und der Bekämpfung arbeitsbedingter Erkrankungen liegt. Genannt werden sollen das Projekt »Modellvorhaben zur Bekämpfung arbeitsbedingter Erkrankungen«, welches von 1993 bis 2000 gefördert wurde und unter anderem die Entwicklung von Präventionsansätzen und die Früherkennung, Beratung und Aufklärung bei arbeitsbedingten Erkrankungen zum Ziel hatte, sowie die Initiative »Neue Qualität der Arbeit – INQA«, mit der die sozialen Interessen der Beschäftigten an gesunder und gesundheitsförderlicher Arbeit, menschengerechter Arbeit, mit den wirtschaftlichen Interessen jedes Betriebes an modernen, wettbewerbsfähigen Arbeitsplätzen verbunden werden soll.

Hinzuweisen ist auf die Bedeutung einer ausreichenden Arbeitsschutzorganisation, die auch durch das ArbSchG gefordert wird. Diese soll sicherstellen, dass die notwendigen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz durchgeführt werden. Dazu gehört beispielsweise die Information der Mitarbeiter über mögliche Gefährdungen der Gesundheit und die erforderlichen Schutzmaßnahmen, die Organisation der Ersten Hilfe (z. B. durch Bereitstellung von Ersthelfern und geeignetem Verbandmaterial, beim Umgang mit be-

stimmten Gefahrstoffen auch geeigneter Gegenmittel wie Augenspülflaschen bei Arbeiten mit Verätzungsgefahr) und die Bereitstellung der persönlichen Schutzausrüstung (z. B. Gehörschützer bei Lärmarbeiten).

Dem vom ASiG geforderten Arbeitsschutzausschuss kommt im Rahmen der betrieblichen Arbeitsschutzorganisation die Aufgabe zu, Anliegen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung zu beraten. Er setzt sich aus dem Arbeitgeber bzw. einem von ihm Beauftragten, zwei Betriebsratsmitgliedern, den Betriebsärzten und Fachkräften für Arbeitssicherheit und den Sicherheitsbeauftragten zusammen und soll in Betrieben mit mehr als 20 Beschäftigten vierteljährlich zusammen-treten.

Durch Arbeitsschutzmanagementsysteme soll erreicht werden, den Arbeitsschutz in die betrieblichen Abläufe zu integrieren und damit die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit zu gewährleisten und zu verbessern. Die Anwendung von Arbeitsschutzmanagementsystemen ist gesetzlich nicht vorgeschrieben. Da die Erfahrung jedoch gezeigt hat, dass sie als Instrument der Prävention nachhaltig wirken, werden sie von vielen, vor allem großen Firmen, eingesetzt. Die ILO (International Labor Organisation) hat 2001 einen entsprechenden Leitfaden verabschiedet, ein nationaler Leitfaden wurde Januar 2003 im Bundesarbeitsblatt veröffentlicht. Wesentliche Teile lassen sich mit dem betrieblichen Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000 verknüpfen [57].

Ideal ist eine Verknüpfung von Gesundheits- und Arbeitsschutz, betrieblicher Gesundheitsförderung und strategischem Management zum »betrieblichen Gesundheitsmanagement«. So verfolgt etwa das spezielle Managementsystem »Balanced Scorecard« nicht nur betriebswirtschaftliche und kundenorientierte Ziele, sondern auch »weiche« Erfolgsfaktoren wie beispielsweise die betriebsinternen Prozesse und Humanressourcen [58, 59].

## Sekundäre Prävention

Unter »Sekundärprävention« versteht man die Sicherstellung frühestmöglicher Diagnostik und Therapie von Krankheiten durch Vorsorgeuntersuchungen.

Nach dem Arbeitsschutzgesetz haben alle Arbeitnehmer die Möglichkeit, aber nicht die Pflicht, an arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen teilzunehmen.

Eine Verpflichtung gibt es nur für bestimmte Tätigkeiten, die mit besonderen Gefährdungen verbunden sind: z. B. Arbeiten mit Gefahrstoffen wie Asbest, Blei, Vinylchlorid oder Arbeiten mit einer Lärmexposition.

Die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen dienen nicht nur der Früherkennung, sondern beinhalten vor allem eine Beratung des Versicherten zu geeigneten Schutzmaßnahmen auf der Basis ihrer individuellen Befunde.

Die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen können auch als ein Instrument im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung verstanden werden, indem Erkenntnisse aus den arbeitsmedizinischen Untersuchungen Hinweise auf bestehende Gefährdungen und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren geben können [60].

Für die Prävention von Berufskrankheiten ist auf die Pflicht der Unfallversicherungsträger hinzuweisen, bei der Gefahr des Entstehens, des Wiederauflebens oder der Verschlimmerung einer Berufskrankheit dieser Gefahr »mit allen geeigneten Mitteln« entgegenzuwirken (§3 BKV). Wenn die Gefahr nicht zu beseitigen ist, sollen sie darauf hinwirken, dass der Versicherte die gefährdende Tätigkeit unterlässt. Zum Ausgleich eines Minderverdienstes oder sonstiger wirtschaftlichen Nachteile haben die Versicherten Anspruch auf »Übergangsleistungen«, die ggf. zusätzlich zu einer eventuellen Rente gezahlt werden.

Zielrichtung dieser Vorschrift ist eine präventive: die Vermeidung von Gesundheitsschäden vor Eintritt des Versicherungsfalls.

Voraussetzung für die Tätigkeit der Unfallversicherungsträger ist, dass diese von der Gefahr erfahren. Die die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung durchführenden Ärzte sind verpflichtet, ein nach medizinischen Gesichtspunkten bestehendes, gegenüber der allgemeinen Gefahr aufgrund der gefährdenden Tätigkeit erhöhtes

individuelles Risiko dem Unfallversicherungsträger mitzuteilen, wenn der Versicherte damit einverstanden ist.

Präventive Maßnahmen nach §3 BKV können beispielsweise sein: Beseitigung der Gefahr durch Verminderung der Exposition (Beratung des Unternehmers, Installation von Absauganlagen, Ersatz des Gefahrstoffes, Schulung über staubmindernde Arbeitstechniken), individuelle medizinische Maßnahmen (z. B. Optimierung der Behandlung durch stationäre Rehabilitationsmaßnahme in einer der BG-Kliniken für Berufskrankheiten), Einsatz gezielter persönlicher Schutzmaßnahmen (z. B. bei Hauterkrankungen Hautschutz, Hautpflege und Bereitstellung geeigneter Handschuhe) unter Einbeziehung des Betriebsarztes.

Die Anwendung solcher Maßnahmen ist unter zwei Gesichtspunkten zu bewerten. Einerseits ermöglichen sie es häufig, dass der Versicherte in seinem bisherigen Betrieb verbleiben kann. Andererseits darf durch solche Maßnahmen – wenn sie nicht dauerhaft erfolgreich sind – der Zeitpunkt für eine eventuell notwendige Umschulung nicht zu sehr hinausgezögert werden, weil mit zunehmendem Alter die Chancen sinken, in dem neuen Beruf eine Arbeitsstelle auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt zu finden. Eine fachärztlich-arbeitsmedizinische Begleitung und Überwachung ist daher zu fordern.

## Tertiäre Prävention

Der Begriff der »Tertiärprävention« als Begrenzung bzw. Ausgleich von Krankheitsfolgen wird oft auch synonym mit dem Begriff »Rehabilitation« verwendet. Für die Rehabilitation von Berufskrankheiten und Arbeitsunfällen sind die Unfallversicherungsträger zuständig. Insgesamt wurden 6.587,1 Mio. DM im Jahre 2000 für diesen Bereich ausgegeben.

Die medizinische Behandlung erfolgt nach allgemeinen medizinischen Standards. Die Unfallversicherungsträger unterhalten zusätzlich auf Unfälle spezialisierte Unfallkrankenhäuser und Kliniken für Berufskrankheiten.

Für Arbeitsunfälle gibt es ein spezielles Verfahren, welches eine optimale Therapie sicherstellen soll, das so genannte D-Arzt-Verfahren. Jeder

durch einen Arbeitsunfall arbeitsunfähig Verletzte muss einem nach Prüfung der persönlichen und fachlichen Eignung und der ihnen zur Verfügung stehenden Ausstattung ausgewählten und zugelassenen Chirurgen/ Unfallchirurgen vorgestellt werden. Insgesamt waren im Jahre 2000 3.587 D-Ärzte ermächtigt [61]. Der D-Arzt kann auch ein berufsgenossenschaftliches Heilverfahren einleiten und Behandlungen – entweder ambulant oder stationär durchführen. Im Jahre 2000 wurden 134.211 stationäre »Besondere Heilbehandlungen« durchgeführt.

Die H-Ärzte sind weitere, beteiligte Ärzte, die in eingeschränktem Umfang an der Behandlung nach Arbeitsunfällen teilnehmen. Das H-Arztverfahren findet nur Anwendung bei Unfallverletzten, die aus eigenem Antrieb einen H-Arzt aufsuchen. Eine dem D-Arztverfahren vergleichbare Vorstellungspflicht besteht nicht.

Personen mit Augen- oder Ohrenverletzungen müssen einem Augenarzt bzw. einem Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten vorgestellt werden.

Das Verletztenartenverfahren stellt sicher, dass Unfallverletzte mit bestimmten schweren Verletzungen, die einer sofortigen besonderen unfallmedizinischen stationären Behandlung bedürfen, in dafür ausgewählte und von den Landesverbänden der gewerblichen Berufsgenossenschaften zugelassene Krankenhäuser eingewiesen werden. Im Jahre 2000 wurden in 778 zum Verletztenartenverfahren zugelassenen Krankenhäusern 78.383 Fälle stationär behandelt.

Als weitere spezielle Behandlungsverfahren sind die Erweiterte Ambulante Physiotherapie (EAP) und die Berufsgenossenschaftliche Stationäre Weiterbehandlung (BGSW) zu erwähnen, die in besonders schweren Unfallfolgen eine optimale Rehabilitation ermöglichen sollen.

Die Berufsgenossenschaften unterhalten 8 Unfallkliniken, in denen 89.030 stationäre Aufnahmen im Jahre 2000 erfolgten.

Des Weiteren gibt es zwei auf Berufskrankheiten spezialisierte Kliniken, in denen eine umfassende Krankheitsvor- und nachsorge bei Berufskrankheiten gewährleistet wird.

**Tabelle 2**  
Ausgaben der gesetzlichen Unfallversicherung in Mio. DM für Rehabilitation im Jahr 2000 [61]

Rehabilitationsbereich	Ausgaben in Mio. DM
<b>Medizinische Rehabilitation</b>	<b>6.042,7</b>
davon:	
Ambulante Heilbehandlung	1.887,2
Zahnersatz	35,9
Stationäre Behandlung	1.829,7
Verletztengeld bei Heilbehandlung und besondere Unterstützung	1.163,3
Sonstige Heilbehandlungskosten und ergänzende Leistungen zur Heilbehandlung	1.126,6
<b>Berufliche Rehabilitation</b>	<b>544,4</b>
davon:	
Sachleistungen bei Berufshilfe	225,0
Übergangsgeld	138,0
Sonstige Barleistungen	1,0
Sozialversicherungsbeiträge	77,9
Reisekosten	24,1
Übergangsleistungen	61,2
Sonstiges	17,2

Auf das Hautarzt-Verfahren, welches sowohl der Früherfassung beginnender Hauterkrankungen, also der Sekundärprävention, als auch der Optimierung der Therapie, also der Tertiärprävention dient, wurde bereits hingewiesen.

Die Berufsgenossenschaften erbringen neben der Heilbehandlung auch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben (ehemals als berufliche Rehabilitation bezeichnet). Hierzu gehören z. B. Umschulungsmaßnahmen und Zuschüsse an den Arbeitgeber zur Bereitstellung eines leidensgerechten Arbeitsplatzes, wenn ein Versicherter seinen Beruf wegen eines Arbeitsunfalls oder einer Berufskrankheit nicht mehr ausüben kann. Insgesamt steht hier ein System zur Verfügung, welches eine optimale medizinische und berufliche Rehabilitation sicherstellen soll.

Die Ausgaben der Berufsgenossenschaften im Jahr 2000 für die einzelnen Bereiche der medizinischen sowie der beruflichen Rehabilitation sind in Tabelle 2 dargestellt.

## Ausblick

Die Arbeitswelt befindet sich in einem ständigen sehr dynamischen Wandel. Dieser basiert auf einem immer höheren Technisierungsgrad, neuen Arbeitspraktiken und Arbeitsumgebungen. Weitere Kennzeichen sind: Globalisierung, Verkleinerung, Trend zur Dienstleistungsgesellschaft, Teilzeitarbeit, Zeitarbeit, Arbeitslosigkeit sowie eine alternde Erwerbsbevölkerung. Arbeit ist und wird daher immer mit gewissen Risiken verbunden sein, wie auch das Leben insgesamt nicht risikolos ist.

Während in den früheren Jahren der Schwerpunkt des Arbeitsschutzes auf der Prävention von Arbeitsunfällen lag, rücken heute auch Berufskrankheiten und insbesondere die arbeitsbezogenen Erkrankungen in den Vordergrund. Angesichts der Komplexität und der Multikausalität müssen Präventionsmaßnahmen daher von einem ganzheitlichen Ansatz geprägt sein. Dabei sind neben der Verhütung der Erkrankung besonders gesundheitsfördernde Maßnahmen wichtig.

Die Evaluation von Präventionsmaßnahmen und die damit verbundenen Kosten-Nutzen-Rechnungen sollten zukünftig einen stärkeren Beitrag dazu leisten, die Transparenz, Qualität und Effizienz geleisteter Präventionsarbeit zu verbessern. Auch sollte die Datenlage verbessert werden, um z. B. die alters-, geschlechts- und berufsspezifischen Aspekte bei der Gesundheitsberichterstattung weiter ausbauen zu können.

Der bewiesene gesundheitliche und ökonomische Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention sollte die Beteiligten dazu anregen, Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsförderung als wichtige Unternehmensziele aufzunehmen und die Unternehmenskultur und die Arbeitsschutzstandards in den Betrieben langfristig weiter zu verbessern, um so mit und für Sicherheit und Gesundheit im Betrieb zu werben.

## Literatur

1. Bundesregierung (1993 bis 2004) Unfallverhütungsberichte Deutschland Jahrgänge 1992 bis 2003. Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, Berlin
2. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (1993 bis 2004) Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der gewerblichen Berufsgenossenschaften 1992 bis 2003. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin
3. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (2004) Arbeitsunfallstatistik 2003. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin
4. Plinske W, Drechsel-Schlund C, Francks HP, Haupt B, Butz M (2004) BK DOK 2002 Dokumentation des Berufskrankheiten-Geschehens in Deutschland, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin
5. Pfeifer BH (1986) Abschätzung des Gehörschadenrisikos bei Lärmbelastung. Arbeitsmedizinische Tafel 6/86, Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed. 21
6. Matschke RG (1993) Gehörschäden durch nichtberuflichen Lärm. Deutsches Ärzteblatt 90, A1 2240–2242.
7. Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2006) Hörstörungen und Tinnitus. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 29. Berlin
8. Blau M, Krüger U (1996) Epidemiologie von Hörverlusten im erweiterten Hochtonbereich. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Sankt Augustin
9. Pfeifer BH (1986) Hören von Signalen im Arbeitslärm. Arbeitsmedizinische Tafel 9/86. Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed. 21
10. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2003) Lärmbekämpfung. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden
11. Steeger D (1989) Arbeitsbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule. In: Konietzko J, Dupuis H (Hrsg.) Handbuch der Arbeitsmedizin. 1. Erg. Lfg. 10/89, Kap. IV-7.8.2, ecomed, Landsberg
12. Bolm-Audorff U (1993) Berufskrankheiten der Wirbelsäule durch Heben oder Tragen schwerer Lasten. In: Konietzko J, Dupuis H (Hrsg.) Handbuch der Arbeitsmedizin. ecomed, 10. Erg. Lfg. 7/93, Kap. IV-7.8.3, ecomed, Landsberg
13. Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (1993) Merkblatt für die ärztliche Untersuchung zu BK-Nr. 2108, 2109 und 2110. Bundesarbeitsblatt 3/1993, 50–58
14. Solbach T, Römer W (1994) Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Wirbelsäule als neue Berufskrankheiten: Ärztliche und juristische Aspekte zur Prävention, Rehabilitation und Kompensation. Zbl. Arbeitsmed. 44, 378–387
15. Walter U, Hoopmann M, Krauth C, Reichle C, Schwartz FW (2002) Unspezifische Rückenbeschwerden. Medizinische und ökonomische Bewertung eines ambulanten Präventionsansatzes. Deutsches Ärzteblatt 99, C 1808–1811
16. Steinberg U, Windberg HJ (1994) Leitfaden Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten. Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeitsmedizin, Sonderschrift 9, Wirtschaftsverlag NW
17. Pavlovsky B, Böhm R, Solbach T, Dalichau S, Elliehausen HJ (1998) Die Möglichkeiten des Betriebsarztes bei der Durchführung und Evaluierung von Rückenschulprogrammen in kleineren Betrieben. ErgoMed. 22, 206–210
18. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (2001) Belastungen des Muskel- und Skelettsystems bei der Arbeit. Bericht über den Kongress im Rahmen der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2000 in Fellbach am 25.10.2000. St. Augustin
19. Solbach T, Surmeier M, Elliehausen HJ (1996) Möglichkeiten des Betriebsarztes bei Prävention und Rehabilitation von Wirbelsäulenerkrankungen bei Beschäftigten des Baugewerbes. Zbl. Arbeitsmed. 46, 69–76
20. Drechsel-Schlund C, Butz M, Haupt B, Drexel G, Plinske W, Francks HP (2002) Asbestverursachte Berufskrankheiten in Deutschland – Entstehung und Prognose. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften St. Augustin
21. Woitowitz HJ, Rödelsperger K, Arhelger R, Giesen T (1983) Asbeststaubbelastung am Arbeitsplatz. Messwerte der internationalen Literatur. Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Dortmund. Wirtschaftsverlag NW, Bremerhafen,
22. Bauer HD, Blome H, Blome O (1996) Faserjahre. BK-Report 1/97. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. St. Augustin, 1996.
23. Woitowitz HJ, Lange HJ, Ulm K, Rödelsperger K, Woitowitz RH, Pache L: Asbestbedingte Tumoren bei Arbeitnehmern in der Bundesrepublik Deutschland. Staub-Reinhaltung der Luft 48, 307–315
24. Konietzko N (1989) Asbestinduzierte pleuropulmonale Erkrankungen. In: Konietzko J, Dupuis H (Hrsg.): Handbuch der Arbeitsmedizin. Kapitel IV-5.2.2. ecomed, Landsberg

25. Weitowitz HJ, Rösler J (1992) Asbestassoziierte Erkrankungen. *Atemw.-Lungenkrh.* 18, 409-413
26. Hammond, EC, Selikoff IJ, Seidman H (1979) Asbestos exposure, cigarette smoking and death rates. *Ann NY Acad. Sci* 330, 473-490
27. Butz M. (2002) Beruflich verursachte Krebserkrankungen. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2000 anerkannten Berufskrankheiten. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. St. Augustin
28. Kiesel J, Weitowitz RH, Weitowitz HJ (1999) Verlaufsbeurteilung bei Asbestvorsorgeuntersuchten Versicherten mit beginnender Asbestose zur Verbesserung der Rehabilitation. BK-Report 1/99. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin
29. Bauer PC (1991) Obstruktive Atemwegserkrankungen durch allergisierende Stoffe. In: Konietzko J, Dupuis H (Hrsg.): *Handbuch der Arbeitsmedizin.* 4. Erg. Lfg, Kapitel IV-5.4. ecomed, Landsberg
30. Solbach T, Konerding J, Eliehausen HJ (2001) Sozialmedizinische Aspekte der beruflich verursachten obstruktiven Atemwegserkrankungen im Baugewerbe. *Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed.* 36, 67-71
31. Kogevinas M, Anto JM, Sunyer J, Tobias A, Kromhout H (1999) Occupational asthma in Europe and other industrialised areas: a population based study. *Lancet*, 353, 1750-1754
32. Klüppelberg F, Kröger H, Schutz V (1995) Diagnostik obstruktiver Atemwegserkrankungen. *Klinikerarzt* 24, 563-577
33. Gillissen A, Seeger W (2002) Chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen – Therapie. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 127, 507-509.
34. Nowak D, Angerer P (2003) Begutachtungsprobleme bei Atemwegserkrankungen. *Med Sach* 99, 59-65
35. Ulmer WT, Kerz G (1993) Bäckerasthma – Nachuntersuchungen. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 28: 373-376
36. Baur X (1999) Arbeitsbedingte Atemwegserkrankungen durch irritative Noxen im Niedrigkonzentrations-Bereich. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 34: 9-14
37. Latza U, Stahllkopf H, Weinssen U (2002) Prävention arbeitsbedingter obstruktiver Atemwegserkrankungen. *Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Sonderheft* 571, Dortmund, Berlin, Dresden
38. Skudlik C, Schwanitz HJ (2002) Berufskrankheiten der Haut. *Trauma Berufskrankh.* 4: 151-162
39. Tronnier H, Sary A, Rüping KW (1989) Berufliche Hautkrankheiten. In: Konietzko J, Dupuis H (Hrsg.) *Handbuch der Arbeitsmedizin.* Kapitel IV-6. ecomed, Landsberg
40. Dickel H, Taylor JS, Bickers DR, Rehse E, Merk HF (1989) Patch Testing with a Standard Series. Results from two clinics in Cleveland, Ohio (USA), and comparison with a West European clinic in Cologne, North Rhine-Westphalia (Germany). *Dermatosen* 46: 234-243
41. Diepken TL, Schmidt A (2002) Werden Inzidenz und Prävalenz berufsbedingter Hauterkrankungen unterschätzt? *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 37: 477-480
42. Diepken TL, Schmidt A, Dickel H (2003) Präventionsstrategien greifen: Das Friseurkzem ist deutlich zurückgegangen. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 38: 18-21
43. Wehrmann W, Diepken TL: Das Hautarztverfahren an der Schnittstelle zwischen Dermatologie und Arbeitsmedizin. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 38: 288-291
44. Kliesch G, Nöhlich M, Wagner R (1978) *Arbeitssicherheitsgesetz – Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit.* Kommentar. Erich Schmidt Verlag, Berlin
45. Heuchert G, Kuhn K (2001) Arbeitsbedingte Erkrankungen – Probleme und Handlungsfelder. *Bundesarbeitsblatt* 2/2001
46. Kuhn J (2001) Arbeitsbedingte Erkrankungen. *Prävention* 24, 3-6
47. Blome O (1998) Arbeitsbedingte Erkrankungen – arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren – ein Spannungsfeld für die Unfallversicherung?. *ErgoMed* 22/4, 168-175
48. Dietrich C, Vetter C, Naji N (2000) Krankheitsbedingte Fehlzeiten in der deutschen Wirtschaft. In: Badura B, Litsch M, Vetter C. (Hrsg) *Fehlzeitenreport 1999 Psychische Belastung am Arbeitsplatz.* Springer, Berlin
49. Bödeker W, Friedel H, Röttger C, Schröer A (2002) Kosten arbeitsbedingter Erkrankungen in Deutschland. *Forschungsbericht Fb 946,* Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven
50. Eliehausen HJ, Donker L, Fritzsche A, Konerding J, Pavlovsky B, Schott S, Seidel D (2002) Stress und Arbeitsunfall. *Die BG* 12, 614-619
51. Meyer-Falcke A, Siegmann S (2000) Betriebliche Gefährdungsbeurteilung: Grundlage und prägendes Element betriebsärztlichen Handelns. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 35, 382-388
52. Scheuch K (2002) Streß am Arbeitsplatz – ein Thema für den Arbeits- und Gesundheitsschutz?. *Zbl. Arbeitsmed.* 52, 127-131

53. Escobar Pinzon LC, Jung D, Muttray A, Letzel S (2002) Instrumentarien zur Erfassung mentaler Belastungen am Arbeitsplatz. *ErgoMed*. 26, 67–71
54. Hartmann B (1996) Wege zur überbetrieblichen Gesundheitsförderung für Beschäftigte in Klein- und Mittelbetrieben. In: Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg) Berichtsband des Arbeitsmedizinischen Kolloquiums des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften in Wiesbaden am 17.05.1995. St. Augustin, S 23–40
55. Jürgens-Scholz B (1993) Gesundheitsbericht und Gesundheitszirkel – Instrumente der betrieblichen Krankenversicherung für die Gesundheitsförderung. In: Fastenmeier W, Stadler WP, Strobel G (Hrsg) Neue Wege der präventiven Gesundheitsarbeit im Betrieb. Wirtschaftsverlag NW. Bremerhafen, 133–140
56. Solbach T (1998) Maßnahmen zur Gesundheitsförderung in Kleinbetrieben des Handwerks in einer ländlichen Region. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg) Betriebliche Gesundheitsförderung und Unternehmenskultur. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, S 70–85
57. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2002) Leitfaden für Arbeitsschutzmanagementsystem des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, der obersten Arbeitsschutzbehörden der Länder, der Träger der gesetzlichen Unfallversicherungen und Sozialpartner. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund
58. Kentner M, Janssen PH, Rockholtz C (2003) Betriebliches Gesundheitsmanagement und Balanced Scorecard – Die Verknüpfung von Prävention und Produktivität bei der Arbeit. *Arbeitsmed. Sozialmed. Präventivmed.* 38, 470–476
59. Schrader K (2002) Betriebliches Gesundheitsmanagement – Systematisches Qualitätsmanagement der Gesundheitsförderung im Betrieb – aus der Sicht des Arbeitsmediziners. *Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed.* 37, 175–184
60. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (1998) Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. Gentner, Stuttgart
61. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Bundesverband der Unfallkassen, Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (2002) Reha 2000 Rehabilitation und Rehabilitations-Statistik in der gesetzlichen Unfallversicherung 2000. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin

### Weiterführende Literatur

- Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften: Streß am Arbeitsplatz. Ein Leitfaden. Würze des Lebens oder Gifthauch des Todes (2002) Luxemburg
- Butz M (2002) Beruflich verursachte Krebserkrankungen. Eine Darstellung der im Zeitraum 1978 bis 2000 anerkannten Berufskrankheiten. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, St. Augustin
- Europäische Gemeinschaften (2002) Europäische Sozialstatistik Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Gesundheitsbeschwerden Daten 1994–2000. Luxemburg
- Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (2003) Grenzwerteliste 2003. St. Augustin
- Scholz JF, Wittgens H (2001) Arbeitsmedizinische Berufskunde. Gentner, Stuttgart
- Schönberger A, Mehrrens G, Valentin H (2003) Arbeitsunfall und Berufskrankheiten. Erich Schmidt, 7. Auflage

### Internetadressen

- national
- <http://www.baua.de>
  - <http://www.bg-kliniken.de>
  - <http://www.bgfa.ruhr-uni-bochum.de>
  - <http://www.gbe-bund.de>
  - <http://www.hvbg.de>
  - <http://www.lsv.de>
  - <http://www.unfallkassen.de>
  - <http://www.vdbw.de>
  - <http://www.ifasm.uni-rostock.de>
- international
- <http://osha.europa.eu/OSHA>
  - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
  - <http://www.enwhp.org/>
  - <http://www.eurofound.eu.int/>
  - <http://www.ilo.org/>
  - <http://www.prevention.issa.int/>

**Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie.

**Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20  
13353 Berlin

**Redaktion**

Robert Koch-Institut  
Gesundheitsberichterstattung  
Dr. Eckardt Bergmann, Dr. Thomas Ziese  
Seestraße 10  
13353 Berlin

**Autoren**

Dr. Dirk Seidel  
Dr. Thomas Solbach  
Roland Fehse  
Ludwig Donker  
Dr. Heinz-Jörg Elliehausen  
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

**Abonentenservice**

Die Hefte »Gesundheitsberichterstattung des  
Bundes« können im Jahresabonnement  
oder als einzelne Hefte bezogen werden.  
E-Mail: [gbe@rki.de](mailto:gbe@rki.de)  
[www.rki.de/GBE](http://www.rki.de/GBE)  
Tel.: 030-18754-3400  
Fax: 030-18754-3513

**Grafik/Satz**

Gisela Winter  
Robert Koch-Institut

**Druck**

Oktoberdruck AG, Berlin  
gedruckt auf PROFIsilk, tcf

**ISBN**

978-3-89606-179-9

**ISSN**

1437-5478

Die politische und finanzielle Verantwortung für die Gesundheitsberichterstattung des Bundes liegt beim Bundesministerium für Gesundheit.

*Gesundheitsberichterstattung des Bundes*

Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit  
mit dem Statistischen Bundesamt

**Heft 38**  
März 2007

**Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten**

**Berlin: Robert Koch-Institut**  
ISBN 978-3-89606-179-9  
ISSN 1437-5478

Improved working conditions – including employment and health protection, and corporate and general measures to promote good health at work – are helping to reduce incapacity for work levels, accidents at work, and occupational diseases. Between 1992 and 2003, the number of accidents at work has fallen by almost half from 2.1 million to 1.1 million, and commuting accidents from 260,000 to 200,000. There has been a particularly sharp decline in the number of occupational diseases actually reported – from 190,000 to 65,000. By far the most frequent, recognized occupational disease is noise induced hearing loss. Asbestos-related diseases follow in second place. Among women, who are often exposed to different risks at work, the most frequent occupational illnesses are infectious diseases, skin diseases and allergic diseases of the respiratory tract. Workplace-related health policy has focused on prevention over the last few years. Apart from the classic protective measures, the prevention of risk factors has been at the centre of attention. For example, although back complaints can be influenced by the activity engaged in at work, there are often other contributory factors such as overweight, a lack of (or too one-sided) sporting activity, inborn malposition or psychological problems. Inhouse medical checkups can also help reduce psychosocial burdens, which can increase the risk of disability and industrial accidents. The benefits and effectiveness of safety at work measures can vary considerably from industry to industry. This is because of the differences in the activities that people engage in and hence in the risks involved. Nevertheless, statistics clearly show not only that safety at work is very important from an ethical viewpoint, but also that it is a major economic factor. Networked cooperation between everyone involved in employment and general health protection can have a very beneficial effect in this context.

Verbesserte Arbeitsbedingungen, zu denen Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie Maßnahmen zur betrieblichen und überbetrieblichen Gesundheitsförderung gehören, tragen zu einer Verminderung von Fehlzeiten, Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten bei. Die Arbeitsunfälle haben sich von 2,1 Millionen im Jahr 1992 auf 1,1 Millionen im Jahr 2003 fast halbiert. Auch Wegeunfälle haben sich in diesem Zeitraum von 260.000 auf 200.000 reduziert. Besonders stark sind die Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit zurückgegangen von 190.000 auf 65.000. Mit Abstand ist die häufigste anerkannte Berufskrankheit die Lärmschwerhörigkeit. An zweiter Stelle folgen durch Asbest verursachte Berufskrankheiten. Bei Frauen, die häufig anderen Gefährdungen im Berufsleben ausgesetzt sind, sind Infektionskrankheiten, Hautkrankheiten und allergische Atemwegserkrankungen als die wichtigsten Berufskrankheiten zu nennen. In den letzten Jahren wurde der Schwerpunkt der arbeitsweltbezogenen Gesundheitspolitik auf die Prävention gelegt. Dabei tritt neben den klassischen Schutzmaßnahmen die Prävention von Risikofaktoren in den Vordergrund. Z.B. können Rückenbeschwerden durch die Tätigkeit beeinflusst sein, aber auch durch Übergewicht, mangelnde bzw. einseitige sportliche Aktivität, angeborene Fehlhaltung, oder durch die Psyche. Betriebliche Vorsorgeuntersuchungen können dazu beitragen auch psychosoziale Belastungen, die zu einer erhöhten Arbeitsunfähigkeit und zu erhöhten Arbeitsunfällen führen, zu reduzieren. Auch wenn, bedingt durch die unterschiedlichen Tätigkeiten und den damit verbundenen Risiken, der Nutzen und die Wirksamkeit von Arbeitsschutzmaßnahmen in den einzelnen Branchen unterschiedlich stark ausfallen, zeigt sich deutlich, dass Arbeitsschutz nicht nur aus ethischer, sondern auch aus ökonomischer Sicht sehr wichtig ist. Eine vernetzte Zusammenarbeit aller im Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes tätigen Akteure ist dabei sehr förderlich.



© Robert Koch-Institut

ISBN 978-3-89606-179-9  
ISSN 1437-5478



Abbildung 2, Seite 11

Entwicklung von Versicherungsverhältnissen, Versicherten, Vollarbeitern und Unternehmenszahlen in Deutschland [1]

Rahmenbedingungen	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Versicherungsverhältnisse (in Mill.)	64,3	65,0	70,5	72,7	72,1	72,1	72,2	76,2	75,8	76,4	76,3	76,0
Versicherte (in Mill.)	52,5	51,8	53,8	55,1	55,4	56,9	56,3	58,1	58,0	58,1	57,6	57,4
Vollarbeiter (in Mill.)	37,5	37,1	37,0	37,6	38,4	38,1	37,6	37,8	37,8	37,6	36,7	36,4
Unternehmen (in Mill.)	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Abbildung 3, Seite 12

Absolute Kennzahlen für Arbeitsunfälle [1]

Arbeitsunfälle	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meldepflichtige Arbeitsunfälle (in 100.000)	20,7	19,3	19,0	18,1	16,6	16,0	15,9	15,6	15,1	14,0	13,1	11,4
Arbeitsunfallrenten (in 10.000)	4,6	4,8	4,7	4,6	4,6	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7
Tödliche Arbeitsunfälle (in 1.000)	1,8	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0

Abbildung 4, Seite 12

Arbeitsunfälle bezogen auf Vollarbeiter in Deutschland [1]

Arbeitsunfälle	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter	55,2	52,1	51,4	48,2	43,1	42,0	42,2	41,3	40,0	37,2	35,6	31,4
Arbeitsunfallrenten je 10.000 Vollarbeiter	12,2	13,0	12,6	12,3	12,1	10,1	9,3	8,7	8,2	7,8	7,7	7,4
Tödliche Arbeitsunfälle je 100.000 Vollarbeiter	4,7	5,0	4,6	4,2	4,0	3,7	3,4	3,4	3,1	2,9	2,9	2,8

Abbildung 5, Seite 13

Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter nach Wirtschaftszweigen [1, 2]  
(UVT = Unfallversicherungsträger)

Arbeitsunfallquoten	1992	2003
Bau	124,0	73,1
Holz	121,4	68,1
Landwirtschaft	89,0	55,4
Steine und Erden	84,6	46,2
Metall	80,3	44,1
Bergbau	76,9	26,4
Nahrungs- und Genussmittel	70,3	49,9
Verkehr	59,4	43,5
Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand	48,0	34,1
Papier und Druck	46,9	25,6
Textil und Leder	38,2	24,0
Gas, Fernwärme und Wasser	34,0	25,0
Chemie	32,4	16,7
Handel und Verwaltung	31,0	18,7
Gesundheitsdienst	27,5	11,9
Feinmechanik und Elektrotechnik	27,0	17,7
Durchschnitt aller UVT	55,0	31,4

## Themenheft 38 – Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten

Ergänzende Wertetabellen zu den Abbildungen

Stand: 2007



Abbildung 6, Seite 14

## Unfallhäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter

(Unfallanteile basieren auf hochgerechnete Daten des HVBG, Altersverteilung basiert auf Unfallverhütungsbericht 2003) [1]

Anteile an der Gesamtzahl in Prozent

Altersgruppe	Erwerbstätige	Meldepflichtige Arbeitsunfälle	Arbeitsunfallrenten	Tödliche Arbeitsunfälle
15–19 Jahre	3,5 %	6,9 %	1,7 %	1,5 %
20–24 Jahre	8,1 %	12,4 %	4,4 %	4,2 %
25–29 Jahre	8,7 %	10,5 %	5,9 %	6,3 %
30–34 Jahre	12,2 %	11,5 %	9,2 %	9,8 %
35–39 Jahre	15,2 %	13,8 %	12,3 %	13,9 %
40–44 Jahre	15,0 %	12,9 %	14,1 %	13,9 %
45–49 Jahre	13,0 %	10,4 %	13,9 %	15,8 %
50–54 Jahre	11,5 %	8,7 %	14,8 %	11,7 %
55–59 Jahre	7,7 %	5,9 %	12,0 %	8,6 %
60–64 Jahre	3,8 %	3,0 %	7,0 %	6,9 %

Abbildung 7, Seite 15

## Absolute Kennzahlen für Wegeunfälle in Deutschland [1]

Wegeunfälle	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meldepflichtige Wegeunfälle (in 10.000)	26,2	26,7	24,6	26,9	26,0	24,0	24,9	24,8	23,5	23,4	22,3	20,3
Wegeunfallrenten (in 1.000)	10,5	11,7	11,3	11,3	12,2	10,1	9,2	8,8	8,3	7,7	7,8	7,9
Tödliche Wegeunfälle (in 1.000)	0,9	1,0	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7

Abbildung 8, Seite 15

## Wegeunfälle bezogen auf Versicherungsverhältnisse in Deutschland [1]

Wegeunfälle	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meldepflichtige Wegeunfälle je 1.000 Versicherungsverhältnisse	5,83	6,05	5,63	6,07	5,89	5,40	5,65	5,58	5,26	5,28	5,13	4,72
Wegeunfallrenten je 10.000 Versicherungsverhältnisse	2,30	2,70	2,60	2,60	2,80	2,30	2,10	2,00	1,80	1,70	1,80	1,78
Tödliche Wegeunfälle je 10.000 Versicherungsverhältnisse	0,20	0,22	0,22	0,21	0,19	0,20	0,18	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16

Abbildung 9, Seite 16

## Arbeits- und Wegeunfälle in Abhängigkeit vom Geschlecht

(Unfallanteile basieren auf hochgerechneten Daten des HVBG für das Jahr 2003)

Unfallart	Männer	Frauen
Meldepflichtige Arbeitsunfälle	79,3 %	20,7 %
Arbeitsunfallrenten	82,6 %	17,4 %
Tödliche Arbeitsunfälle	92,1 %	7,9 %
Meldepflichtige Wegeunfälle	53,5 %	46,5 %
Wegeunfallrenten	60,5 %	39,5 %
Tödliche Wegeunfälle	74,3 %	25,7 %

## Themenheft 38 – Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten

Ergänzende Wertetabellen zu den Abbildungen

Stand: 2007



Abbildung 10, Seite 16

## Wegeunfälle in Abhängigkeit vom Alter (Unfallanteile basieren auf hochgerechneten

Daten des HVBG, Altersverteilung basiert auf Unfallverhütungsbericht 2003 [1])

Anteil an der Gesamtzahl in Prozent

Altersgruppe	Erwerbstätige	Meldepflichtige Wegeunfälle	Wegeunfallrenten	Tödliche Wegeunfälle
15–19 Jahre	3,5 %	7,7 %	5,0 %	8,3 %
20–24 Jahre	8,1 %	14,7 %	7,6 %	16,9 %
25–29 Jahre	8,7 %	10,9 %	7,0 %	11,9 %
30–34 Jahre	12,2 %	11,6 %	9,1 %	12,1 %
35–39 Jahre	15,2 %	12,7 %	11,7 %	10,1 %
40–44 Jahre	15,0 %	12,6 %	14,0 %	13,4 %
45–49 Jahre	13,0 %	10,3 %	12,1 %	8,1 %
50–54 Jahre	11,5 %	9,5 %	13,9 %	9,4 %
55–59 Jahre	7,7 %	6,0 %	11,0 %	6,0 %
60–64 Jahre	3,8 %	2,5 %	5,9 %	3,1 %

Abbildung 11, Seite 18

## Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit 1992 bis 2003 [1]

Berufskrankheit	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit (in 1.000)	85,7	109,0	97,9	91,6	93,9	88,8	85,8	83,7	81,5	76,6	71,0	64,9

Abbildung 12, Seite 18

## Anerkannte Berufskrankheiten, neue Rentenfälle und Todesfälle Berufserkrankter

1992 bis 2003 [1]

Berufskrankheit	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Anerkannte Berufskrankheiten gesamt (in 1.000)	13,51	18,73	21,01	24,30	24,27	23,43	20,73	19,40	18,69	18,60	18,35	17,43
Anerkannte Berufskrankheiten mit Rente (in 1.000)	5,92	6,40	7,24	7,59	8,01	7,87	6,38	5,99	5,57	5,75	5,68	5,31
Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit (in 1.000)	1,70	2,19	2,39	2,49	2,40	2,19	2,04	2,04	1,89	1,90	2,11	2,08

Abbildung 13, Seite 20

## Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit, anerkannte Berufskrankheiten und neue Berufskrankheitenrenten im Jahr 2003 [1]

(die dargestellten BK-Ziffern decken die zehn häufigsten anerkannten Erkrankungen ab)

Anzahl der Fälle

Berufskrankheiten	Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit	Anerkannte Berufskrankheiten	Neue Berufskrankheitenrenten
Lärmschwerhörigkeit (BK-Nr 2301)	11.093	7.003	701
Asbestose (BK-Nr 4103)	3.745	2.036	401
Hauterkrankungen (BK-Nr 5101)	16.677	1.320	326
Silikose (BK-Nr 4101)	1.527	1.162	288
Mesotheliom (BK-Nr 4105)	1.113	832	780
Lungen-/Kehlkopfkrebs durch Asbest (BK-Nr 4104)	2.776	805	757
Obstruktive Atemwegserkrankungen (BK-Nr 4301)	3.064	716	267
Infektionskrankheiten (BK-Nr 3101)	1.967	418	183
Chronische Bronchitis/Emphysem (BK-Nr 4111)	987	415	360
Meniskusschäden (BK-Nr 2102)	1.959	366	149



Abbildung 14, Seite 20

Tödliche Arbeits- und Wegeunfälle sowie Todesfälle durch Berufskrankheiten im Jahr 2003  
(alle Unfallversicherungsträger) [1]

Anzahl der Fälle

Berufskrankheiten	Todesfälle als Folge von Arbeits- und Wegeunfällen sowie Berufskrankheiten im Jahre 2003 (alle UV-Träger)
Tödliche Arbeitsunfälle im Betrieb am Arbeitsplatz	734
Tödliche Arbeitsunfälle im Straßenverkehr bei der Arbeit	295
Tödliche Wegeunfälle	695
Tod als Folge einer Berufskrankheit	2.080

Abbildung 15, Seite 23

Verteilung der Fälle mit bestätigtem Berufskrankheitenverdacht 2108 nach Branche bei Männern  
[BK-DOC HVBG, Zeitraum 1993 bis 2001, n=2.733]

Branchen	Anteil
Bergbau	4,8 %
Metall	18,1 %
Feinmechanik und Elektrotechnik	5,7 %
Chemie	3,5 %
Nahrungs- und Genußmittel	3,9 %
Bau	32,3 %
Handel und Verwaltung	16,4 %
Gesundheitsdienst	8,2 %
Sonstige	7,3 %

Abbildung 16, Seite 23

Verteilung der Fälle mit bestätigtem Berufskrankheitenverdacht 2108 nach Branche bei Frauen  
[BK-DOC HVBG, Zeitraum 1993 bis 2001, n=982]

Branchen	Anteil
Metall	2,0 %
Feinmechanik und Elektrotechnik	1,0 %
Nahrungs- und Genußmittel	1,2 %
Handel und Verwaltung	7,9 %
Gesundheitsdienst	84,9 %
Sonstige	2,9 %

Abbildung 17, Seite 30

Assoziationen zwischen Krankenstand (unabhängig von Diagnosen und Ursachen) und psychosozialen Belastungen [49]

Krankheitszustand in Prozent

Krankenstand	schlecht	gut
Allgemeines Betriebsklima	6,9 %	5,0 %
Kollegenbeziehungen	6,7 %	4,5 %
Führungsverhalten	6,3 %	5,2 %
Arbeitsorganisation	6,7 %	4,9 %