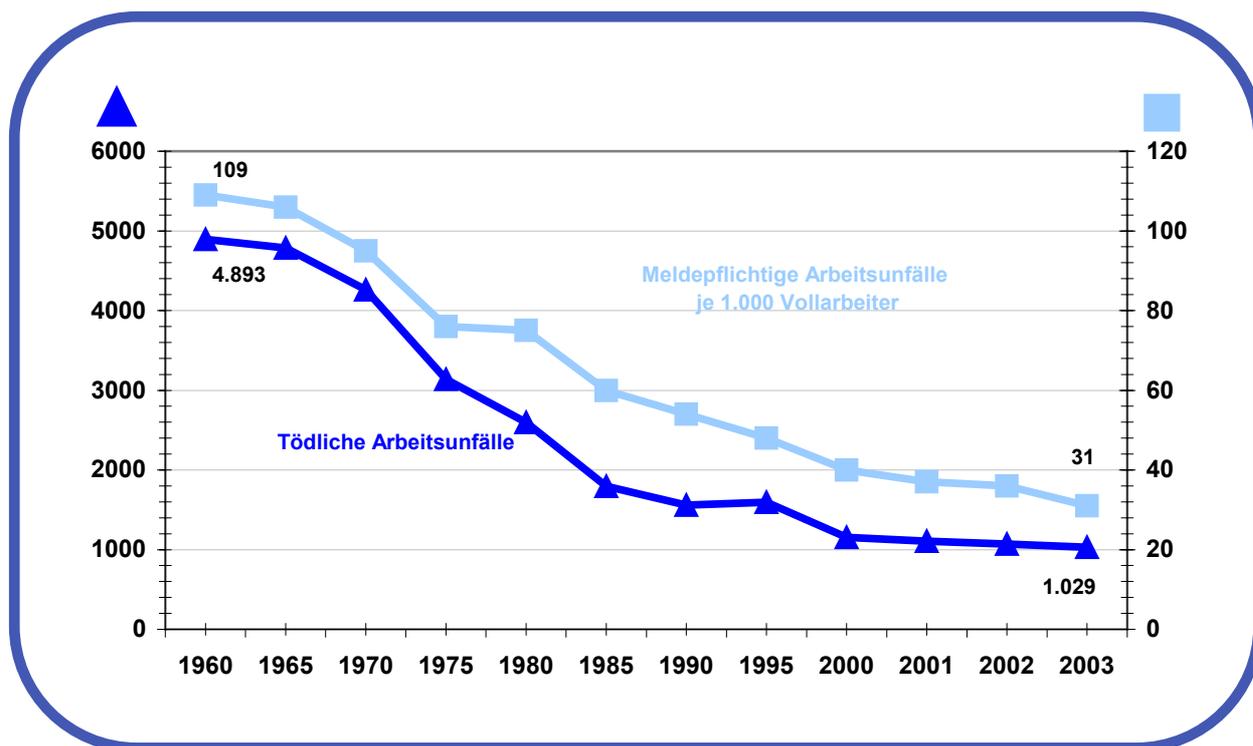


Gesundheitsschutz in Zahlen

2003



Gesundheitsschutz in Zahlen

2003

Beruf



Schule und Kindergarten



Heim und Freizeit



Dortmund/Berlin/Dresden 2005

Bearbeiter: Simone Lüther

Gruppe „Soziale und wirtschaftliche Rahmenbedingungen,
Arbeitsschutzberichterstattung“
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Telefon: (02 31) 90 71 – 22 47
Telefax: (02 31) 90 71 – 25 37
Email: luether.simone@baua.bund.de

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Friedrich-Henkel-Weg 1-25, D-44149 Dortmund
Telefon: (02 31) 90 71 – 0
Telefax: (02 31) 90 71 – 24 54
Email: poststelle@baua.bund.de
Internet: www.baua.de

Berlin:
Nöldnerstr. 40-42, D-10317 Berlin
Telefon: (0 30) 5 15 48 – 0
Telefax: (0 30) 5 15 48 – 41 70

Dresden:
Proschhübelstr. 8, D-01099 Dresden
Telefon: (03 51) 56 39 – 50
Telefax: (03 51) 56 39 – 52 10

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und
des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

Inhalt

Aktuell in der Diskussion	5
Die persönliche Schutzausrüstung kann tödliche Arbeitsunfälle verhindern – aber nur, wenn sie benutzt wird....	7
Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004	17
Berufsbedingte Hauterkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004	41

Basisdaten zum Unfallgeschehen 2003	65
--	-----------

	Bereich Beruf	71
	Unfälle und Berufskrankheiten	72
	Unfälle	72
	Berufskrankheiten	81
	Arbeitsunfähigkeitsvolumen und Produktionsausfallkosten	86
	Kosten der Unfallversicherung	88
	Versichertenrenten	89

	Bereich Schule und Kindergarten	93
	Unfälle und Erkrankungen	94

	Bereich Heim und Freizeit	101
	Unfallgeschehen in Heim und Freizeit	102
	Tödliche Unfälle im häuslichen Bereich und bei Sport und Spiel	102
	Unfallverletzungen in Heim und Freizeit	105

Anhang	113
Erläuterungen	115
Abkürzungsverzeichnis	121
Quellen- und Literaturverzeichnis	122
Erschienene Beiträge in den Amtlichen Mitteilungen	124
Aktuelle Veröffentlichungen der BAuA, die wichtige statistische Informationen enthalten	127

Aktuell in der Diskussion

Die persönliche Schutzausrüstung *kann* tödliche Arbeitsunfälle *verhindern* - aber nur, wenn sie *benutzt* wird...

Dipl.-Stat. Anke Siefer

Einleitung

Seit 1978 werden durch die Gewerbeaufsichtsämter mit Hilfe eines Untersuchungsbogens Daten über tödliche Arbeitsunfälle erhoben und an die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) geliefert. Nach einer Überarbeitung des Erfassungsbogens wurde die Datenerhebung 1992 auf die neuen Bundesländer erweitert, so dass ab diesem Jahr für Deutschland vergleichbare Daten zur Verfügung stehen. Die Analyseergebnisse werden in regelmäßigen Abständen im Rahmen von Forschungsberichten der BAuA veröffentlicht. Insgesamt liegen der BAuA aus den Jahren 1992 bis 2003 Daten von 5.518 tödlichen Arbeitsunfällen vor.

Diese genauer analysierend stellt man fest, dass bei einer Vielzahl von Unfällen die Unfallfolgen durch die Benutzung angemessener Schutzausrüstung hätten gemindert werden können. Insbesondere hätte bei diesen Unfällen vermutlich der tödliche Ausgang verhindert werden können. In den genannten 12 Jahren betrifft dies 712 Unfälle (entspricht 12,9 % aller vorliegenden Unfälle); deutlicher ausgedrückt:

712 Unfallopfer hätten ihr Leben nicht verlieren müssen!

Aus diesem Grund beschäftigt sich dieser Artikel mit der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und Ihrer Rolle bei den tödlichen Arbeitsunfällen.

1. Was ist unter PSA zu verstehen? Wann ist sie zu benutzen?

Laut der 8. GPSGV (Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlicher Schutzausrüstung) sind unter PSA „Vorrichtungen und Mittel“ zu verstehen, „die zur Abwehr und Minderung von Gefahren für Sicherheit und Gesundheit einer Person bestimmt sind und von dieser am Körper oder einem Körperteil gehalten oder getragen werden.“ Dies schließt sowohl Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Gehörschutz und Schwimmwesten, als auch Atemschutzgeräte und Absturzsicherungen mit ein.

Es gibt unterschiedliche Vorschriften, die die Benutzung der PSA unter bestimmten Umständen regeln. So ist z.B. abhängig von der Höhe, der Tätigkeit und der unmittelbaren Arbeitsumgebung, in der Bauarbeiten durchgeführt werden, eine Absturzsicherung anzubringen. Befindet sich an der möglichen Absturzstelle ein See oder andere Substanzen, in denen man versinken kann, so ist sogar bei gleicher Höhe eine Sicherung vorgeschrieben.

2. Zeitliche Entwicklung

Die der BAuA gemeldeten tödlichen Unfälle sind in den vergangenen Jahren deutlich zurückgegangen. Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, trifft dies erstaunlicherweise auch auf die Unfälle zu, bei denen das Benutzen der PSA den tödlichen Ausgang des Unfalls hätte verhindern können.

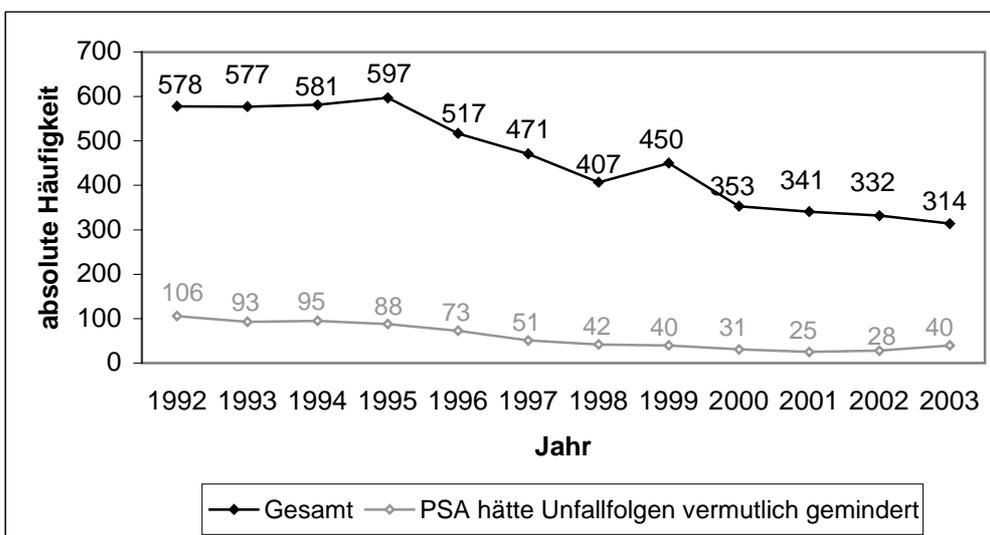


Abb. 1: Die zeitliche Entwicklung der tödlichen Arbeitsunfälle von 1992-2003

Den Anteil am Gesamtunfallgeschehen betrachtend wird deutlich, dass auch dieser über die Jahre gesunken ist (1992: 18,3 %; Tiefststand 2001: 7,3 %; 2003: 12,7 %).

In Abbildung 2 sind diese Unfälle, bei denen eine Form der PSA hätte Schlimmeres verhindern können, danach unterteilt, ob diese PSA vorgeschrieben war oder nicht.

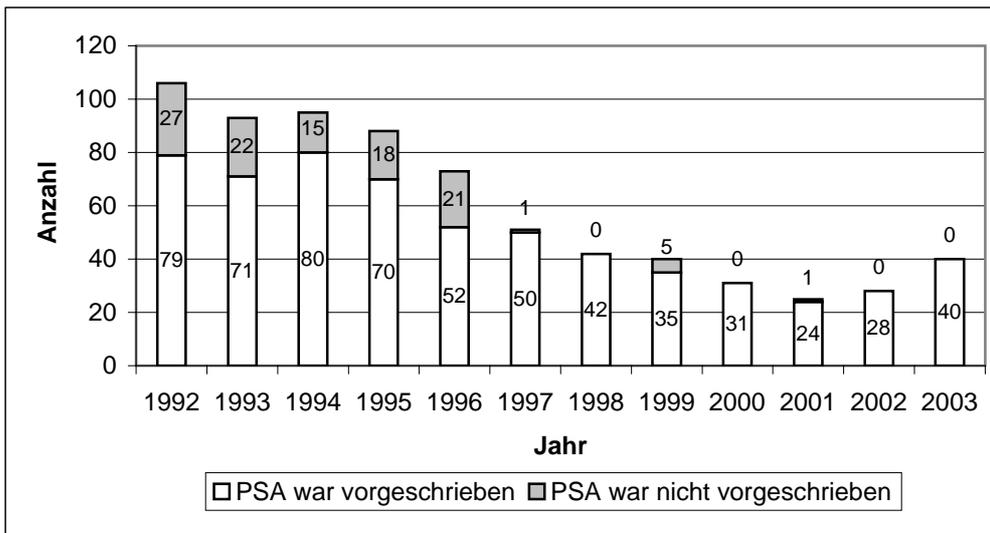


Abb. 2: Zeitliche Entwicklung der Unfälle, bei denen die Benutzung der PSA die Unfallfolgen hätte mindern können - unterteilt nach vorgeschriebener bzw. nicht vorgeschriebener PSA -

Es fällt auf, dass es bis 1996 einen erheblichen Anteil tödlicher Unfälle gab, bei denen die vermutlich rettende PSA nicht vorgeschrieben war. Dieser Anteil ist jedoch durch die Implementierung der PSA-BV (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit vom 04.12.1996) stark zurückgegangen. Was bleibt ist eine hohe Anzahl von Unfällen, bei denen die Vorschriften zur Benutzung der PSA missachtet wurden, obgleich dies die Unfallfolgen hätte mindern können (602 von 712 Unfällen, entspricht 84,6 %).

Im folgenden werden lediglich die Daten der letzten fünf verfügbaren Jahre (1999-2003) benutzt, um diesen positiven Entwicklungen Rechnung zu tragen und aktuellere Aussagen treffen zu können. Für diese Daten liegt der zuletzt erwähnte Anteil bei 96,3 %.

3. Allgemeine Betrachtung

In den Jahren 1999-2003 wurden der BAuA insgesamt 1791 tödliche Unfälle gemeldet, wovon einer keine Aussagen zur PSA enthält, weshalb im Weiteren meist nur 1790 Unfällen betrachtet werden. Von diesen hätte in 164 Fällen die Verwendung der PSA vermutlich Wirkung gezeigt und die Unfallfolgen gemindert. In Tabelle 1 ist aufgeschlüsselt, ob die PSA vorgeschrieben war und ob sie gestellt bzw. benutzt wurde.

Tab. 1: Einfluss der PSA 1999-2003

PSA	Unfallhäufigkeit	
	absolut	in %
PSA hätte Unfallfolgen mindern können, davon:	164	9,2
nicht vorgeschrieben	6	0,3
vorgeschrieben, davon:	158	8,8
<i>nicht gestellt</i>	56	3,1
<i>gestellt, aber nicht benutzt</i>	101	5,6
<i>gestellt, benutzt, nicht in Ordnung</i>	1	0,1
PSA hatte keinen Einfluss auf Unfallfolgen	1626	90,8
Gesamt	1790	100,0

Das alarmierende Ergebnis dieser ersten Analyse ist, dass die vorgeschriebene PSA bei 56 Unfällen nicht gestellt wurde, d.h. dass hier Arbeitgeber ihre Pflichten vernachlässigten. Des Weiteren wurde bei 101 Unfällen die vorgeschriebene und zur Verfügung gestellte PSA nicht angelegt. In diesen Fällen hat der Arbeitnehmer selbst nicht ausreichend auf seine Sicherheit geachtet. Darüber hinaus war in einem Fall die PSA nicht in Ordnung.

Die 6 Unfälle, bei denen die PSA nicht vorgeschrieben war, werden bei der weiteren Betrachtung ausgespart, da in diesem Artikel die Nichtbeachtung bestehender Vorschriften im Vordergrund steht.

Aufgrund der Selektion nach der Vorschrift zur Benutzung der PSA zeigen sich hier besonders viele Verstöße gegen bestehende Vorschriften, die hier aber dennoch nicht unerwähnt bleiben sollten:

Bei den verbleibenden 158 Unfällen liegen 128 Verstöße (entspricht 81,0 % der Unfälle) gegen staatliche Arbeitsschutzvorschriften vor; zum überwiegenden Teil Verstöße gegen das Arbeitsschutzgesetz (116 Unfälle). Zusätzlich zu den Verstößen gegen staatliche Arbeitsschutzvorschriften sind 130 Verstöße gegen Unfallverhütungsvorschriften, 41 gegen Berufsgenossenschaftliche Richtlinien und 11 gegen DIN-Normen zu nennen.

In 131 Fällen wurden Konsequenzen von Seiten des Betriebes ergriffen: Hauptsächlich wurde die Belegschaft unterwiesen (55,0 %) bzw. organisatorische (19,8 %) oder technische (14,5 %) Maßnahmen ergriffen. Infolge von 12 Unfällen wurde die Arbeit eingestellt. Darüber hinaus wurden in 121 Fällen amtlicherseits Maßnahmen eingeleitet: Über die Unterweisung bzw. Belehrung der Belegschaft bzw. Firmenleitung hinaus (zusammen 43,0 %), war es häufig von Nöten organisatorische bzw. technische Änderungen (zusammen 37,1 %) anzuordnen. Als Konsequenz war bei 20 Unfällen eine Untersagungsverfügung notwendig; in vier Fällen wurde ein Strafverfahren eingeleitet.

Für die genauere Analyse wird zunächst dargestellt, welche PSA die Unfallfolgen hätte mindern können, sh. hierzu nachfolgende Tabelle.

Tab. 2: Art der vermutlich wirksamen PSA 1999-2003

Art der PSA	Unfallhäufigkeit	
	absolut	in %
Absturzsicherung	129	81,7
Atemschutz	12	7,6
Kopfschutz	9	5,7
Schwimmweste	4	2,5
schwer entflammbare Kleidung	4	2,5
Gesamt	158	100,0

Auffällig ist die große Anzahl von Absturzsicherungen. Dies wird bei der Analyse der Unfallvorgänge bestätigt: Neben den 129 Absturzunfällen, sind je 6 Unfälle, bei denen das Unfallopfer erstickt ist bzw. durch einatmen vergiftet wurde, die nächst häufigsten Vorgänge.

Dieser Tatsache wird Rechnung getragen, indem Absturzunfälle im folgenden Abschnitt genauer analysiert werden.

4. Absturzunfälle

In den Jahren 1999-2003 wurden der BAuA 576 Absturzunfälle gemeldet, wovon bei 129 Unfällen die vorgeschriebene vermutlich Unfallfolgen mindernde PSA nicht benutzt wurde. Hier liegt der Anteil mit 22,4 % also deutlich über den für alle Unfälle in diesem Zeitraum ermittelten 8,8 % (vgl. Tab. 1). Lässt man die Absturzunfälle außer Acht liegt dieser Anteil kaum über zwei Prozent. Hinzu kommen fünf Abstürze, bei denen die PSA nicht vorgeschrieben war, aber die Unfallfolgen hätte mindern können.

Betrachtet man die Höhe von Absturzunfällen fällt auf, dass neben einem großen Anteil von Abstürzen aus fünf oder mehr Metern (62,7 %) auch 17,2 % aus geringen Höhen (unter drei Meter) stürzten.

Vergleicht man - unterschieden nach der Absturzhöhe - den Anteil derjenigen Unfälle an allen Abstürzen, bei denen die PSA die Unfallfolgen hätte mindern können, zeigt sich ein interessanter Zusammenhang, sh. Tabelle 3:

Mit wachsender Absturzhöhe steigt auch der Anteil der Unfälle, bei dem die PSA hätte schlimmeres verhindern können.

Tab. 3: Anteil der Unfälle (an allen Abstürzen) nach der Absturzhöhe 1999-2003

Absturzhöhe	Anzahl der Absturzunfälle (Gesamt)	Absturzunfälle, bei denen die PSA die Unfallfolgen hätte mindern können	
		Anzahl	Anteil von Gesamt in %
unter 3 Meter	99	6	6,1
3 bis 4 Meter	47	5	10,6
4 bis 5 Meter	69	12	17,4
5 bis 10 Meter	224	60	26,8
mehr als 10 Meter	137	51	37,2
Gesamt	576	134	23,3

Insgesamt zeigt sich für die Absturzhöhe bei der hier näher analysierten Gruppe von Unfällen (PSA vorgeschrieben, aber nicht gestellt bzw. benutzt) eine Verschiebung zu Stürzen aus großer Höhe. Insbesondere Stürze von oder durch Dächer sind weit- aus häufiger. Da die Vorschrift zur Benutzung der PSA aber u.a. von der Arbeitshöhe abhängt, sind Schlüsse aus einem derartigen Vergleich an dieser Stelle nicht ange- bracht. Dieses Problem ergibt sich auch bei anderen Merkmalen, für die aufgrund der Selektion eine Verzerrung vorliegt, so dass nur wenige vergleichende Aussagen möglich sind, um Aussagen über die Charakteristik dieser Unfälle machen zu kön- nen:

- Es werden etwas häufiger als bei restlichen Unfällen Mängel an der Arbeits- stätte beklagt (47,3 % vs. 42,7 %). Wie auch die Nichtbenutzung der PSA (egal ob „nicht gestellt“ oder „gestellt, aber nicht benutzt“) spricht dies für einen ins- gesamt nachlässigen Umgang mit Vorschriften.
- Weiterhin erscheint es sinnvoll auch die Erfahrung am Arbeitsplatz zu betrach- ten: Bei den Unfällen, bei denen die vorgeschriebene PSA nicht benutzt wurde, gibt es mehr Opfer (43,7 % vs. 33,9 %), die weniger als drei Jahre an diesem Arbeitsplatz arbeiten. Dies könnte ein Indiz für Unerfahrenheit sein.
- Auffällig ist außerdem das Arbeiten in Arbeitsgruppen: In den Fällen in denen die vorgeschriebene PSA nicht benutzt wurde, haben die Opfer zu 86,5 % in Arbeitsgruppen gearbeitet – in den anderen Fällen nur zu 76,0 %. Dies wirft die Frage auf, ob „Kollegen“ tendenziell eher von der Benutzung der PSA (aktiv oder passiv) „abhalten“.

Die hier zugrundeliegenden Aussagen deuten an, dass diesen unnötigen Unfällen nur mit Bewusstseinsänderungen auf Arbeitgeber- (PSA vorgeschrieben, aber nicht gestellt) wie auch auf Arbeitnehmerseite (PSA vorgeschrieben, gestellt, aber nicht benutzt) beizukommen ist. Zur genaueren Analyse werden diese hier weiter unter- schieden, wobei allerdings für beide Gruppen keine großen Häufigkeiten mehr vor- liegen (PSA nicht gestellt = 43; PSA nicht benutzt = 85). Allerdings zeigen sich in der Struktur der Unfälle einige interessante Unterschiede, die hilfreich sein können, um zu erfahren bei wem oder bei welchen Gefahren die Einstellung geändert werden muss:

Unter den Unfällen, bei denen die PSA nicht gestellt wurde, findet man zu großen Teilen Unfälle im Baugewerbe vor (72,1 %). Ein großer Teil der Arbeitsplätze lag auf Dächern (55,8 %). Entsprechend sind auf Seiten der Berufe insbesondere Dachdecker (18,6 %), aber auch Konstruktionsmechaniker (16,3 %) zu nennen.

Vergleicht man damit die Unfälle, bei denen die PSA zwar zur Verfügung gestellt, aber dennoch nicht benutzt wurde, so ist neben dem Baugewerbe (56,5 %) auch der Stahlbau (12,9 %) zu erwähnen. Arbeitsplätze auf Dächern haben auch hier den größten Anteil, auch wenn dieser erheblich geringer ist (24,7 %). So sind in dieser Gruppe auch seltener Dachdecker vertreten (9,4 %), wohingegen Konstruktionsmechaniker mit 22,4 % weitaus häufiger beteiligt waren.

Weitere Unterschiede zwischen beiden Gruppen zeigen sich bei dem Arbeitsplatzalter: Bei den Unfällen, bei denen die PSA nicht gestellt wurde, liegt das Arbeitsplatzalter erschreckend häufig unter 1 Monat (17,1 %). Hier liegen vermutlich deutliche Mängel in der Arbeitsorganisation gepaart mit der Unerfahrenheit vor. Mehr als drei Jahre waren 51,2 % beschäftigt. Die vergleichbaren Zahlen für diejenigen Unfälle, bei denen die PSA nicht benutzt wurde liegen bei 4,8 % (< 1 Monat) bzw. 59,5 %

(> 3 Jahre). Dies widerspricht der im vorigen Abschnitt angebotenen Deutung der Unerfahrenheit. Hier ist wohl eher von einer wachsenden Bereitschaft zum Risiko zu sprechen.

4. Zusammenfassung

Die Frage, ob der nachlässige Umgang mit Vorschriften, die mögliche Unerfahrenheit der Opfer, die wachsende Risikobereitschaft, der „Gruppenzwang“ als Hintergrund für diese Unfälle zu nennen sind oder auch noch andere hier nicht betrachtete Gründe dahinter stehen, ist aus den vorliegenden Daten nicht zu klären. Es bleibt unbeantwortet, WARUM diese Unfälle in der Vergangenheit passieren mussten und WARUM sie sich wohl auch in Zukunft weiterhin ereignen werden.

Allerdings wird deutlich, dass es (zu) viele Unfälle gibt, denen mit technischen Maßnahmen nicht beizukommen ist. Hier müssen Einstellungen und daraus resultierend Verhalten geändert werden, und das sowohl auf Seiten des Arbeitgebers wie auch auf Seiten des Arbeitnehmers, die einen selbstverständlicheren Umgang mit Persönlichen Schutzausrüstungen bewirken.

Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004

Dr. rer. nat. O. Kaufmann, Dr. med. M. Selbig

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit

1 Arbeitsmedizinische Aspekte der Berufskrankheiten-Bearbeitung, Datenmaterial und Datenaufbereitung

„Berufskrankheiten sind Krankheiten, die die Bundesregierung durch Rechtsvorschriften mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheiten bezeichnet und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach §§ 2, 3 oder 6 begründenden Tätigkeit erleiden.

Die Bundesregierung kann solche Krankheiten als Berufskrankheiten (BK) bezeichnen, die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind; sie kann dabei zusätzlich bestimmen, dass die Krankheiten nur dann Berufskrankheiten sind, wenn sie durch Tätigkeiten in bestimmten Gefährdungsbereichen verursacht worden sind oder wenn sie zur Unterlassung aller Tätigkeiten geführt haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.“ (SGB VII, § 9).

Wenn eines dieser zusätzlichen rechtlichen Kriterien nicht erfüllt ist, kann die Erkrankung nicht als Berufskrankheit anerkannt werden, obwohl eine eindeutige berufliche Verursachung besteht. Auch in diesen Fällen erhält der Versicherte Leistungen von der Unfallversicherung in Form von Beratungen, Schutzmaßnahmen und Umschulungen.

Der Begriff „berufsbedingte Erkrankung“ wird für alle Erkrankungsfälle verwendet, für die eine berufliche Verursachung festgestellt wurde. Bei dem überwiegenden Teil dieser berufsbedingten Erkrankungen erfolgt auch eine Anerkennung als Berufskrankheit, dagegen werden ca. 23 % der berufsbedingten Erkrankungen wegen der oben genannten rechtlichen Gründe nicht als Berufskrankheiten anerkannt. Da es in diesem Bericht neben der Information über das BK-Geschehen auch um einen Über-

blick über bestehende Expositionen und die Wirksamkeit von Arbeitsschutzmaßnahmen geht, werden vorrangig die berufsbedingten Erkrankungen betrachtet.

Bei dem Verdacht auf eine Berufskrankheit ist der behandelnde Arzt verpflichtet, eine Anzeige an den Unfallversicherungsträger (UVTR) vorzunehmen. Es können daneben auch der Unternehmer, die Krankenkasse oder der Betroffene selbst anzeigen. Der Unfallversicherungsträger leitet daraufhin ein Feststellungsverfahren ein.

Die von den Unfallversicherungsträgern bearbeiteten Berufskrankheits-Verdachtsfälle aus dem Freistaat Sachsen werden dem Gewerbeärztlichen Dienst zur Stellungnahme vorgelegt. Dieser ist im Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit angesiedelt. Über die Anerkennung sowie die Höhe der Entschädigung entscheidet der Unfallversicherungsträger nach Vorliegen der gewerbeärztlichen Stellungnahme.

Seit 1994 erfolgt in Sachsen eine rechentechnische Erfassung relevanter Daten. Dieser Datenbestand ist die Grundlage für die nachfolgenden Auswertungen, die sich deshalb i. Allg. auf den Zeitraum von 1994 bis 2004 beziehen. In einigen Fällen werden zusätzliche Informationen einbezogen.

Bei der Auswertung des Datenbestandes werden die folgenden drei Untersuchungskategorien berücksichtigt:

- Art der Berufskrankheit (BK-Nr.)
- Jahr
- Wirtschaftsbereich.

- Art der Berufskrankheit (BK-Nr.)

In der Anlage der Berufskrankheitenverordnung (BKV) vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) ist die Liste der Berufskrankheiten (BK) enthalten. Es gibt auch Erkrankungs-Fälle, die nicht in dieser Liste aufgeführt sind, sondern im Rahmen von Sonderentscheiden nach § 9 Abs. 2 SGB VII geregelt werden.

Berufskrankheiten wiederum werden zu BK-Gruppen zusammengefasst, z. B. BK 1101 bis 1110 zu den Erkrankungen durch Metalle und Metalloide. Im Weiteren werden diese BK-Gruppen betrachtet.

- Jahr

Es finden i. Allg. die Jahre 1994 bis 2004 Berücksichtigung. In diesem Zeitraum gab es insgesamt 16 458 neu festgestellte berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen.

- Wirtschaftsbereich

Es werden die folgenden Wirtschaftsbereiche einbezogen:

Nr.	Bezeichnung
01	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
02	Bergbau
03	Chemie einschließlich Gummi, Mineralöl, Kunststoff
04	Steine und Erden, Feinkeramik, Glas
05	Eisen und Metall
06	Feinmechanik/Optik, Elektrotechnik, Herstellung von EBM-Waren, Büromaschinen, EDV
07	Holz
08	Textil und Leder
09	Nahrungs- und Genussmittel
10	Bau
11	Handel, Verkehr und Nachrichtenübermittlung
12	Dienstleistungen
13	Gesundheits-, Veterinär-, Sozialwesen
14	Sonstige

Die Zuordnung zu den Wirtschaftsbereichen erfolgt mittels der Wirtschaftsklassen, die für die betreffenden Betriebsstätten vergeben worden sind. Berufsbedingte Erkrankungen sind häufig durch Tätigkeiten in mehr als einer Betriebsstätte entstanden, woraus Mehrdeutigkeiten resultieren. Es gibt aber auch Betriebsstätten, die bei der Datenerfassung keinem Wirtschaftsbereich zugeordnet

wurden. Deshalb können je nach Betrachtungsweise summarische Unterschiede auftreten.

Eine Sonderstellung im BK-Geschehen in Sachsen nimmt der Bergbau und hier speziell der Uranerzbergbau der SDAG Wismut ein. Im Abschnitt 3 werden die daraus resultierenden Fallzahlen mit dargestellt. Ab dem Abschnitt 4 sind diese Fälle ausgeschlossen.

2 Tendenzen für die Gesamtzahlen in Sachsen und Deutschland

In den Unfallverhütungsberichten der Bundesregierung ¹⁾ werden die Zahlen der anerkannten Berufskrankheitsfälle für die Bundesländer und Gesamt sowie ab 1995 die Erwerbstätigenzahlen ausgewiesen. Daraus lassen sich Quoten (Fälle je 100.000 Erwerbstätige) berechnen, mittels derer ein Vergleich der Entwicklung in Sachsen mit der Deutschlands möglich ist. In der folgenden Abbildung wird dies veranschaulicht.

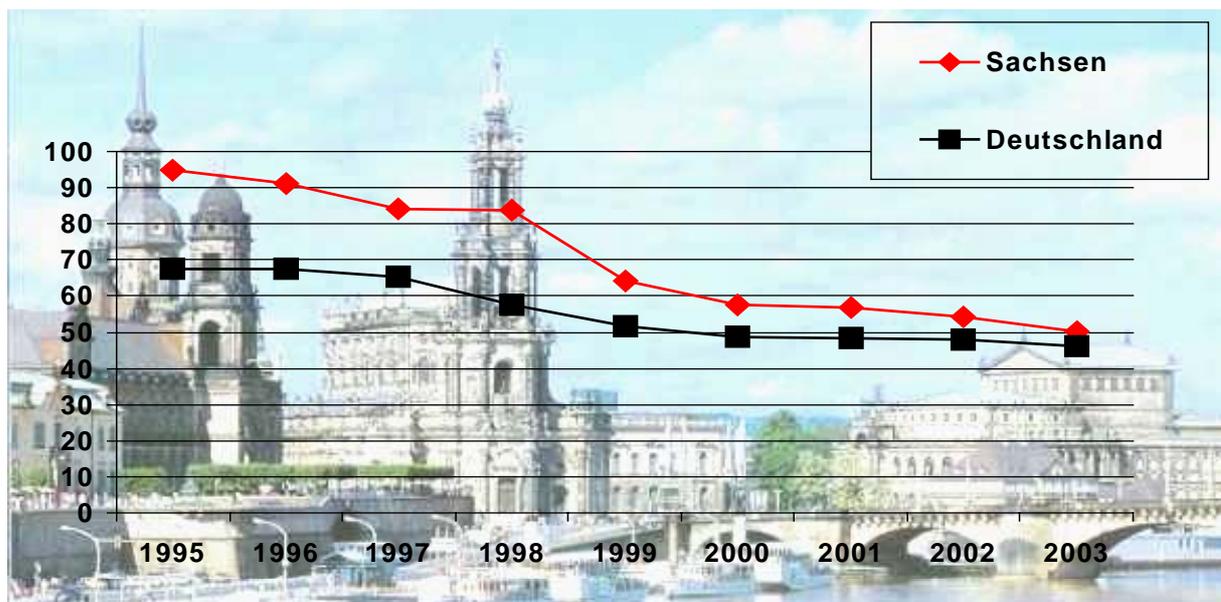


Abb. 1: Die Entwicklung der Quoten (Fälle je 100.000 Erwerbstätige) zu den anerkannten Berufskrankheitsfällen (Erstbegutachtungen) in Sachsen und Deutschland

Es zeigen sich fallende Quoten mit Anpassungseffekten. Die Quoten dienen lediglich einem Vergleich der Tendenzen in Sachsen und Deutschland. Eine Aussage zum Erkrankungsrisiko lässt sich daraus nicht ableiten, da die Ursachen für die Berufskrankheiten in der Vergangenheit liegen.

In der folgenden Grafik wird die Relation zwischen der Zahl der berufsbedingten Erkrankungensfälle der Zahl der zur Anerkennung vorgeschlagenen Berufskrankheitsfälle in Sachsen nach Jahren dargestellt.

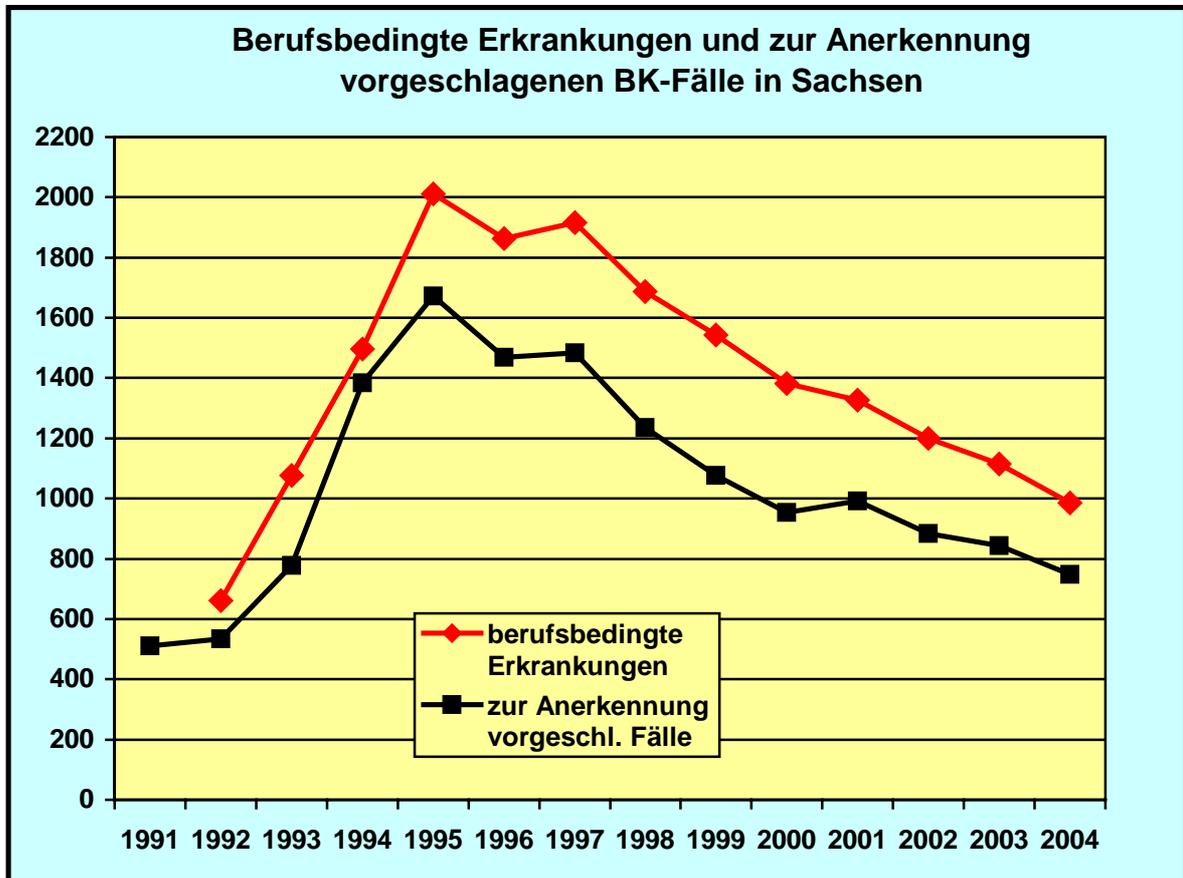


Abb. 2: Die Entwicklung Zahl der berufsbedingten Erkrankungsfälle (Erstbegutachtungen) und der davon zur Anerkennung vorgeschlagenen Fälle in Sachsen

Die Entwicklung Anfang der 90er Jahre reflektiert auch einen Systembruch, der hier stattgefunden hat.

3 Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen nach Wirtschaftsbereichen und Jahren einschließlich Bergbau

In der Abbildung 3 wird für die berufsbedingten Erkrankungen des gesamten Zeitraumes dargestellt, welchen Anteil die BK-Gruppen daran haben

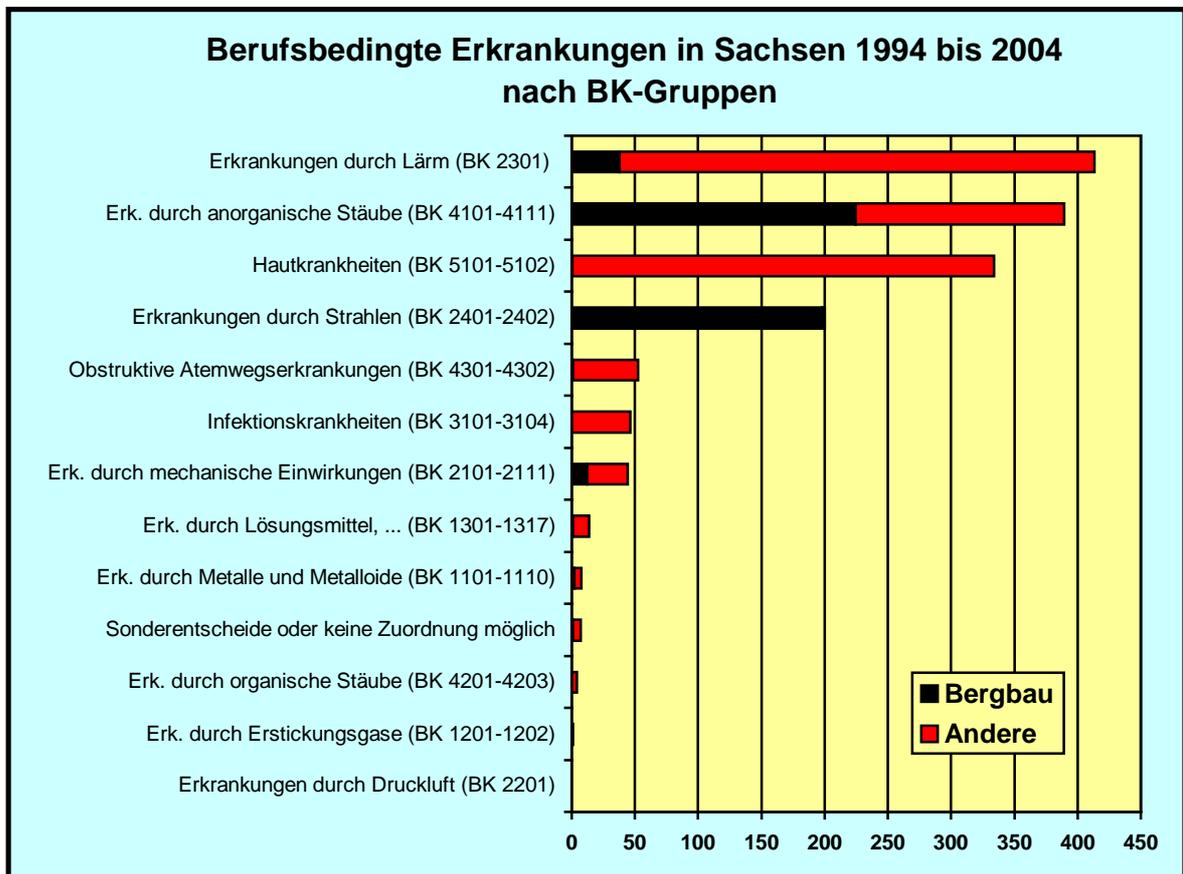


Abb. 3: Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004 nach BK-Gruppen

Berufsbedingte Erkrankungen durch Lärm, durch anorganische Stäube, Berufsdermatosen sowie berufsbedingte Erkrankungen durch Strahlen (fast ausschließlich Erkrankungen durch ionisierende Strahlen) weisen in Sachsen die größten Häufigkeiten auf. Diese vier BK-Gruppen haben insgesamt einen Anteil von 88 % an allen berufsbedingten Erkrankungen. Davon entfallen besonders große Fallzahlen auf den Bergbau bei den Erkrankungen durch anorganische Stäube und durch (ionisierende) Strahlen.

Für die Gesamtzahlen – untersetzt nach Bergbau und Andere – werden als nächstes die Tendenzen dargestellt.

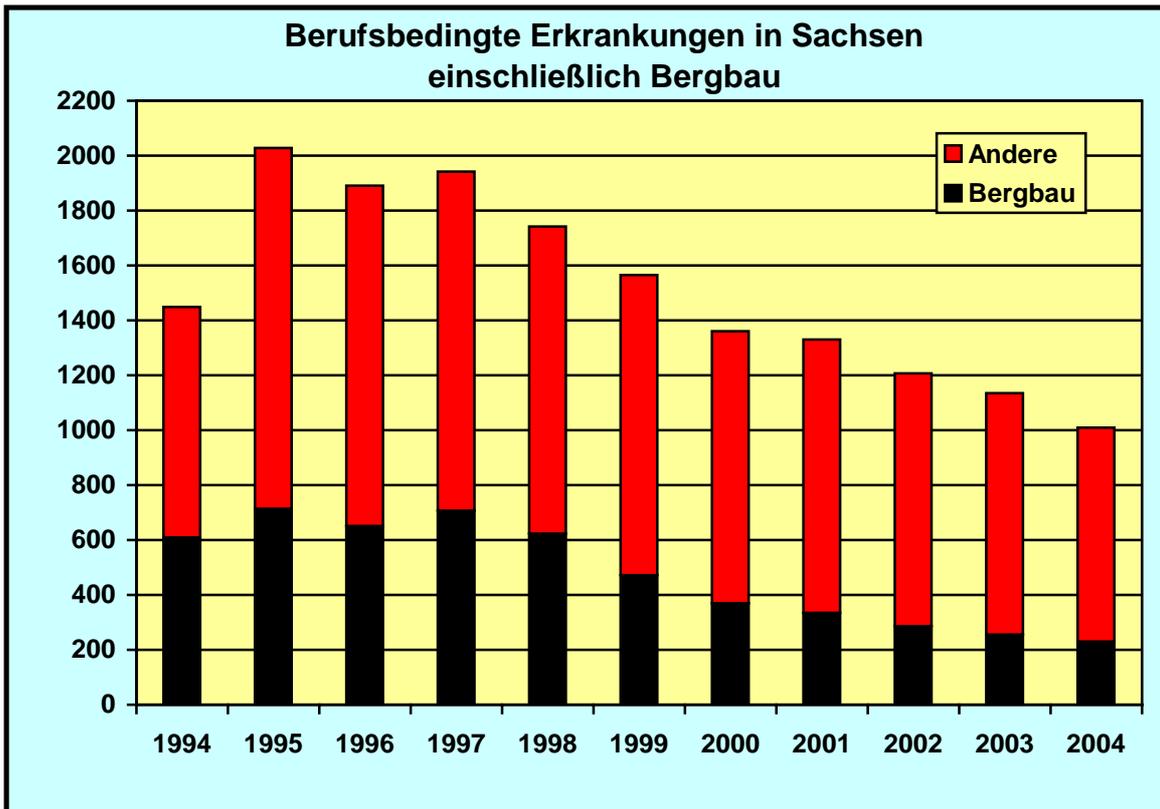


Abb. 4: Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen einschließlich Bergbau nach Jahren

Sowohl im Bergbau als auch in den anderen Wirtschaftsbereichen weisen die Erkrankungszahlen eine rückläufige Tendenz auf.

Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass bei Bergarbeitern ein hohes Risiko einer Berufskrankheit besteht, was für den Uranerzbergbau wegen der ionisierenden Strahlen in verstärktem Maße gilt. Die hier dargestellten durch den Bergbau verursachten Erkrankungszahlen resultieren fast vollständig aus den Bergbau-Aktivitäten der Wismut vor 1990. Bei den weiteren Betrachtungen werden diese Fälle ausgeschlossen.

4 Berufsbedingte Erkrankungsfälle in Sachsen ohne Bergbau nach Wirtschaftsbereichen, Art der Berufskrankheit (BK-Nr.) und Jahren

Im Weiteren werden die berufsbedingten Erkrankungen untersucht, die nicht durch den Bergbau verursacht worden sind. Um präventive Maßnahmen abzuleiten, sind nur diese Erkrankungen interessant, denn nur bei diesen „außerbergbaulichen“ berufsbedingten Erkrankungen besteht häufig ein kausaler Bezug zu den gegenwärtigen Arbeitsbedingungen.

Es sei an dieser Stelle nochmals auf das Problem der Mehrdeutigkeiten hingewiesen. Es gibt Erkrankungsfälle, die durch Tätigkeiten sowohl im Bergbau als auch außerhalb des Bergbaus verursacht wurden. Diese Fälle wurden bei beiden Betrachtungsweisen berücksichtigt.

4.1 Berufsbedingte Erkrankungen nach Art der Berufskrankheit (BK-Nr.)

Die Abbildung 5 stellt die Häufigkeiten für die BK-Gruppen dar.

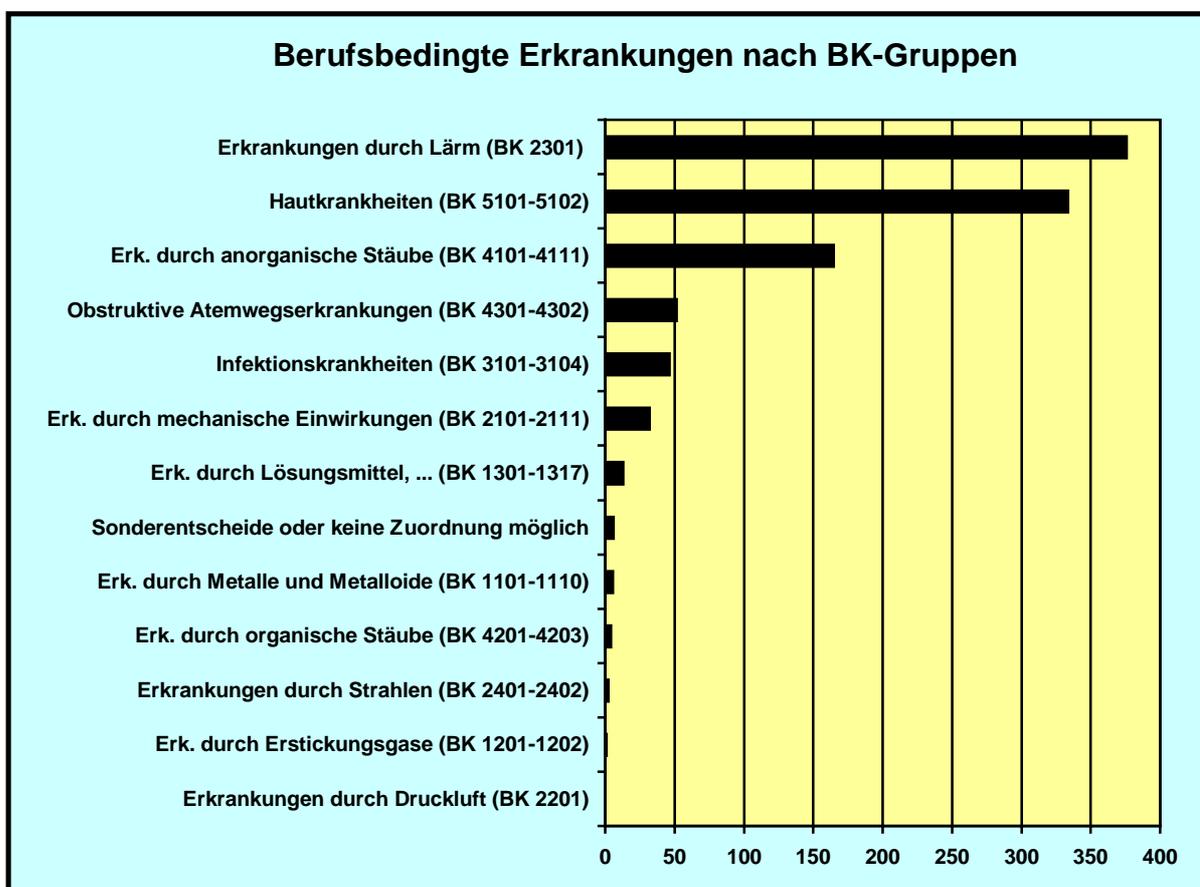


Abb. 5: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Erkrankungen pro Jahr nach BK-Gruppen in Sachsen 1994-2004

In Sachsen (ohne Bergbau) entfallen insgesamt 84,4 % aller berufsbedingten Erkrankungensfälle auf die BK-Gruppen

- Erkrankungen durch Lärm
- Hauterkrankungen
- Erkrankungen durch anorganische Stäube.

Für die Lärmschwerhörigkeit erfolgte die Datenerfassung getrennt nach Fällen entsprechend BK 50 gemäß BKVO-DDR (Altfälle) und BK 2301 gemäß BKV (Neufälle). Es ergab sich dabei, dass 24 % dieser Berufskrankheiten sogenannte Altfälle nach BKVO-DDR sind, weil die Lärmexposition vor dem 01.01.1992 endete. Das bedeutet, dass auch hier kein Bezug zur heutigen Expositionssituation besteht und es keine Möglichkeit mehr gibt, durch präventive Maßnahmen diese Fälle zu beeinflussen.

In Sachsen stehen die Berufsdermatosen, genauso wie im Bundesdurchschnitt, auf einem vorderen Platz. Bei allen Tätigkeiten mit Hautbelastung (Friseure, Floristen, Reinigungskräfte usw.) ist bei mangelndem Hautschutz mit einer Zunahme dieser Erkrankungen zu rechnen.

Auch bei der Betrachtung ohne Bergbau spielen die Erkrankungen durch anorganische Stäube eine bedeutende Rolle. In diesem Bereich betrifft das jedoch hauptsächlich die Erkrankungen durch asbesthaltige Stäube. Der Umgang mit Asbest und asbesthaltigem Material war bis in die 80er Jahre relativ umfangreich, ist allerdings wegen der festgestellten gesundheitlichen Auswirkungen verboten bzw. nur mit streng überwachten Schutzmaßnahmen möglich. Diese Erkrankungen haben ebenfalls eine lange Latenzzeit von 30 bis 40 Jahren, so dass der Gipfel der asbestbedingten Erkrankungen in den Jahren 2010 bis 2015 erwartet wird.

4.2 Berufsbedingte Erkrankungsfälle nach Art und Jahren

In der folgenden Abbildung wird die Entwicklung der Fallzahlen berufsbedingter Erkrankungen für die sechs BK-Gruppen dargestellt, die das BK-Geschehen dominieren.

Für die Lärmschwerhörigkeit sind zusätzlich die Neufälle zur BK 2301 (als davon-Position aller Fälle zum Lärm) ausgewiesen. Bei diesen Fällen besteht die Exposition

größtenteils noch heute und verstärktes präventives Handeln kann zu einem Rückgang der Berufskrankheiten in diesem Bereich führen.

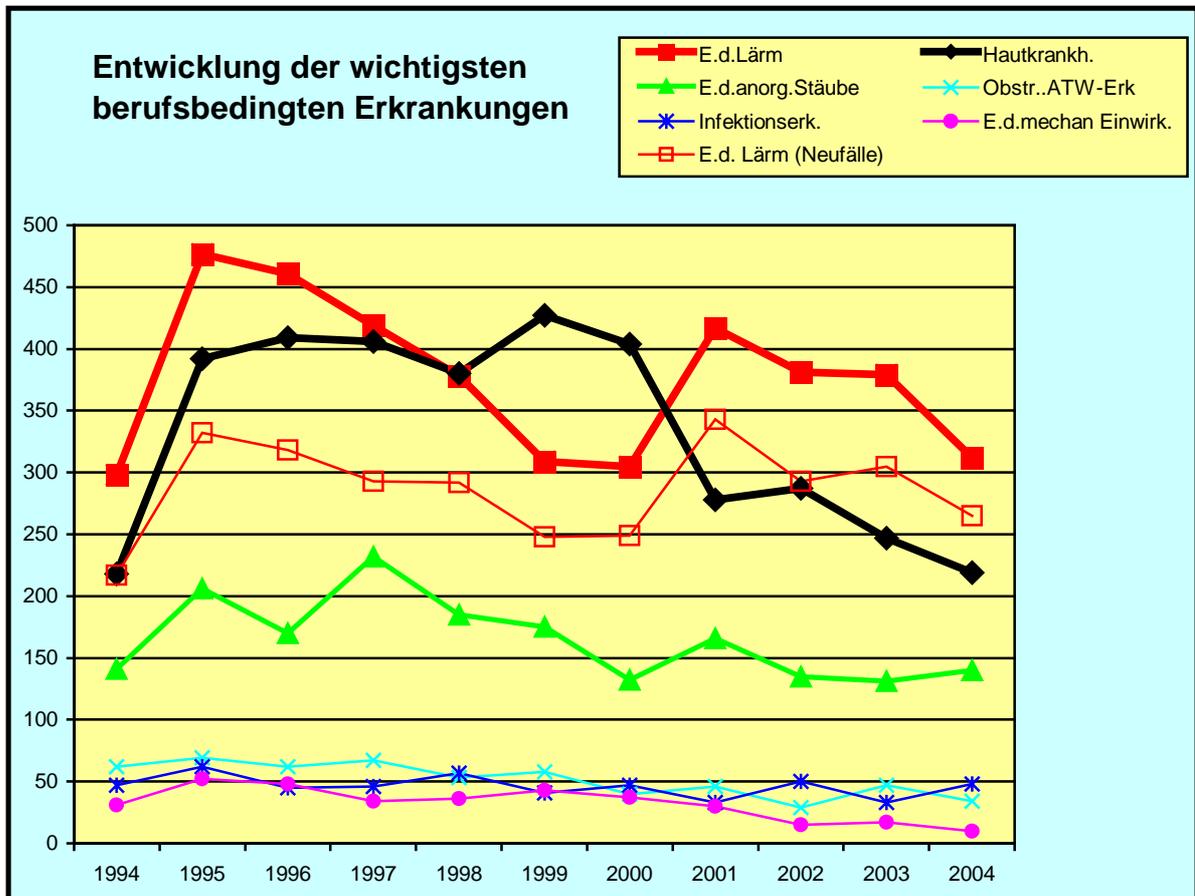


Abb. 6: Die Anzahl der berufsbedingten Erkrankungen für die sechs häufigsten BK-Gruppen nach Jahren in Sachsen 1994-2004

Die Abbildung 6 veranschaulicht insbesondere die Bedeutung der beruflichen Hautkrankheiten für das BK-Geschehen. In einer vom Gewerbeärztlichen Dienst Sachsens erstellten Studie konnte nachgewiesen werden, dass eine große Zahl der nach 1990 erfassten berufsbedingten Hautveränderungen in direktem Zusammenhang mit den sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen gesehen werden muss. Viele Arbeitnehmer waren gezwungen, ihre bisherige Tätigkeit wegen struktureller Veränderungen der regionalen Wirtschaft aufzugeben. Dabei wechselten sie, ohne Rücksicht auf vorbestehende anlagebedingte Hautveränderungen, oftmals aus einer sauberen, trockenen Tätigkeit in einen Beruf mit Hautbelastung. Dadurch wurde die Entwicklung schwerer und wiederholt rückfälliger Hauterkrankungen mit Zwang zur Tätigkeitsaufgabe gefördert.

In den letzten Jahren haben die auf diese Erkrankung fokussierten Präventionsbemühungen des Gewerbeärztlichen Dienstes zu einem Rückgang der Berufsdermatosen geführt.

4.3 Berufsbedingte Erkrankungsfälle nach Wirtschaftsbereichen

In der Abbildung 7 werden die Jahresdurchschnittswerte der Häufigkeiten dargestellt.

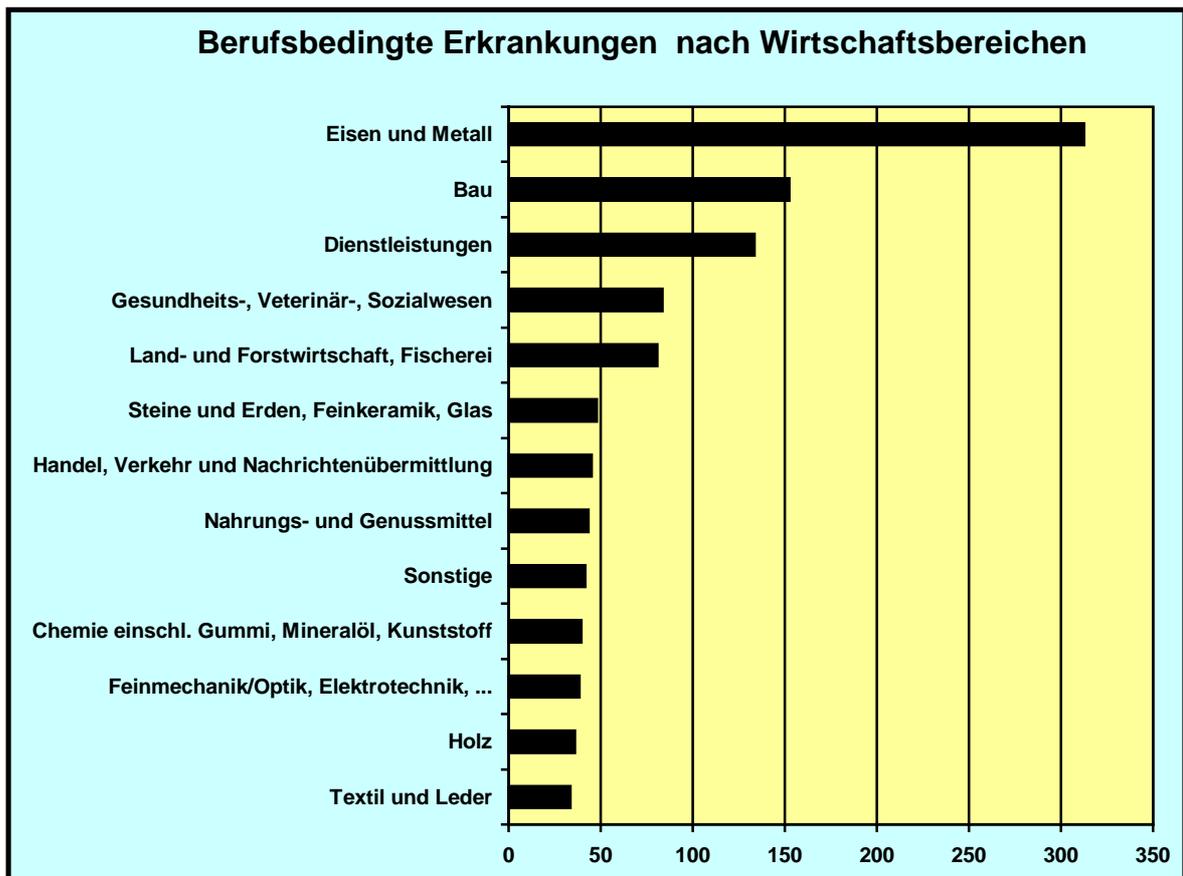


Abb. 7: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Erkrankungen pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

Den größten Anteil an den berufsbedingten Erkrankungen in Sachsen (ohne Bergbau) mit zusammen rd. 70 % haben die Wirtschaftsbereiche

- Eisen und Metall
- Bau
- Dienstleistungen
- Gesundheits- und Veterinärwesen
- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei.

4.4 Berufsbedingte Erkrankungen nach Art der BK (BK-Nr.) und Wirtschaftsbereichen

In diesem Kontext können Aussagen zur Prävention von Berufskrankheiten getroffen werden. Die Erkrankungen durch anorganische Stäube sind in Sachsen (auch ohne Bergbau) auf Grund ihrer Häufigkeiten bedeutsam. Die Möglichkeiten, darauf in präventiver Weise Einfluss zu nehmen, sind hier jedoch gering, denn diese Krankheiten (z. B. Asbestose) beruhen auf Expositionen, die es jetzt in der Weise nicht mehr gibt, bzw. geben sollte. Darum wird diese BK-Gruppe im Weiteren nicht betrachtet.

Die Häufigkeiten für ausgewählte Erkrankungsgruppen nach Wirtschaftsbereichen werden in den folgenden Abbildungen 8 bis 12 dargestellt.

Lärmschwerhörigkeit

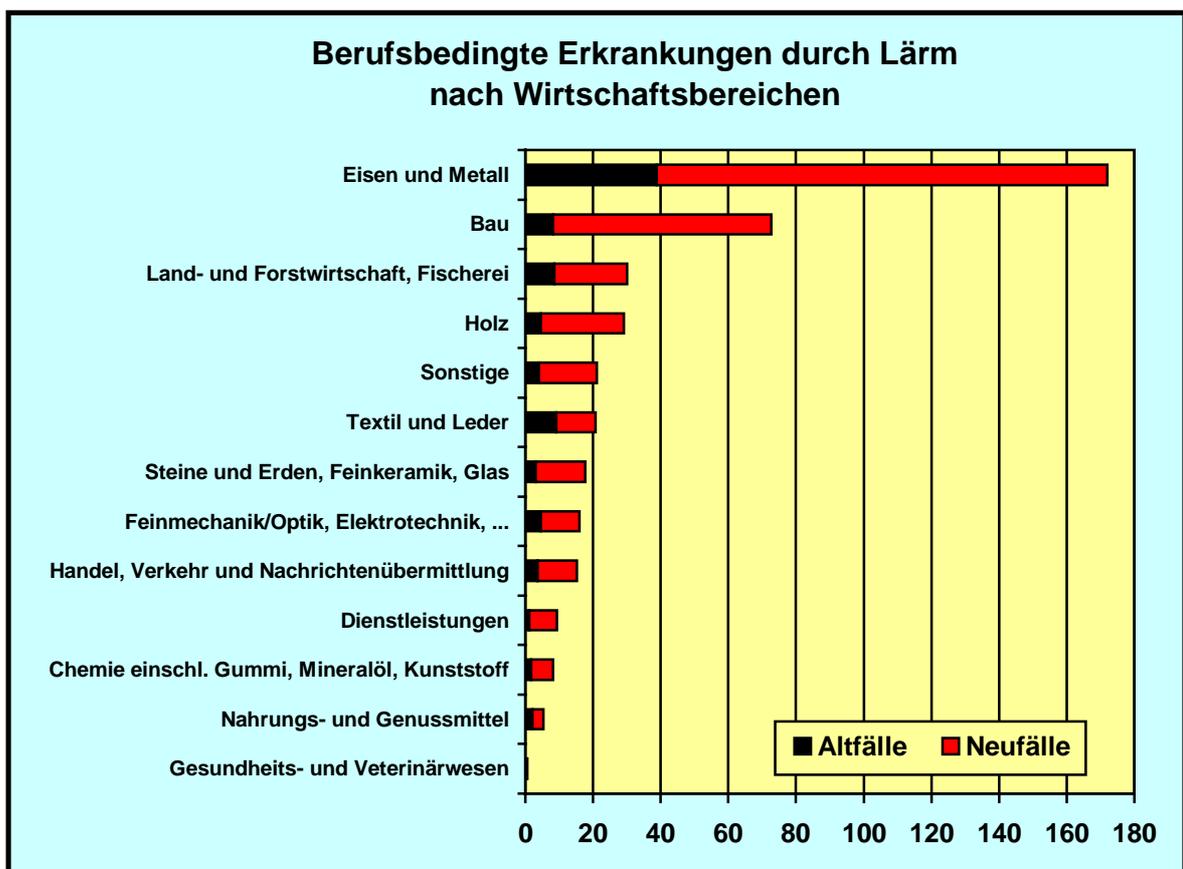


Abb. 8: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Erkrankungen durch Lärm pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

In der Eisen- und Metallindustrie, im Bauwesen und in der Holzindustrie spielt der Lärm als sogenannte „klassische Exposition“ noch immer eine Hauptrolle.

Die Abbildung 8 belegt die hohe Lärmbelastung besonders in den Stahlwerken, Maschinenbaubetrieben, auf dem Bau und in der Holzbearbeitung in Sachsen. Auch die Altfälle entstanden zum großen Teil in diesen Wirtschaftsbereichen. Deren Exposition endete, wie bereits erwähnt, vor dem 01.01.1992 und damit kann hier die Prävention nicht mehr eingreifen. Sie sollte dagegen erreichen, dass sich die zahlreichen Neufälle nicht durch weitere Lärmeinwirkung verschlimmern, und dass die Arbeitnehmer mit bereits anerkannter Lärmschwerhörigkeit unter Schutzmaßnahmen an ihrem Arbeitsplatz verbleiben können.

Eine Betrachtung in Relation zu den Beschäftigtenzahlen ²⁾ hat gezeigt, dass in der Holzwirtschaft eine besonders hohe Belastung durch Lärm besteht. Deshalb wurden von der Arbeitsschutzverwaltung Sachsens verstärkt Kontrollen in Tischlereien und in der Forstwirtschaft durchgeführt. Es besteht präventiver Handlungsbedarf in diesem Wirtschaftsbereich.

Es ist zu beachten, dass der Lärm nicht allein Auswirkungen auf das Hörorgan hat und zur Hörschädigung führt, sondern auch vegetative, physiologische und psychische Reaktionen (extraaurale Wirkungen) hervorruft. Diese können Auswirkungen auf die Arbeitssicherheit und die Leistungsfähigkeit haben.

Diesem Gefährdungspotential sollte im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung eine entsprechende Bedeutung zugemessen werden. Als Präventionsmaßnahmen kommen primäre und sekundäre Maßnahmen zur Schallpegelreduzierung infrage, wobei insbesondere eine Minderung der Schallentstehung angestrebt werden soll. Auch die Reduzierung einer Impuls- oder Tonhaltigkeit sowie die Beseitigung von Geräuschschwankungen können wesentlich zur Senkung der Lärmwirkung beitragen. Durch organisatorische Maßnahmen seitens des Arbeitgebers, durch arbeitsschutzgerechtes Verhalten der Arbeitnehmer sowie durch Tragen geeigneten Gehörschutzes kann die Entstehung aber auch die Verschlimmerung von Lärmschwerhörigkeiten zusätzlich effektiv beeinflusst werden.

Hauterkrankungen

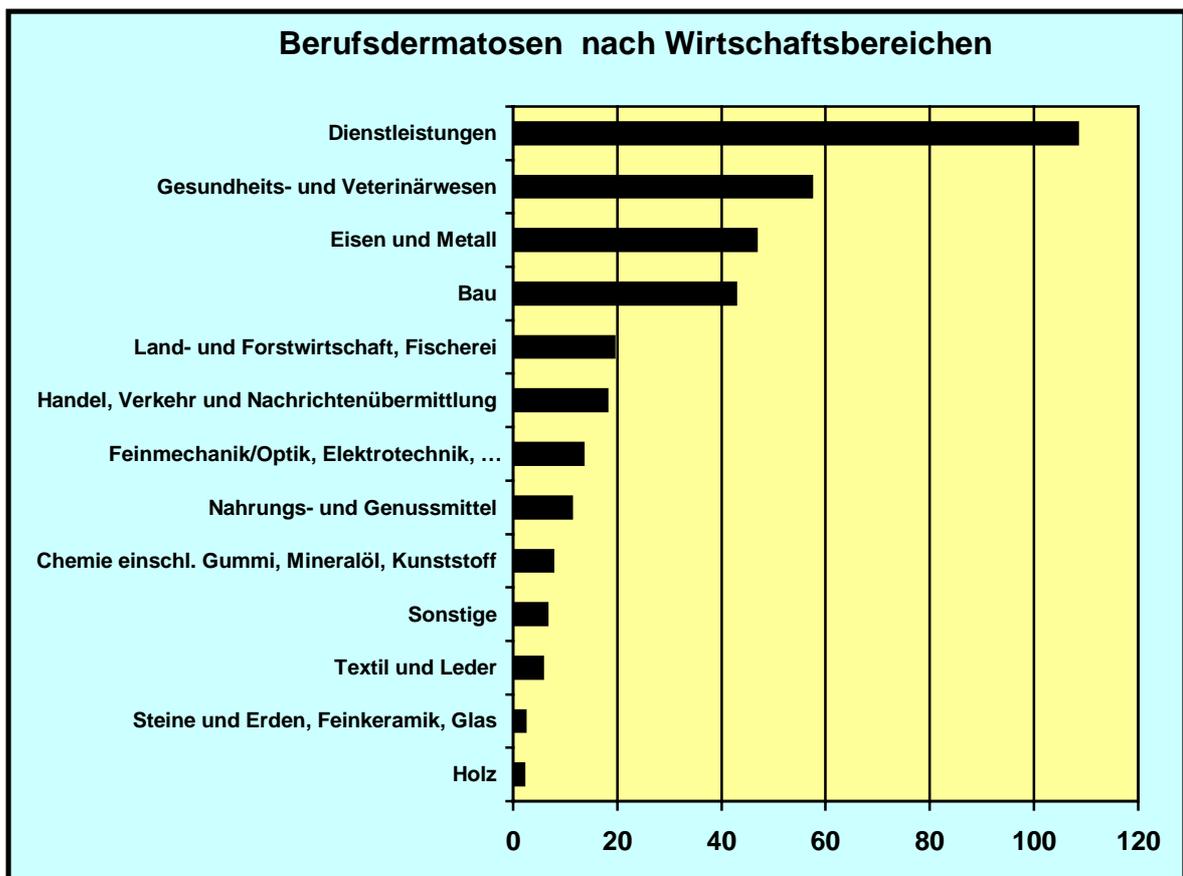


Abb. 9: Die mittlere Anzahl der Berufsdermatosen pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

Berufsbedingte Hautkrankheiten treten insbesondere in den Wirtschaftsbereichen Dienstleistungen, Gesundheits- und Veterinärwesen, Eisen und Metall sowie Bau auf. In diesen Bereichen sind Tätigkeiten wie Alten- und Krankenpflege, Gebäudereinigung, Friseur, Maurer und Fliesenleger stark vertreten. Für diese Tätigkeiten ist eine erhebliche berufliche Hautbelastung durch sehr unterschiedliche und oftmals kombinierte Noxen (Feuchtarbeit, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Kosmetika, Baustoffe u.a.) bekannt. Durch Änderungen im Arbeitsregime (verlängerte Handschuhtragezeiten) bzw. durch den Einsatz neuer Produktpaletten (unzureichend bekannte Zusammensetzungen) kommt es ständig zu neuen Hautbelastungen. Dies ist sicher ebenfalls ein Grund für die hohe Zahl von Berufsdermatosen.

Durch Aufstellung branchenspezifischer Hautschutzpläne und bei regelmäßiger Anwendung der dort benannten Hautschutz- und Hautpflegeprogramme ist eine Verringerung der Hautbelastungen und deren Folgen zu erreichen. In Regie der Berufsgenossenschaften werden vielfältige Hautschutzprogramme erarbeitet und angeboten. Die vom Gewerbeärztlichen Dienst Sachsens initiierten Projekte (Friseurbetriebe, Floristen, Feuchtarbeitsplätze) haben u. a. zum Ziel, über hautbelastende Tätigkeiten und entsprechende Schutzmaßnahmen aufzuklären sowie diese Schutzmaßnahmen in den Betrieben durchzusetzen.

Eine wichtige präventive Maßnahme ist in diesem Zusammenhang das sogenannte Hautarztverfahren, ein Verfahren zur Früherfassung berufsbedingter Hauterkrankungen, das zwischen Ärzten und Unfallversicherungsträgern vereinbart wurde. Es soll dem Gewerbearzt und der Berufsgenossenschaft die Möglichkeit geben, bei ersten Krankheitssymptomen bereits den Versicherten an seinem Arbeitsplatz aufzusuchen und durch gezielte präventive Maßnahmen eine Verschlimmerung des Befundes zu verhindern und damit das Stadium einer Berufskrankheitenverdachtsmeldung gar nicht erst zu erreichen. Da das Verfahren aber noch nicht überall so bekannt ist wie angestrebt, können auch hier die Bediensteten der Arbeitsschutzverwaltung bei Betriebsrevisionen aufklärend wirken und eine betriebsärztliche oder hautärztliche Vorstellung empfehlen sowie den Gewerbearzt über festgestellte Hautprobleme informieren.

Obstruktive Atemwegserkrankungen

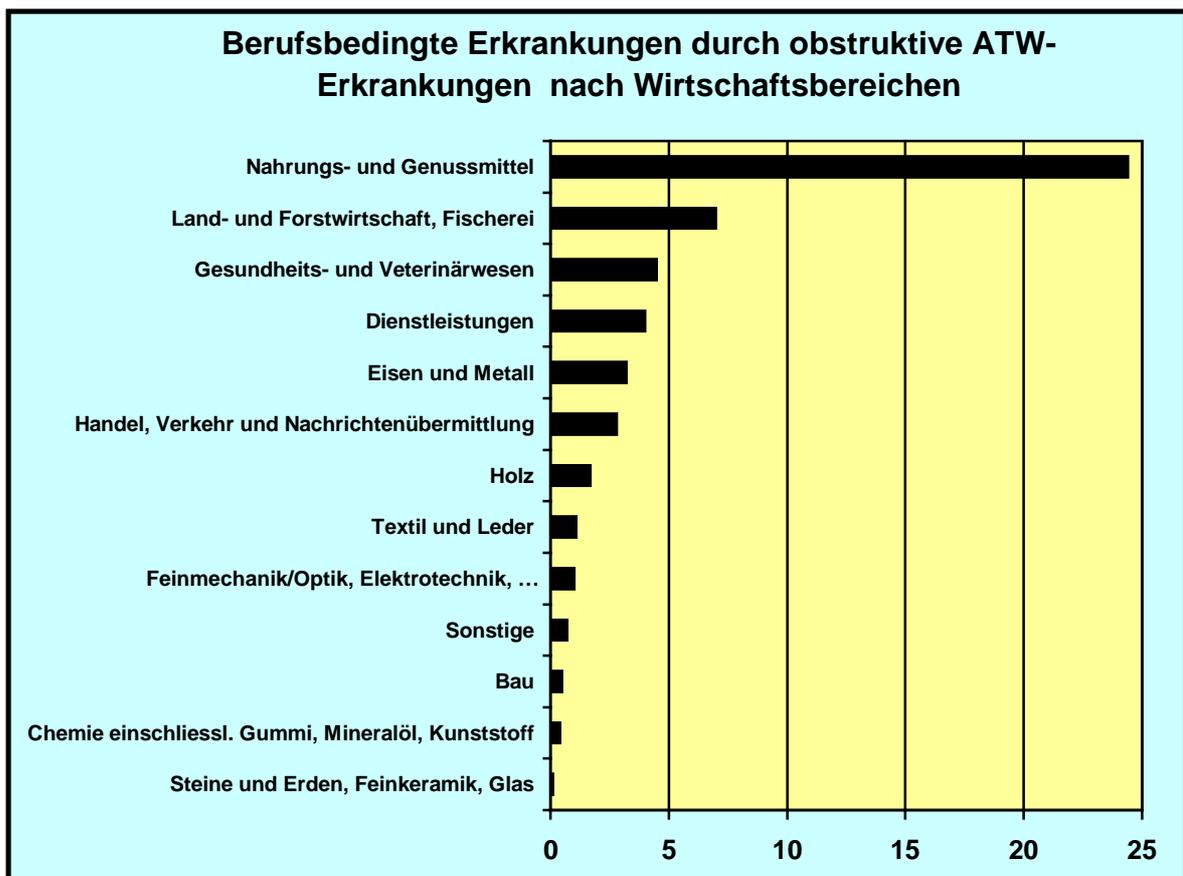


Abb. 10: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten obstruktiven Atemwegserkrankungen pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

Unter den obstruktiven Atemwegserkrankungen dominieren jene, die durch Atemwegsallergene verursacht werden. Erwartungsgemäß sind berufsbedingte obstruktive Atemwegserkrankungen insbesondere in den beiden Wirtschaftsbereichen Nahrungs- und Genussmittel sowie Land- und Forstwirtschaft am häufigsten zu verzeichnen, bei denen Expositionen gegenüber Atemwegsallergenen (Mehle, Getreideinhaltsstoffe, Tierepidermisbestandteile) weit verbreitet sind.

Im Bereich Nahrungs- und Genussmittel sind beispielsweise die Bäcker durch allergische Atemwegserkrankungen besonders betroffen. Die Prävention erfordert bei diesen Erkrankungen die Zusammenarbeit verschiedener Partner. Der Unfallversicherungsträger hat dafür ein Modellprojekt gestartet, bei dem der Gewerbebezweig der Bäcker und Konditoren speziell beraten und betreut wird. Auch hier gibt es neben gerätetechnischen Maßnahmen verschiedene Möglichkeiten der Prävention durch persönliche Verhaltensweisen, die in Schulungen vermittelt werden. Die Arbeits-

schutzbehörden können bezüglich Einhaltung von Schutzvorschriften und Hinweis auf diese Betreuungsmöglichkeit beratend zur Seite stehen.

Während es also in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie auch technische Möglichkeiten der Prävention gibt, sind diese in der Landwirtschaft für allergische Krankheiten der Atemwege zumindest beim Umgang mit den Tieren eingeschränkt. Anderen Einwirkungen auf die Atemwege lässt sich jedoch ebenfalls durch arbeitsschutzgerechtes Verhalten und persönliche Schutzmaßnahmen begegnen.

Infektionskrankheiten

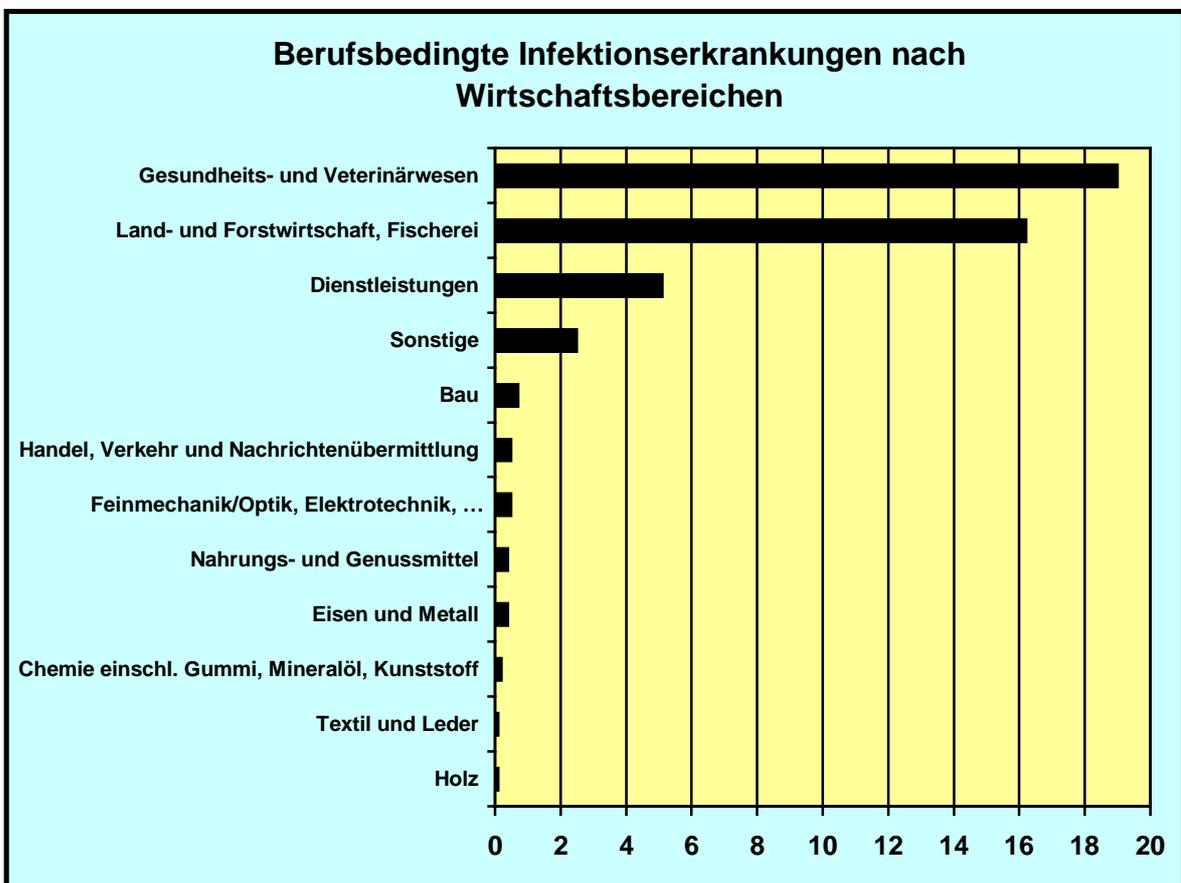


Abb. 11: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Infektionserkrankungen pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

Die Verteilung der berufsbedingten Infektionskrankheiten auf das Gesundheitswesen und die Landwirtschaft entspricht der Spezifik dieser Erkrankungsfälle.

Die häufigste berufsbedingte Infektionskrankheit im Gesundheitswesen ist die Hepatitis B. Prinzipiell ist dieser Gefährdung durch Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Desinfektionsmaßnahmen und vorbeugende Schutzimpfung beizukommen. Leider wird gerade die wichtige Maßnahme der Impfung noch zu wenig in Anspruch genommen. Ein erster Schritt wurde seitens der zuständigen Berufsgenossenschaft mit der Änderung der Unfallverhütungsvorschriften getan. Danach besteht für jeden Praxisinhaber die Forderung, sich einen Betriebsarzt zu bestellen. Dadurch werden Vorsorgeuntersuchungen sowie verstärkt Aufklärungsmaßnahmen und Beratungen zum Infektionsschutz durchgeführt. Der Gewerbeärztliche Dienst Sachsens hat sich mit seinem Projekt „Arztpraxen“ ebenfalls der Aufgabe der Beratung zur Verhütung von Infektionskrankheiten gestellt.

Nicht ganz so häufig betroffen von Infektionskrankheiten wie das Gesundheitswesen ist die Landwirtschaft. Die gleichen Schutzmaßnahmen wie im Gesundheitswesen können aber auch hier eine Infektionsgefahr verhindern.

Erkrankungen durch mechanische Einwirkungen

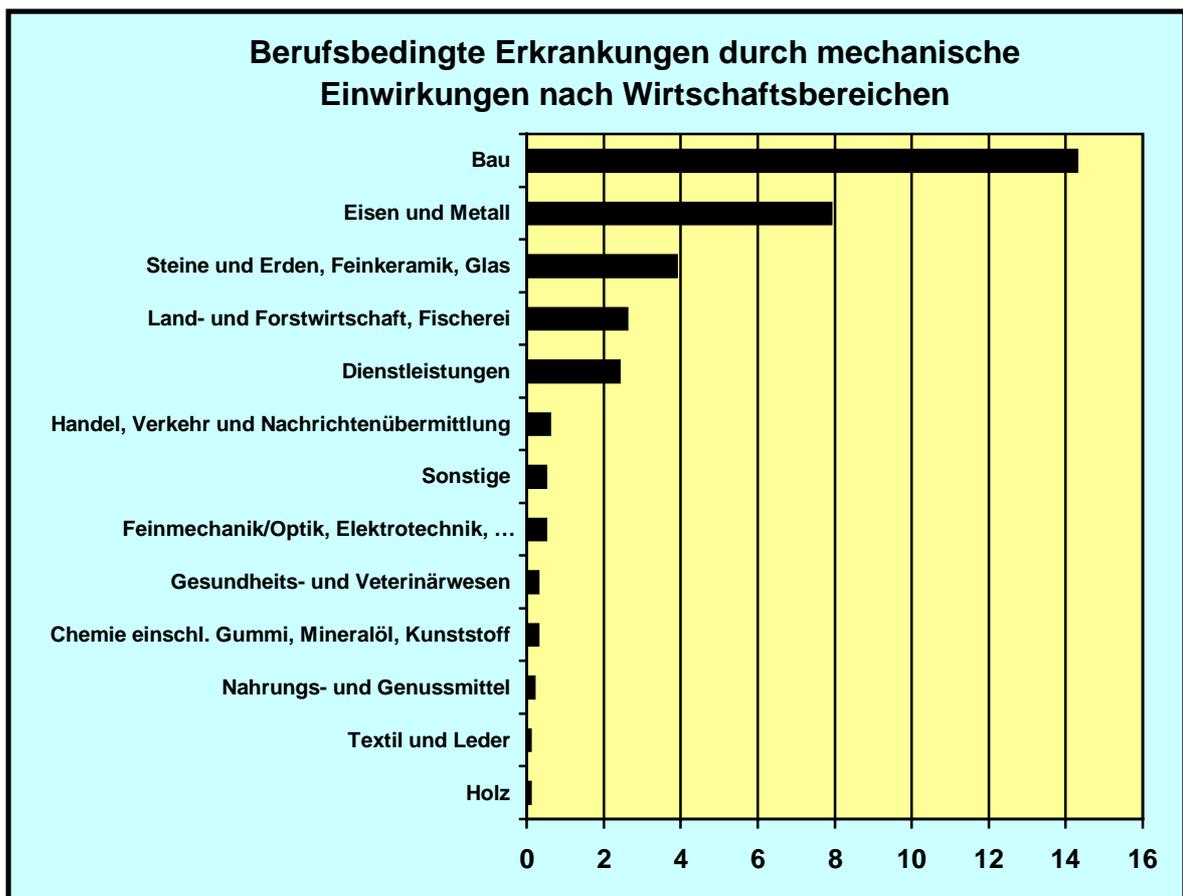


Abb. 12: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Erkrankungen durch mechanische Einwirkungen pro Jahr nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen 1994-2004

Erkrankungen durch mechanische Einwirkungen treten überwiegend im Bauwesen und in der Metallbranche auf. Das betrifft die Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates. Ein erster präventiver Schritt ist die Durchsetzung der Lastenhandhabungsverordnung, um körperlich schwere Arbeiten abzubauen. Das allein kann die Problematik der Beschwerden in diesem Bereich jedoch nicht lösen, sondern es ist ein umfassenderer Ansatz nötig. Es ist nicht nur das Heben und Tragen schwerer Lasten zu berücksichtigen, sondern ebenfalls statische Haltearbeiten und wiederholte Belastungen kleinerer Muskelgruppen, darunter auch das Hand-Arm-System. Ein sogenanntes gesundheits- und leistungsgerechtes Verhalten sollte in diesen Wirtschaftsbereichen schon den Auszubildenden vermittelt werden. Es bedarf hier weiterhin einer Zusammenarbeit der Arbeitsschutzbehörden mit den Unfallversicherungsträgern und den Krankenkassen, wie z. B. mit dem Projekt „Gesunder Rücken“.

In den Betrieben und auf den Baustellen muss verstärkt auf die Umsetzung aller möglichen arbeitsschutzgerechten Maßnahmen geachtet werden.

Aber auch alle übrigen in Sachsen auftretenden Listen-Berufskrankheiten, die z. T. mit schwerwiegenden Folgen für die Betroffenen einhergehen, verdienen Beachtung, weil daraus branchenübergreifende Maßnahmen des vorbeugenden Arbeits- und Gesundheitsschutzes abgeleitet werden können.

Durch Betriebsrevisionen zum Stand des technischen und medizinischen Arbeitsschutzes sowie durch spezielle Präventionsprogramme können die Arbeitsschutzbehörden mit ihrer branchenorientierten Struktur konkret und direkt Einfluss auf die Arbeitsplatzbedingungen und die Bereitstellung geeigneter Schutzmaßnahmen nehmen, indem vor Ort fachlich qualifizierte Beratungen durchgeführt werden.

Gesamtübersicht

Abschließend werden die Fallzahlen zu den zuvor betrachteten ausgewählten Berufskrankheiten und Wirtschaftsbereichen noch einmal in einer Gesamtdarstellung veranschaulicht.

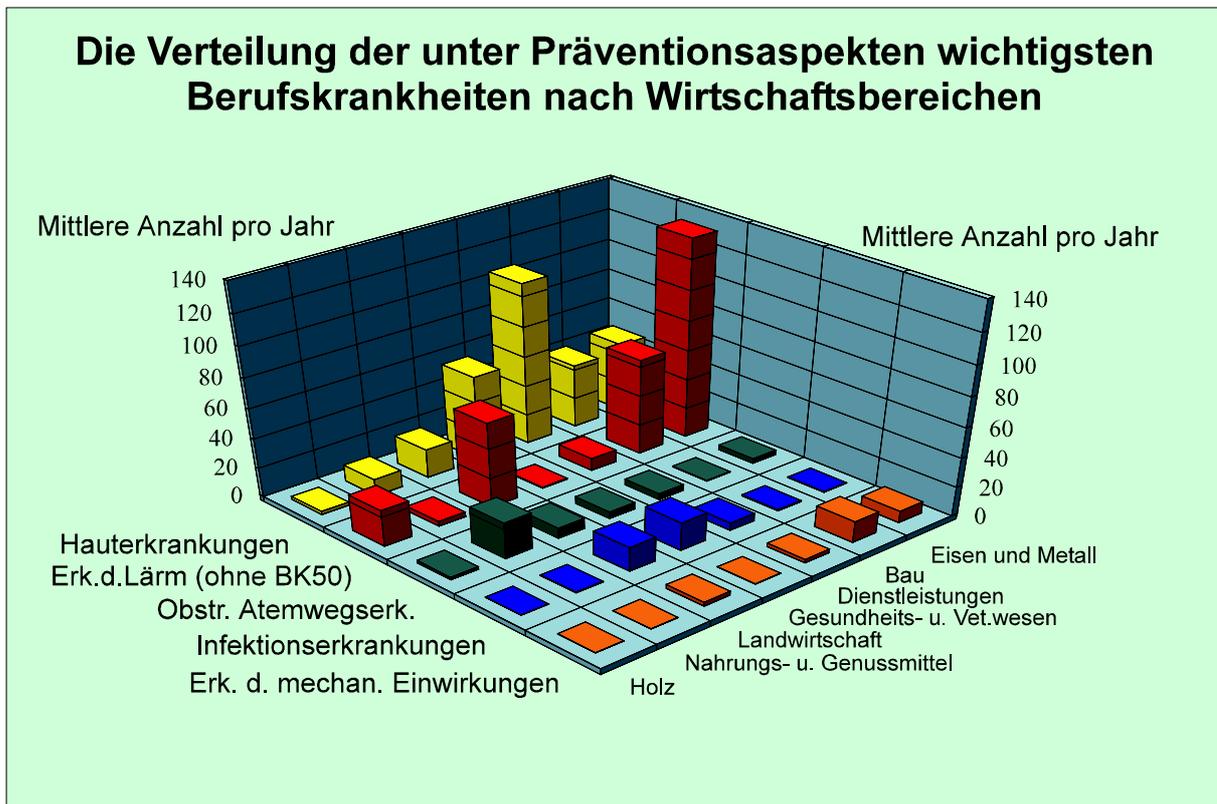


Abb. 13: Die mittlere Anzahl der berufsbedingten Erkrankungsfälle pro Jahr für die unter Präventionsaspekten wichtigsten BK-Gruppen und Wirtschaftsbereiche in Sachsen 1994-2004

Die Erkrankungen durch Lärm im Wirtschaftsbereich Eisen und Metall und die Hauterkrankungen im Dienstleistungsbereich sind in der Abbildung 13 die auffälligsten Cluster.

5 Zusammenfassung

Das Berufskrankheitsgeschehen weist eine rückläufige Tendenz auf.

Der Wirtschaftsbereich des Bergbaus nimmt im BK-Geschehen Sachsens eine Sonderstellung ein. Obwohl er wirtschaftlich keine Bedeutung mehr besitzt, haben im Jahr 2004 noch 23 % der berufsbedingten Erkrankungen ihre Ursache in den Expositionen von Beschäftigten dieses Wirtschaftsbereichs. Die Fallzahlen nehmen ab.

In Sachsen (ohne Bergbau) weisen die BK-Gruppen

- Erkrankungen durch Lärm
- Hauterkrankungen
- Erkrankungen durch anorganische Stäube

mit insgesamt 84,4 % die größten Häufigkeiten auf.

Die Erkrankungen durch Lärm resultieren vorwiegend aus dem Wirtschaftsbereich Eisen und Metall, gefolgt vom Bauwesen. Die Anzahl der Fälle, die vollständig auf Lärmexpositionen aus DDR-Zeit beruhen (Altfälle), ist besonders im Wirtschaftsbereich Eisen und Metall hoch. Aufgrund der Vielzahl der Erkenntnisse und Präventionsmöglichkeiten dieser „klassischen“ Exposition brauchte diese Erkrankung keine Hauptrolle im BK-Geschehen mehr spielen. Hier sollte durch die Arbeitsschutzbehörden wieder verstärkt auf Lärmprävention in den Betrieben, aber vor allem auf die Umsetzung durch die Arbeitnehmer geachtet werden, bei denen oft das Verständnis für die eigene Gefährdungsmöglichkeit nicht ausgeprägt ist.

Die Hauterkrankungen kommen vorwiegend aus den Wirtschaftsbereichen Dienstleistungen, Gesundheits- und Veterinärwesen, Eisen und Metall und Bau. Eine regelmäßige Kontrolle der Hautschutzmaßnahmen durch die Arbeitsschutzverwaltung, insbesondere der Anwendung des Hautschutzes in allen Betrieben sowie eine sofortige Information des Gewerbearztes bei Problemen würde hier Erfolge bei der Senkung der berufsbedingten Hauterkrankungen bringen.

Obstruktive Atemwegserkrankungen stammen überwiegend aus dem Wirtschaftsbereich Nahrungs- und Genussmittel. Besonders in Klein- und Mittelbetrieben erfordern die hier auftretenden Probleme komplexere Maßnahmen als nur Kontrollen. Eine Zusammenarbeit der Arbeitsschutzbehörden mit den Unfallversicherungsträgern ist hier unbedingt erforderlich.

Die Erkrankungen durch anorganische Stäube sind in Sachsen (auch ohne Bergbau) auf Grund ihrer Häufigkeiten bedeutsam, bieten aber wegen heute veränderter Expositionsbedingungen kaum Möglichkeiten der Prävention.

Für die Prävention ergeben sich die folgenden Schwerpunkte:

Berufskrankheit	Wirtschaftsbereich
Lärmschwerhörigkeit	Eisen und Metall, Bau, Holz, Landwirtschaft
Hauterkrankungen	Dienstleistungen, Gesundheits- und Veterinärwesen, Eisen und Metall Bau
Obstruktive Atemwegserkrankungen	Nahrungs- und Genussmittel
Infektionskrankheiten	Gesundheits- und Veterinärwesen, Landwirtschaft
Erkrankungen durch mechanische Einwirkungen	Bau

6 Quellenverzeichnis

- 1) Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 1996 – Unfallverhütungsbericht Arbeit – Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, 1996
dito 1996 bis 2003
- 2) Kaufmann, O.; Heber, S.: Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen: Übersichten zum Berufskrankheiten-Geschehen in Sachsen 1994 bis 2000 unter Berücksichtigung von BK-Nr. (Art der Berufskrankheit), Jahr der Bearbeitung, Landkreis und Wirtschaftsbereich / Mitteilung Nr. 4/2002. – Chemnitz: Sächsisches Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2002 (Volltext unter: <http://www.arbeitsschutz-sachsen.de/publications/>)

Berufsbedingte Hauterkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004

Dr. rer. nat. O. Kaufmann, Dr. med. H. Döhler,
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit

1. Arbeitsmedizinische und methodische Aspekte

1.1 Arbeitsmedizinische Aspekte

Jedes Jahr ergeben sich für eine Vielzahl von Arbeitnehmern Hinweise auf Hauterkrankungen, die möglicherweise im Zusammenhang mit ihrer beruflichen Tätigkeit entstanden sind oder durch berufliche Kontaktstoffe wesentlich verschlimmert wurden. Solche Hauterkrankungen werden als Berufsdermatosen bezeichnet, wenn der kausale Zusammenhang zwischen Berufstätigkeit und Erkrankung gesichert werden kann. Je nach Schweregrad und Verlauf der Erkrankung können die Betroffenen unter besonderen Behandlungs- und Hautschutzmaßnahmen ihre Tätigkeit weiterhin ausüben. In besonders schweren oder therapieresistenten Fällen besteht aber aus medizinischer Sicht der objektive Zwang zur Tätigkeitsaufgabe, woraus sich dann die Anerkennung der Hauterkrankung als Berufskrankheit nach Nr. 5101 der Berufskrankheitenverordnung ergeben kann.

Trotz großer Fortschritte im Arbeitsschutz sind noch viele Arbeitnehmer chemischen, physikalischen und sozialen Gefahren am Arbeitsplatz ausgesetzt. Hinsichtlich der berufsbedingten Hautveränderungen spielt z. B. der Einsatz neuer Werkstoffe oder Produktionshilfsmittel eine große Rolle. Immer häufiger wird auch das Tragen spezieller Schutzhandschuhe über längere Zeiträume erforderlich. Zusätzlich stellen sich Zeit- und Leistungsdruck als Negativfaktor für die Entwicklung berufsbedingter Hauterkrankungen dar.

Aus der Bearbeitung der dem Gewerbeärztlichen Dienst Sachsens vorgelegten Akten zu berufsbedingten Hauterkrankungen ist ersichtlich, dass sowohl für bestimmte Berufsgruppen als auch Wirtschaftszweige besondere Gefährdungen hinsichtlich der Entstehung von Berufsdermatosen gegeben sind. Da alle wesentlichen Fakten aus der Eigen- und Berufsanamnese der betroffenen Arbeitnehmer in einem Datenerfassungssystem gespeichert werden, sind aussagefähige Angaben zu berufsbedingten Hauterkrankungen in Sachsen möglich. Dabei fällt auf, dass z. B. bei beruflichen

Kontakten zu bestimmten Arbeitsstoffen (z. B. Epoxidharzen) bereits nach kurzen Einwirkungszeiten allergische Hautveränderungen auftreten können. Gleichzeitig gibt es aber auch Berufe (z. B. Floristen, Melker), in denen sich erst nach langer Tätigkeits- und damit Expositionszeit Berufsdermatosen ausbilden. Beim Vorliegen anlagebedingter Hautkrankheiten und beim Auftreten von Kombinationen von Kontaktstoffen können sich die Zeiten bis zum Auftreten berufsbedingter Hautveränderungen verkürzen.

Diese Aussagen sind prinzipiell bekannt ²⁾, werden aber in diesem Bericht auf der Basis der für Sachsen verfügbaren Daten quantifiziert, da sich daraus Ansatzpunkte für Präventionsaufgaben der Arbeitsschutzbehörden ableiten lassen.

1.2 Methodische Aspekte der Datenanalyse

Untersuchungskategorien

In dem auf den Seiten 17 bis 39 erschienenen Beitrag „Berufsbedingte Erkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004“ wurden die Wirtschaftsbereiche der Betriebsstätten in den Mittelpunkt der Betrachtungen gestellt. Dies war für das Anliegen einer Übersichtsauswertung unter Präventionsaspekten sinnvoll, denn der Arbeitsschutzverwaltung sind die Wirtschaftsbereiche der Betriebe im zuständigen Aufsichtsbereich bekannt.

Berufskrankheiten bzw. berufsbedingte Erkrankungen haben ihre Ursache jedoch in den konkreten Arbeitsbelastungen einer beruflichen Tätigkeit. Darum ermöglicht die Berücksichtigung der Tätigkeiten präzisere Aussagen, weshalb in diesem Beitrag die Tätigkeiten im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen.

Bei der Auswertung des Datenbestandes werden die folgenden drei Untersuchungskategorien berücksichtigt:

- Diagnose
- Tätigkeit
- Arbeitsbelastung (Kontaktstoff).

Während die Tätigkeit und die Arbeitsbelastung die Ursachen der berufsbedingten Erkrankung spezifizieren, ermöglichen die Diagnosen Differenzierungen bzgl. der

eingetretenen Erkrankung, also der Wirkung. Zu jedem Erkrankungsfall ist mindestens eine medizinische Diagnose erfasst, die eine nähere Charakterisierung der Erkrankung gestattet.

In der Datenbank werden die Tätigkeiten mittels der Systematik der Bundesagentur für Arbeit ¹⁾ sehr detailliert erfasst (ca. 25 000 Codierungsmöglichkeiten). Es wird dann eine Zusammenfassung zu Gruppen bzw. eine Auswahl von Tätigkeiten vorgenommen, für die Häufigkeiten berufsbedingter Hauterkrankungen dargestellt werden. Zu einem Erkrankungsfall wird gemäß der Anamnese mindestens eine Tätigkeit eingegeben. Zu jeder Tätigkeit werden Datumsangaben zu Beginn und Ende erfasst.

Zu jeder Kombination eines Erkrankungsfall und einer zugeordneten Tätigkeit wird mindestens eine Arbeitsbelastung (Kontaktstoff bei Berufsdermatosen) zugeordnet. Von den insgesamt 1 793 in der Datenbank verfügbaren Arbeitsbelastungen wurden in Verbindung mit berufsbedingten Hauterkrankungen 95 unterschiedliche Kontaktstoffe ausgewählt, die dann zu 15 Gruppen zusammengefasst wurden.

Aus der Komplexität der Datenstruktur der relationalen Datenbank resultieren bei der Datenanalyse je nach Betrachtungsweise Mehrdeutigkeiten.

Tätigkeitsdauer bis zum Eintritt der Erkrankung

Für unterschiedliche Untersuchungskategorien bzw. deren Kombinationen bestehen Unterschiede in der Dauer der Tätigkeit bis zur Feststellung einer Erkrankung, die betrachtet werden. Dabei ergeben sich einige Besonderheiten, die an dieser Stelle aufgezeigt werden.

In der folgenden Abbildung wird die Verteilung der Tätigkeitsdauern für die Gesamtheit aller berufsbedingten Hauterkrankungen mittels eines Histogramms dargestellt.

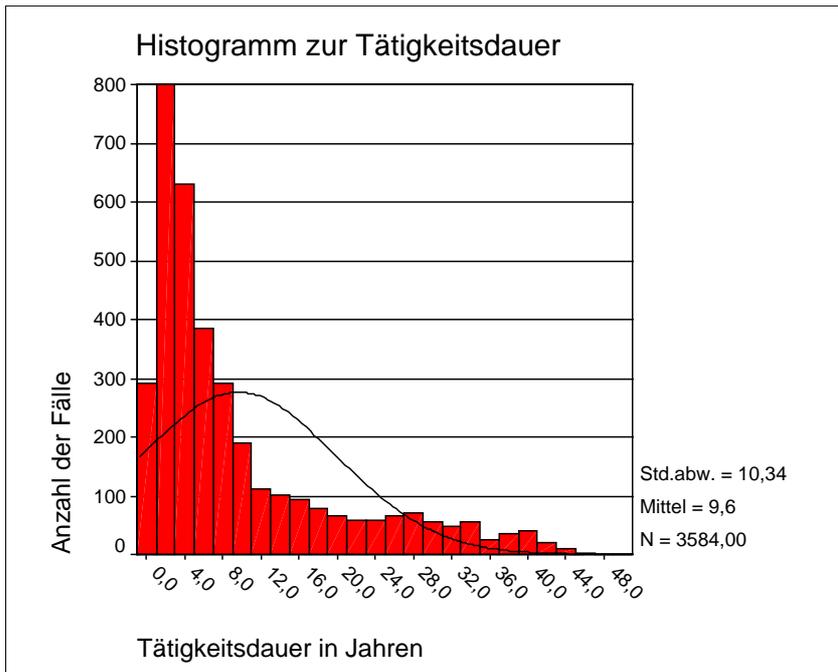


Abb. 1: Histogramm zur Verteilung der Tätigkeitsdauern bis zum Auftreten berufsbedingter Hauterkrankungen in Sachsen 1994 bis 2004

Das Gesamtmittel der Tätigkeitsdauern liegt bei 9,6 Jahren. Ein Histogramm kann auch als empirische Dichtefunktion einer Verteilung angesehen werden, denn der Quotient aus der Fläche einer Säule und der Summe der Flächen aller Säulen ist die geschätzte Wahrscheinlichkeit des betreffenden Abschnitts auf der x-Achse (Tätigkeitsdauer in Jahren). Die Abbildung 1 zeigt, dass die Verteilung stark asymmetrisch ist. Zum Vergleich beinhaltet die Abbildung auch die Dichtefunktion der (symmetrischen) Normalverteilung zu den hier vorliegenden Werten des Mittelwerts und der Standardabweichung.

Das kumulative Pendant zu dem Histogramm ist eine empirische Verteilungsfunktion (Integral über die Dichtefunktion), die in der folgenden Abbildung dargestellt wird.

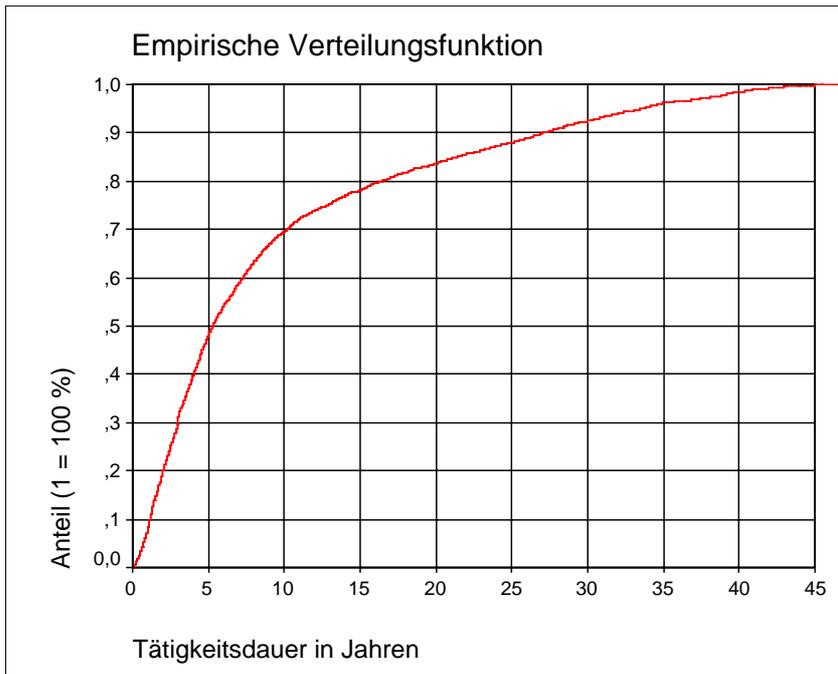


Abb. 2: Empirische Verteilungsfunktion zur Tätigkeitsdauer bis zum Auftreten einer berufsbedingten Hauterkrankung in Sachsen 1994 bis 2004

Die Darstellungsweise in der Abbildung 2 ist besonders für vergleichende Betrachtungen geeignet. Gemäß dieser Abbildung ist die Tätigkeitsdauer in der Hälfte aller Fälle kleiner als fünf Jahre. Dieser Kennwert heißt Median und ist mit einem Wert von ca. 5 Jahren deutlich geringer als der Mittelwert von 9,6 Jahren. Während bei symmetrischen Verteilungen der Median mittels des Mittelwertes geschätzt werden kann, ist dies bei asymmetrischen Verteilungen nicht möglich, denn die Werte am Rand (in diesem Fall am oberen Rand) der Verteilung dominieren den Mittelwert. Darum werden im Weiteren auch Aussagen zu Medianwerten getroffen. Bei mehr als fünf zu vergleichenden Gruppen ist die Verwendung der in Abbildung 2 aufgezeigten Darstellungsform jedoch problematisch. Dann bietet die Verwendung von Boxplots eine Alternative. Für die Gesamtverteilung ist ein Boxplot in der folgenden Abbildung dargestellt.

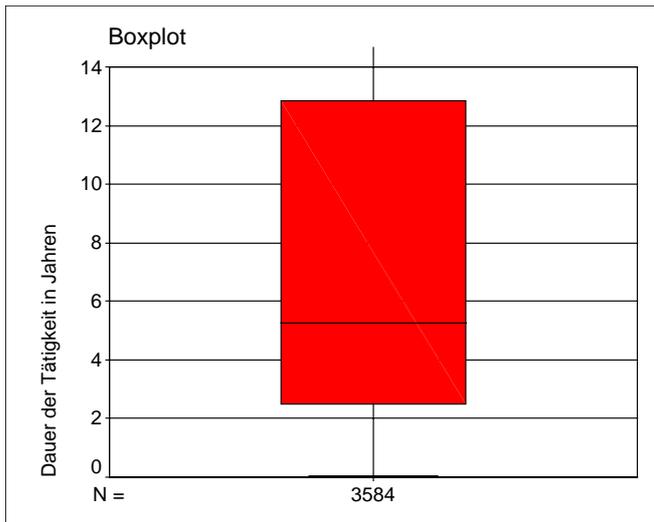


Abb. 3: Boxplot zur Gesamtverteilung der Tätigkeitsdauer bis zum Auftreten einer berufsbedingten Hauterkrankung in Sachsen 1994 bis 2004

Die Box (Rechteck) in der Abbildung 3 beinhaltet 50 % der Fälle; je 25 % liegen unter- bzw. oberhalb. Die schwarze Linie innerhalb der Box kennzeichnet den Median. Die außerhalb der Box gezeichneten Linien stehen im Zusammenhang mit der sogenannten Ausreißerproblematik und bleiben hier unbeachtet. Der Median kennzeichnet die zentrale Tendenz, die Länge der Box die Variabilität und die Position des Median in der Box die Stärke der Asymmetrie.

Bei der Betrachtungen zur Tätigkeitsdauer werden parameterfreie Testverfahren angewendet. Für zwei Gruppen sind das der U-Test nach Mann und Whitney und der Kolmogorov-Smirnov-Test (K-S-Test). Bei mehr als zwei Gruppen sind das der Kruskal-Wallis-Test (K-W-Test) und der ediantest. Es wird je die sogenannte Überschreitungswahrscheinlichkeit P angegeben. Unter Berücksichtigung der Stichprobenumfänge wird das Signifikanzniveau auf $P = 0,05$ festgelegt (signifikant bei $P < 0,05$).

2. Fallzahlen und Tätigkeitsdauern nach Diagnosen

Bei den berufsbedingten Hauterkrankungen wird durch die Diagnose die Art der Hautveränderungen gekennzeichnet. Die folgenden Hauterscheinungen sind von Bedeutung und können auch in Kombination auftreten:

- allergisches Kontaktekzem
- irritativ-toxisches Kontaktekzem
- anlagebedingtes atopisches Ekzem, durch berufliche Einflüsse verschlimmert
- sonstige Hautkrankheiten (z. B. Psoriasis inversa).

Die dazu ermittelten Häufigkeiten werden in der Abbildung 4 ohne Berücksichtigung, in der Abbildung 5 mit Berücksichtigung der Kombinationen dargestellt.

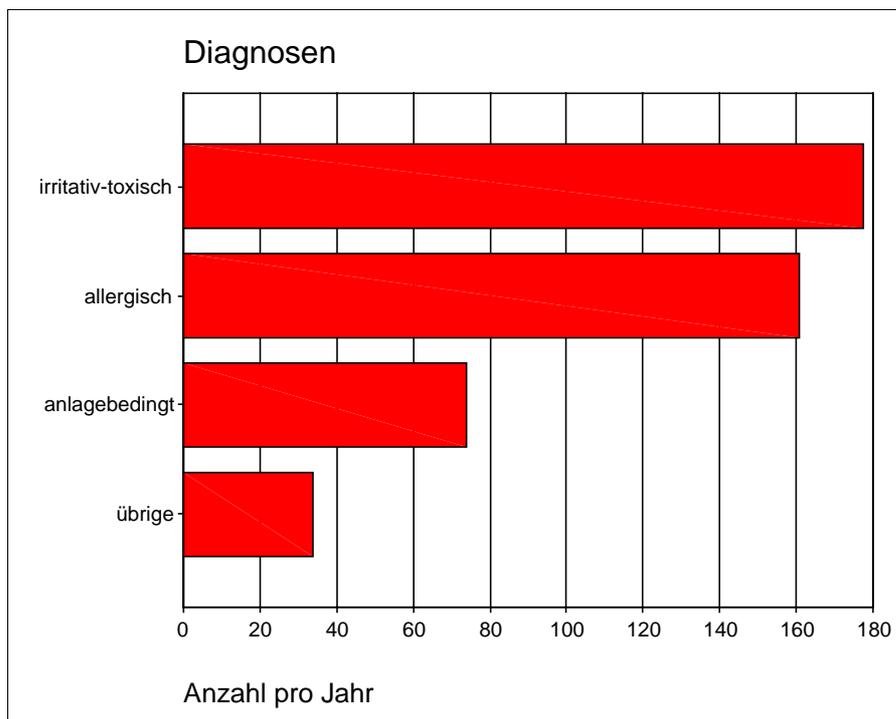


Abb. 4: Häufigkeiten der verschiedenen Diagnosen berufsbedingter Hautveränderungen

Die Abbildung 4 beinhaltet noch Mehrdeutigkeiten. Wenn zum Beispiel bei einem Erkrankungsfall alle drei Arten von Hautveränderungen vorliegen (allergisch, irritativ-toxisch und anlagebedingt), so wird dieser Fall bei der Abbildung 4 dreimal gezählt. Bei der Abbildung 5 sind Mehrdeutigkeiten eliminiert; jeder Fall wird hier nur einmal berücksichtigt.

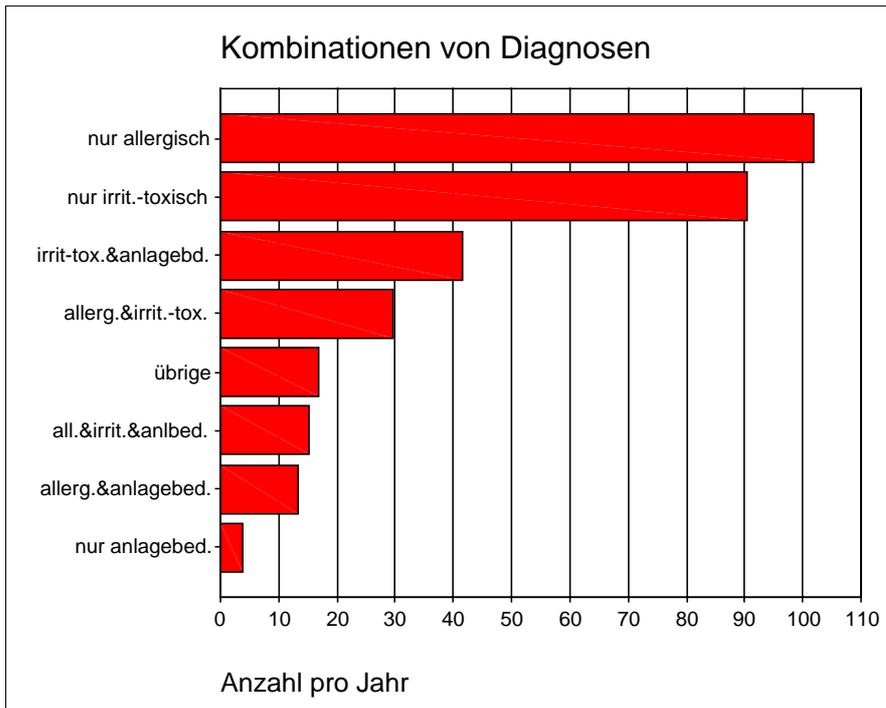


Abb. 5: Häufigkeiten der Kombinationen verschiedener Diagnosen berufsbedingter Hautveränderungen

In der folgenden Abbildung werden für die Diagnosekombinationen die Tätigkeitsdauern betrachtet.

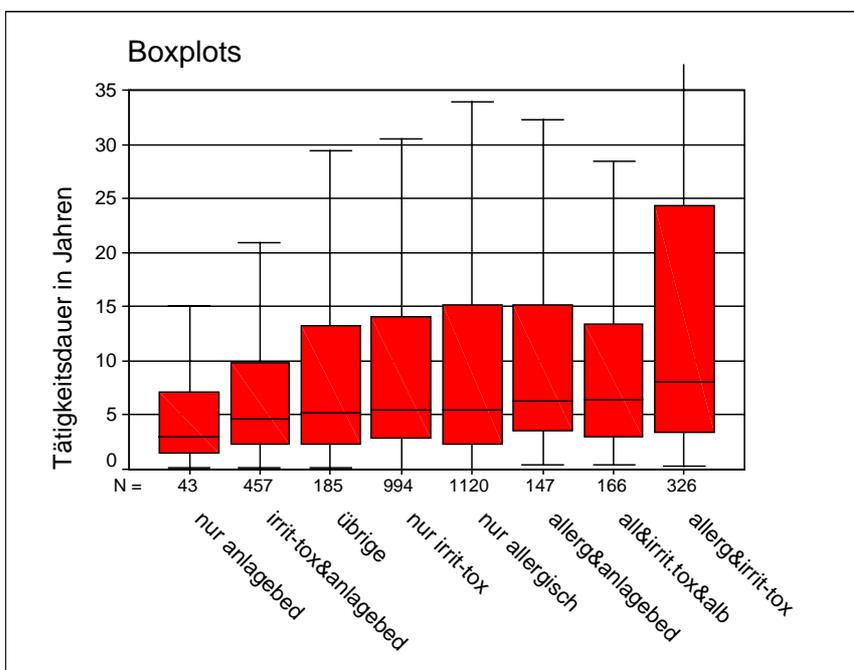


Abb. 6: Boxplots zur Tätigkeitsdauer für Kombinationen verschiedener Diagnosen berufsbedingter Hautveränderungen

Die kürzeste Tätigkeitsdauer bis zum Auftreten berufsbedingter Hautveränderungen wird bei Arbeitnehmern mit vorbestehenden anlagebedingten Hauterkrankungen beobachtet. In diesen Fällen haben die beruflichen Hautbelastungen zu einer richtungsweisenden Verschlimmerung des anlagebedingten Hautleidens geführt. Der Median liegt bei drei Jahren. Wenn dagegen die Diagnosekombination allergisches und irritativ-toxisches Kontaktekzem gestellt wird, handelt es sich um Fälle mit sehr langen Tätigkeitsdauern. Der Median liegt bei 8 Jahren.

Einige der in Abbildung 6 dargestellten Relationen widersprechen dem medizinischen Kenntnisstand auf diesem Gebiet und sind vermutlich durch tätigkeitsbedingte Inhomogenitäten verursacht.

3. Fallzahlen und Tätigkeitsdauern nach Kontaktstoffen

Im folgenden Balkendiagramm wird die Häufigkeit der für das Auftreten von Berufsdermatosen verantwortlichen verschiedenen Kontaktstoffe, welche zum Teil zu tätigkeitsspezifischen Gruppen zusammengefasst wurden, dargestellt.

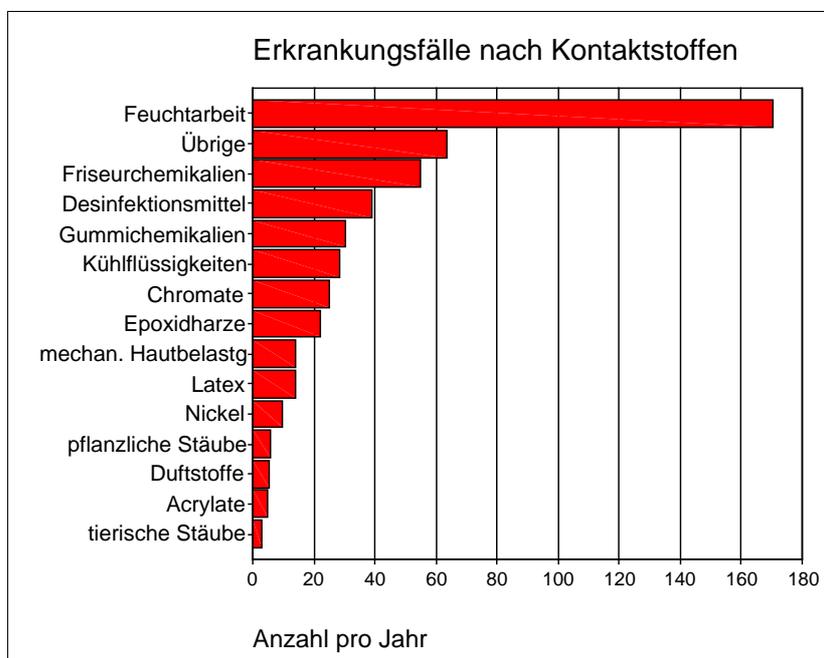


Abb. 7: Häufigkeiten der Erkrankungsfälle nach Kontaktstoffen

Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass häufig mehr als ein Kontaktstoff an der Entstehung der Berufsdermatosen beteiligt ist. Die Feuchtarbeit ist von dominierender Bedeutung und tritt oft in Kombination mit einem weiteren Kontaktstoff auf.

Für eine Betrachtung der Tätigkeitsdauer in Abhängigkeit vom Kontaktstoff wurden die Erkrankungsfälle ausgewählt, bei denen nur ein Kontaktstoff als wesentliche Ursache der Hauterkrankung nachgewiesen wurde. Die Boxplots dazu werden in der folgenden Grafik dargestellt.

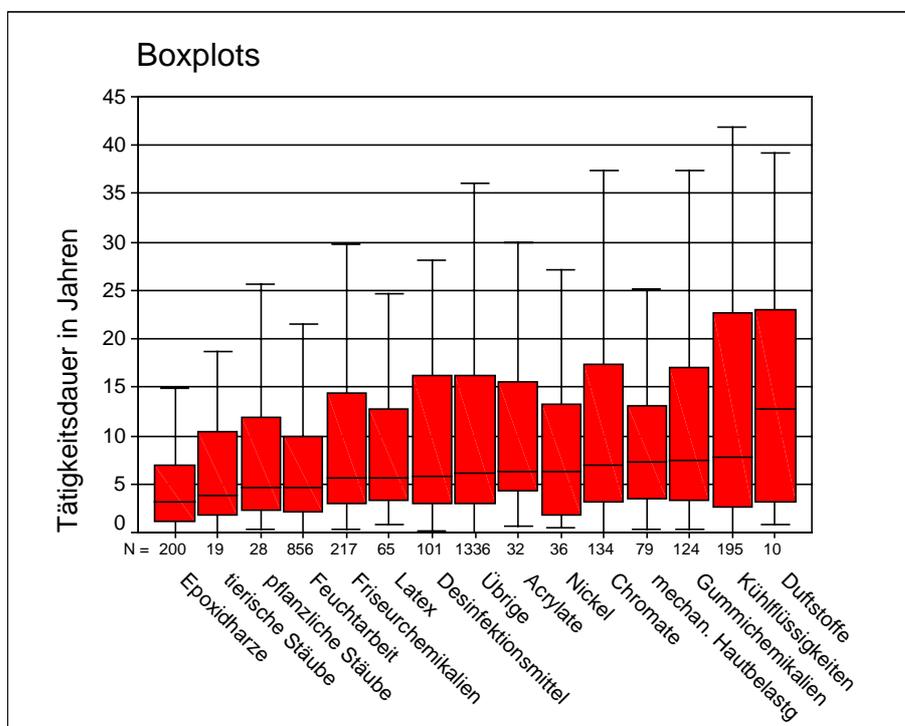


Abb. 8: Boxplots zur Tätigkeitsdauer für isolierte Kontaktstoffe

Bei den Epoxidharzen zeigen sich mit einem Median von ca. 3 Jahren die geringsten, bei den Duftstoffen mit einem Median von ca. 13 Jahren die größten Tätigkeitsdauern. Duftstoffe traten aber nur in 10 Erkrankungsfällen als alleinige Ursache auf. Die Kühlflüssigkeiten hingegen stellen den bedeutsamen isolierten Kontaktstoff mit dem größten Median in Höhe von 7,8 Jahren dar.

Für die Epoxidharze und die Kühlflüssigkeiten werden in der folgenden Abbildung die empirischen Verteilungsunterschiede dargestellt. Dabei wird auch die Feuchtarbeit einbezogen, die besonders häufig auftritt.

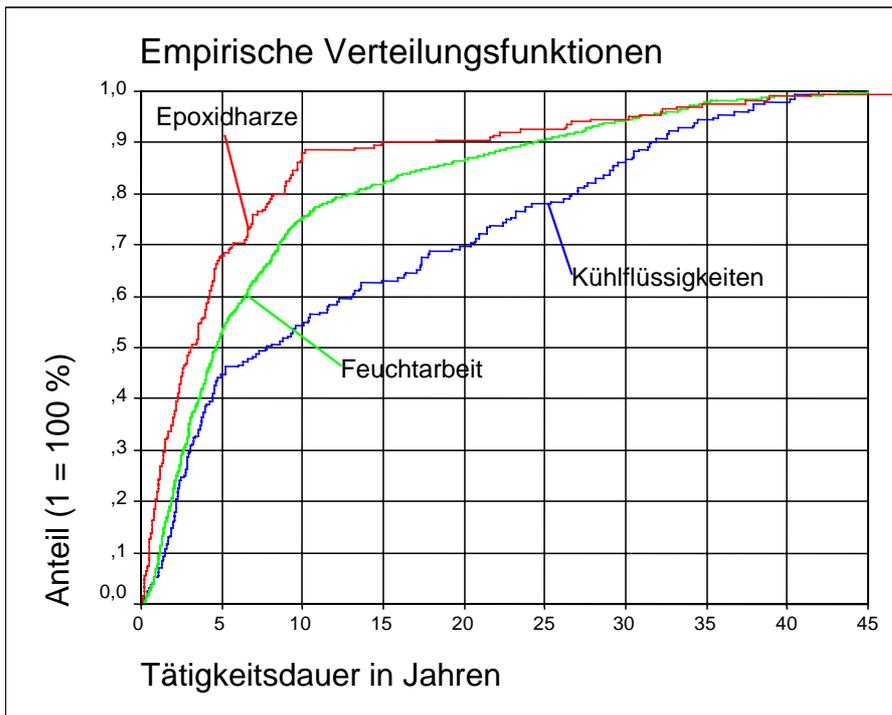


Abb. 9: Empirische Verteilungsfunktionen zur Tätigkeitsdauer für ausgewählte Kontaktstoffe

Bei den isoliert auftretenden Kontaktstoffen Kühlflüssigkeiten und Feuchtarbeit treten ca. 40 % der Hauterkrankungen nach einer Dauer von 4 Jahren auf. Bei den verbleibenden 60 % treten bei Kühlflüssigkeiten die längeren Tätigkeitsdauern im Vergleich zur Feuchtarbeit auf.

4. Fallzahlen nach Tätigkeiten

In der folgenden Abbildung werden die jährlichen Fallzahlen zunächst nach Tätigkeitsgruppen, anschließend nach ausgewählten Tätigkeiten dargestellt. Um die Länge der Bezeichnungen zu begrenzen, wird auf geschlechtsspezifische Bezeichnungen verzichtet.



Abb. 10: Häufigkeiten der Erkrankungsfälle nach Tätigkeitsgruppen

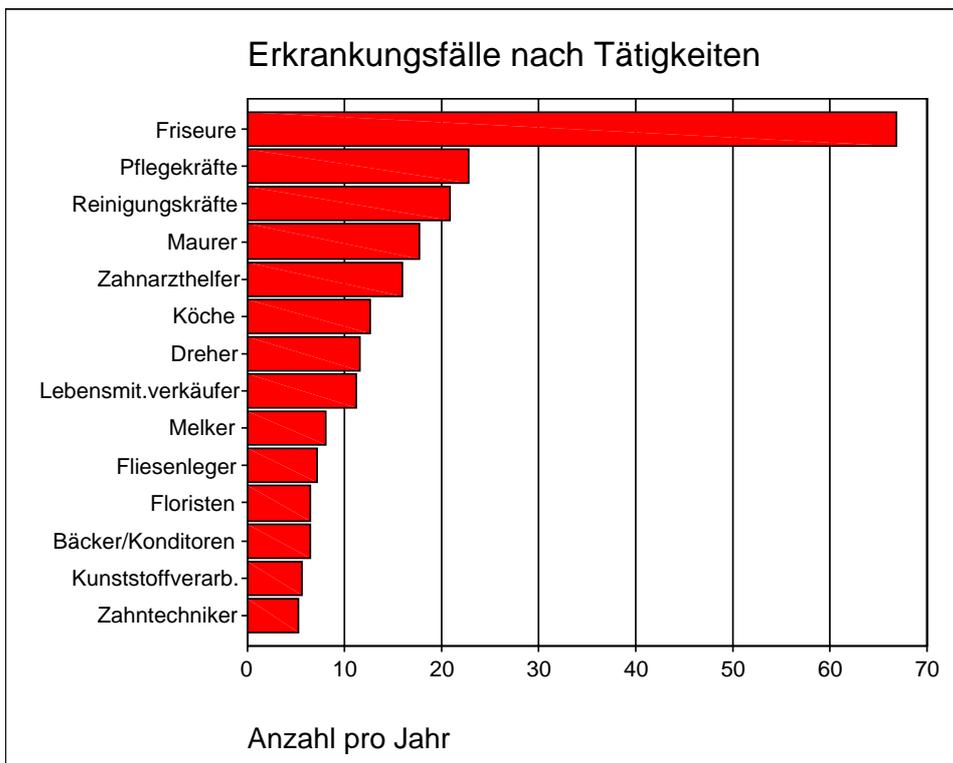


Abb. 11: Häufigkeiten der Erkrankungsfälle für ausgewählte Tätigkeiten

Die Friseure sind mit Abstand am häufigsten von berufsbedingten Hauterkrankungen betroffen. Sie dominieren die Berufsgruppe „Körperpflege“. Die unter „Eisen und Metall“ zusammengefasste Berufsgruppe beinhaltet eine Vielzahl verschiedener Metallberufe, von denen auf die Dreher die größte Häufigkeit entfällt.

5. Fallzahlen nach Tätigkeiten und Kontaktstoffen

In der folgenden Tabelle wird dargestellt, wie oft welcher Kontaktstoff bei welcher Tätigkeit im gesamten Beobachtungszeitraum eine Berufsdermatose verursacht hat oder daran beteiligt war.

Es fällt auf, dass Feuchtarbeit bei nahezu allen ausgewählten Tätigkeiten eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Berufsdermatosen spielt. Besonders hoch ist der Anteil der durch Feuchtarbeit ausgelösten Hautveränderungen bei Köchen (93 %), Reinigungskräften (84 %), Lebensmittelverkäufern (78 %) sowie Friseuren und Melkern (je 60 %). Bei vielen dieser Tätigkeiten kommt es zusätzlich zu Hautbelastungen durch weitere Berufsstoffe (z. B. Desinfektionsmittel, Gummiinhaltsstoffe).

In den Bau- und Metallberufen haben berufsbedingte Hauterkrankungen durch Chromate bzw. Kühlflüssigkeiten nach wie vor eine große Bedeutung. Des Weiteren steigt die Zahl der Hautveränderungen durch epoxidharzhaltige Arbeitsstoffe im Bauwesen. Damit ist die Epoxidharzallergie nicht mehr nur ein Problem der Kunststoffverarbeitung.

Tab. 1: Die Zahl der Erkrankungsfälle nach Tätigkeit und Kontaktstoff

	Feuchtarbeit	Kühlflüssigkeiten	Gummiinhaltsstoffe	Epoxidharze	Mechan. Hautbelastung	Desinfektionsmittel	Friseurchemikalien	Chromate	Latex	Duftstoffe	Nickel	Acrylate	Pflanzliche Stäube	Tierische Stäube	Übrige	Gesamt
Friseure	441		14				652		3	22	13				26	1 171
Pflegepersonal	111		36			96			68	2					35	348
Reinigungskräfte	193		33			73			16	6					12	333
Maurer	50		21	25	3			140							16	255
Zahnarzthelfer	89		17			82			27	1	6	6			22	250
Köche	129		7		4	22			1	3	14				26	206
Dreher	35	109	3		5			1			2				13	168
Lebensmittelverkäufer	97		4		3	12			1	2	12		5		32	168
Melker	53		39			26			1					13	6	138
Fliesenleger	17		7	27	3			34				1			15	104
Floristen	55		3		9								24		14	105
Bäcker/Konditoren	47		1		1	4			2		2		29		13	99
Kunststoffverarbeiter	2	1	2	44								1			13	63
Zahntechniker	21		1		2	7					7	16			29	83
Übrige	559	216	155	149	124	122	25	109	32	22	61	30	8	20	504	2 136
Gesamt	1 899	326	343	245	154	444	677	284	151	58	117	54	66	33	776	5 627

Für die weiteren Betrachtungen werden die Kontaktstoffe Gummichemikalien und Latex zusammengefasst. Für die Kontaktstoffe mit den größten Häufigkeiten: Feuchtarbeit, Gummichemikalien/Latex und Desinfektionsmittel werden die Häufigkeiten aus Tabelle 1 in der folgenden Grafik veranschaulicht.

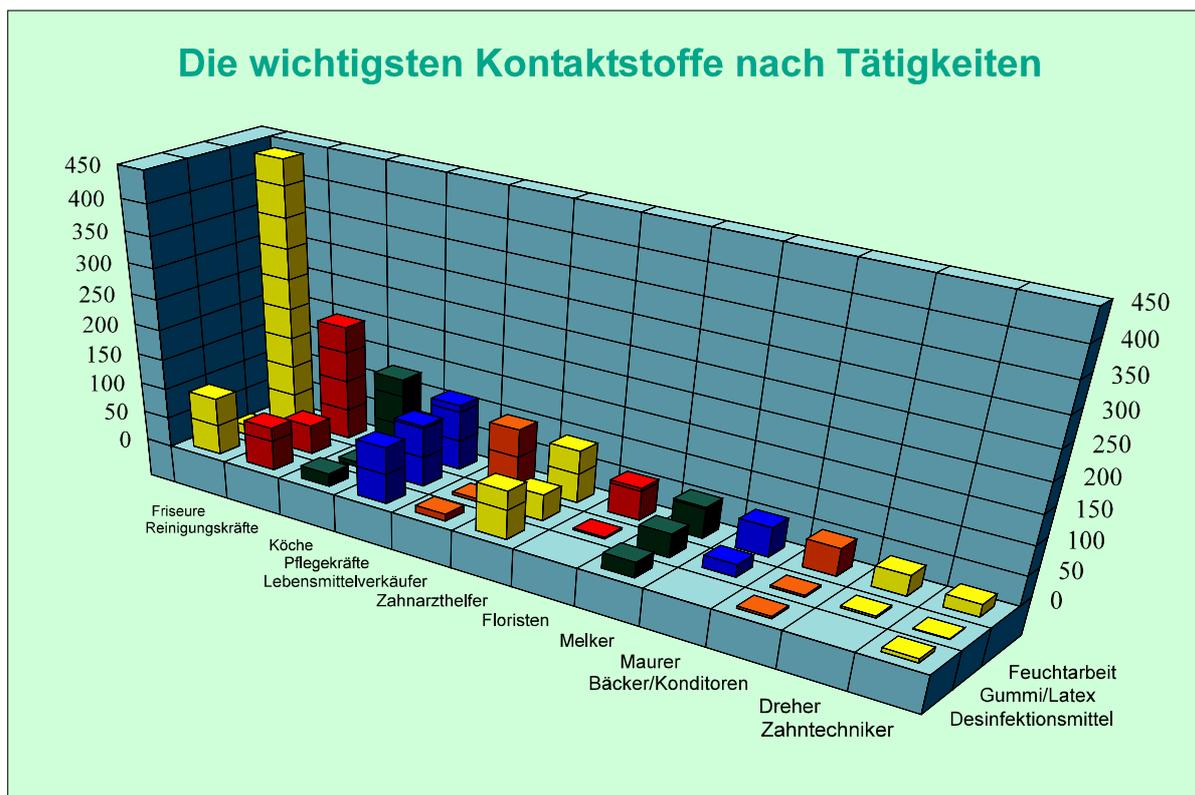


Abb. 12: Berufsdermatosen nach Tätigkeiten und ausgewählten Kontaktstoffen

Die Abbildung 12 veranschaulicht die dominierende Bedeutung der Feuchtarbeit für die Entstehung von Berufsdermatosen bei den meisten Tätigkeiten.

6. Tätigkeitsdauern nach Tätigkeiten

Die folgende Abbildung stellt die Boxplots zur Tätigkeitsdauer für die ausgewählten Tätigkeiten nach aufsteigenden Medianwerten dar.

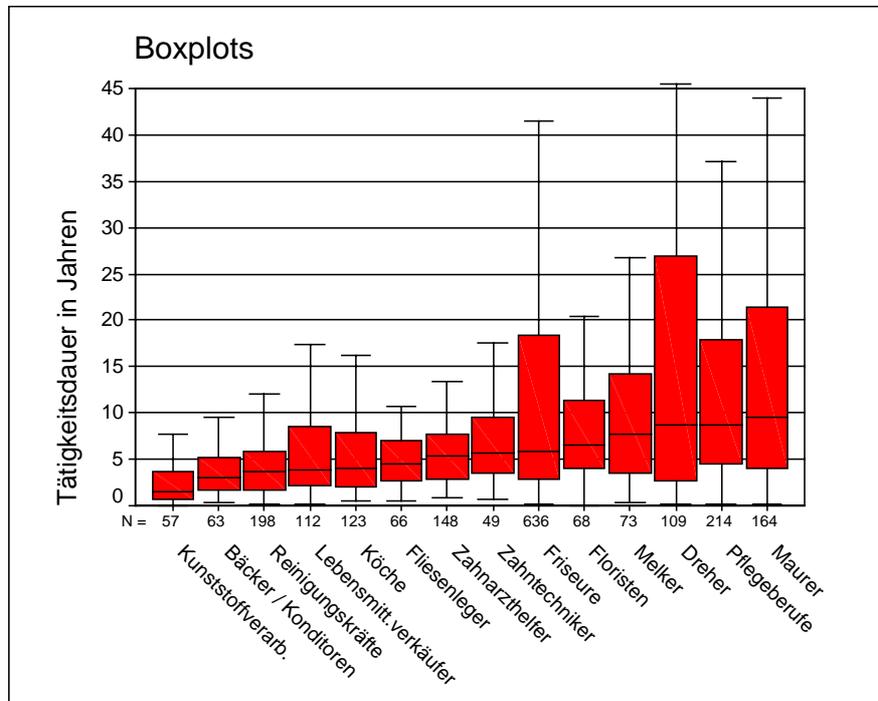


Abb. 13: Boxplots zur Tätigkeitsdauer für ausgewählte Tätigkeiten - sortiert nach Median

Die Kunststoffverarbeiter weisen mit einem Median von 1,5 Jahren in der zentralen Tendenz die geringste, die Maurer mit einem Median von 9,6 Jahren die größte Tätigkeitsdauer bis zum Auftreten berufsbedingter Hautveränderungen auf.

Die Dauern bei den Kunststoffverarbeitern sind signifikant geringer (U -Test: $P=0,001$; K-S-Test: $P=0,000$) als die der Bäcker / Konditoren (die Tätigkeit mit dem nächst größeren Median).

In der Abbildung 13 folgen auf die Kunststoffverarbeiter die Tätigkeiten Bäcker/Konditoren, Reinigungskräfte, Lebensmittelverkäufer und Köche mit geringen Unterschieden der Mediane. Das legt die Hypothese nahe, dass sich diese Tätigkeiten bezüglich der zentralen Tendenz nur zufällig unterscheiden. Diese Hypothese wird nicht abgewiesen (K-W-Test: $P=0,091$; Mediantest: $P=0,447$).

Ähnliches zeigt sich am anderen Ende der Skala für die Tätigkeiten Maurer, Pflegeberufe, Dreher, Melker und Floristen (K-W-Test: $P=0,201$; Mediantest: $P=0,268$).

Wenn man zu dieser Gruppe die Friseure hinzufügt, so geht die Homogenitätsaussage verloren (K-W-Test: $P=0,029$; Mediantest: $P=0,009$). Das gilt in schwächerer Weise für die Gruppe Bäcker/Konditoren bis Köche, wenn man die Fliesenleger hinzunimmt (K-W-Test: $P=0,048$; Mediantest: $P=0,443$).

Für die Tätigkeiten Fliesenleger, Zahnarzthelfer, Zahntechniker und Friseure mit Medianwerten im mittleren Bereich wird die Hypothese, dass bezüglich der zentralen Tendenz nur zufällige Unterschiede bestehen, durch den K-W-Test abgelehnt (K-W-Test: $P=0,008$; Mediantest: $P=0,081$). Zwischen benachbarten Tätigkeiten lassen sich jedoch keine signifikanten Unterschiede nachweisen. (U-Test: $P \geq 0,175$; K-S-Test $\geq 0,251$).

Die Homogenitätsaussagen betreffen nur die zentrale Tendenz, nicht die gesamte Verteilung. Wenn man zum Beispiel die Verteilungen der Tätigkeitsdauer der Melker und der Dreher vergleicht, so wird die Hypothese der Homogenität der Verteilungen abgelehnt (K-S-Test: $P=0,047$). Für die zentrale Tendenz bestehen selbstverständlich auch zwischen diesen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede (U-Test: $P=0,451$).

Für die vier Tätigkeiten der Kunststoffverarbeiter, der Maurer, der Dreher und der Zahnarzthelfer werden in der folgenden Abbildung die empirischen Verteilungsfunktionen dargestellt.

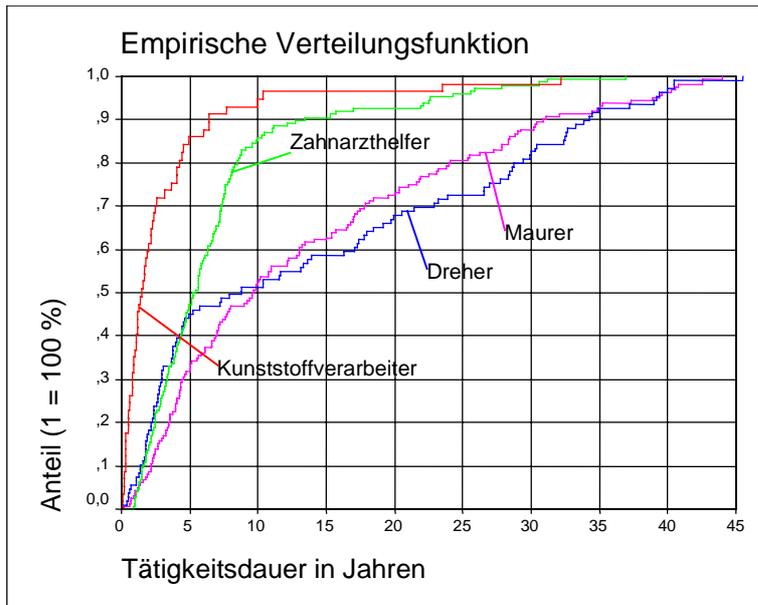


Abb. 14: Empirische Verteilungsfunktionen zur Tätigkeitsdauer für ausgewählte Tätigkeiten

80 % der Kunststoffverarbeiter erkranken bereits nach einer Tätigkeitsdauer von unter 5 Jahren.

Bei den Drehern zeigt sich nach einem starken Anstieg in den ersten 5 Jahren danach näherungsweise eine Gleichverteilung. Dies wird in der folgenden Grafik mittels einer empirischen Dichtefunktion veranschaulicht wird.

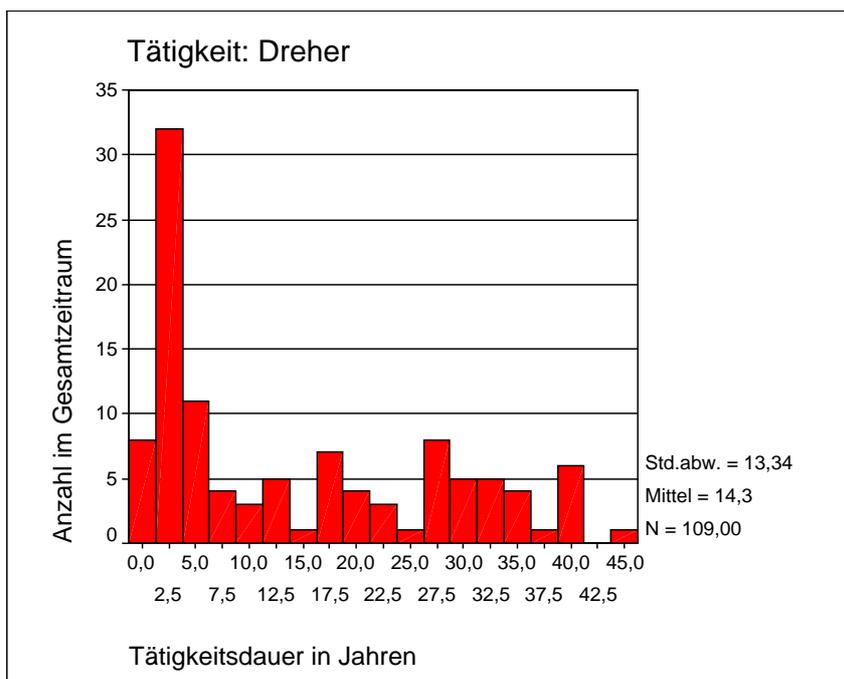


Abb. 15: Histogramm zur Tätigkeitsdauer für die Dreher

Die Zeitspanne, welche zwischen der Tätigkeitsaufnahme und dem Beginn der Hauterkrankung liegt, wird ganz wesentlich von der arbeitstäglichen Kontaktzeit zu den relevanten Arbeitsstoffen und deren irritativ-toxischem bzw. allergischem Potential bestimmt. Bei den Kunststoffverarbeitern, die möglicherweise die gesamte Arbeitsschicht Kontakt zu Epoxidharzen hatten, wurden z. B. 72 % der berufsbedingten Hauterkrankungen durch diesen Kontaktstoff ausgelöst. Epoxidharze sind als starke Sensibilisatoren eingestuft und führen deshalb bereits nach kurzzeitigem Kontakt zu allergischen Hautveränderungen. Die langen Tätigkeitsdauern bei Maurern, Pflegeberufen, Drehern und Melkern müssen hingegen wahrscheinlich den inhomogenen Tätigkeitsstrukturen zugeordnet werden, wobei sich Arbeitsaufgaben mit unterschiedlichen Hautbelastungen mit belastungsfreien Zeiten abwechseln. Ein Satz gelöscht.

7. Fallzahlen und Tätigkeitsdauern für Friseure nach Diagnosen

Über die konkrete Tätigkeit wird determiniert, welche Kontaktstoffe in welchem Umfang (Konzentration, Dauer) am Arbeitsplatz auftreten und zu bestimmten Hauterkrankungen (Diagnosen) führen können. Deshalb werden im Weiteren für die beispielhaft ausgewählte Tätigkeit der Friseure die Häufigkeiten der Diagnosen dargestellt.

Bei den Friseuren sind nur die Kontaktstoffe Friseurchemikalien und Feuchtarbeit von Bedeutung. Wegen der allergischen Wirkung der Friseurchemikalien und der irritativ-toxischen Wirkung der Feuchtarbeit treten bei dieser Tätigkeit alle Erkrankungsarten (Diagnosen) auf. Dazu wurden die folgenden Häufigkeiten ermittelt:

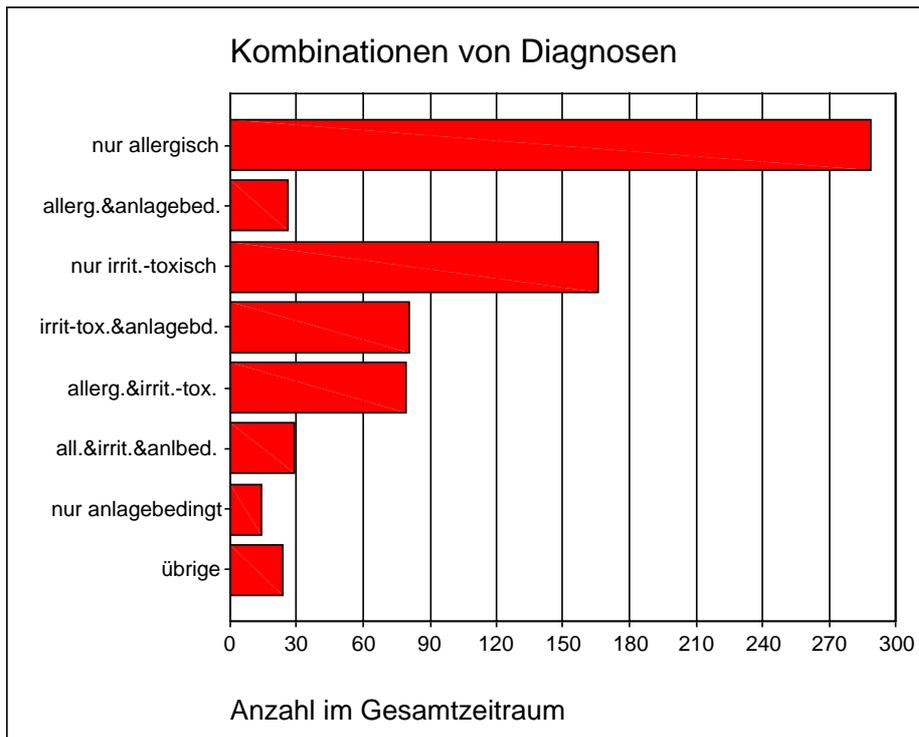


Abb. 16: Berufsdermatosen bei Friseuren nach Kontaktstoffen und Diagnosen

Das allergische Kontaktekzem ist die mit Abstand häufigste Erkrankung bei den Friseuren. Die Kategorien „übrige“ und „nur anlagebedingt“ weisen nur geringe Häufigkeiten auf und werden deshalb im Weiteren nicht mehr betrachtet.

In der folgenden Grafik werden die Boxplots zu den Tätigkeitsdauern bei den verschiedenen Diagnosekombinationen dargestellt.

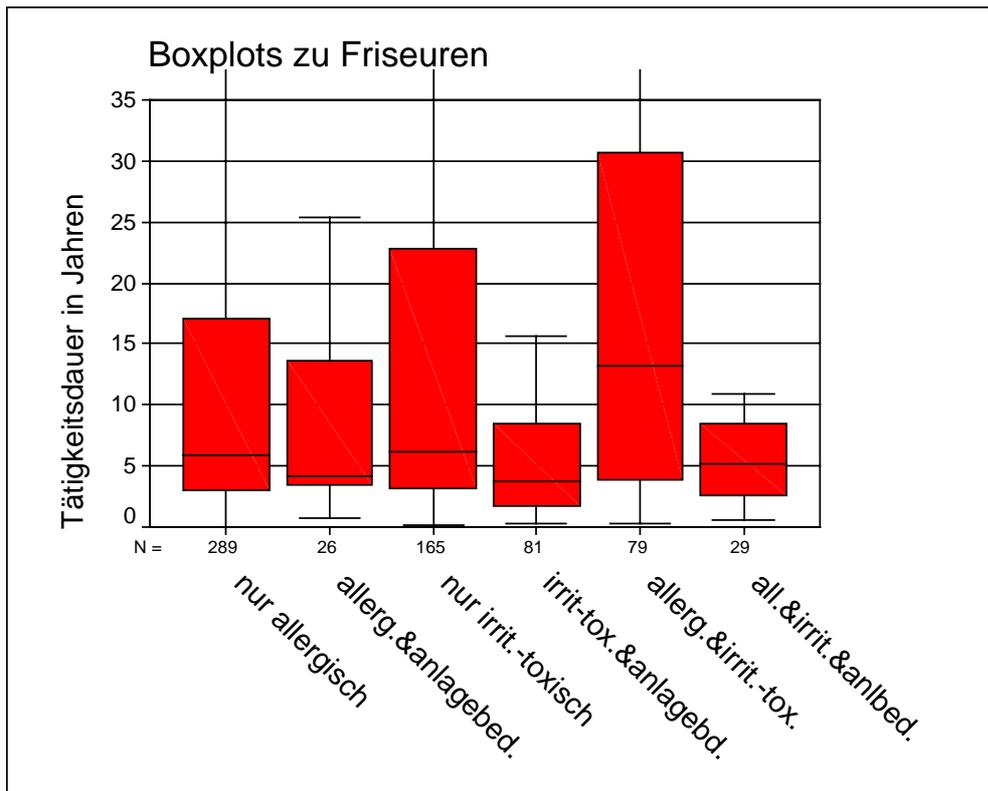


Abb. 17: Boxplots zur Tätigkeitsdauer für Kombinationen verschiedener Diagnosen berufsbedingter Hautveränderungen bei Friseuren

Zwischen den Kategorien „nur allergisch“ und „nur irritativ-toxisch“ bestehen keine signifikanten Unterschiede (U-Test: $P=0,282$; K-S-Test: $P=0,487$). Bezieht man die Kategorie „allergisch & irritativ-toxisch“ in die Signifikanzprüfung ein, so ergibt sich ein unklares Ergebnis (K-W-Test: $P=0,043$, also signifikant; Median-Test: $P=0,277$, also nicht signifikant).

Bei Vorliegen eines zusätzlichen anlagebedingten atopischen Ekzems werden in allen drei Fällen geringere Medianwerte ermittelt. Die paarweisen Vergleiche zwischen den jeweiligen Kategorien mit bzw. ohne zusätzlicher Anlagebedingtheit führen zu folgenden Ergebnissen:

Für die Kategorie nur irritativ-toxisch ist der Unterschied signifikant (U-Test: $P=0,000$; K-S-Test: $P=0,002$); ebenfalls für die Kategorie allergisch & irritativ-toxisch (U-Test: $P=0,016$; K-S-Test: $P=0,003$). Für die Kategorie nur allergisch lässt sich kein signifikanter Unterschied nachweisen (U-Test: $P=0,824$; K-S-Test: $P=0,450$).

Da für die drei Kombinationen mit einem zusätzlichen anlagebedingten atopischen Ekzem besonders kurze Dauern bis zum Ausbruch einer Hauterkrankung ermittelt wurden, werden die betreffenden empirischen Verteilungsfunktionen in der folgenden Grafik dargestellt.

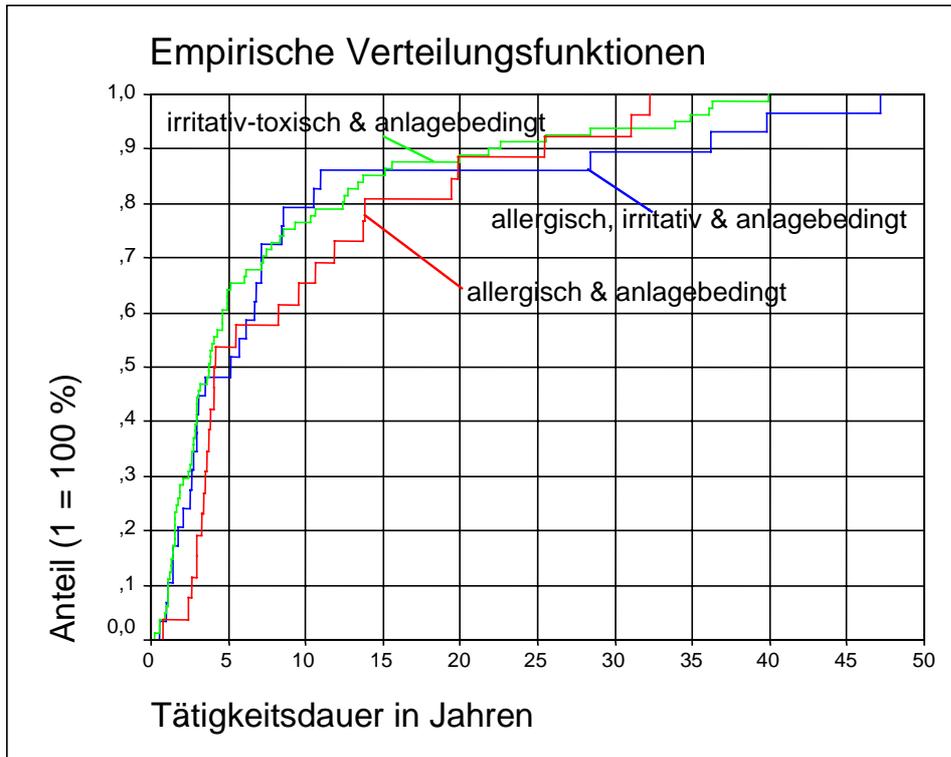


Abb. 18: Empirische Verteilungsfunktionen zur Tätigkeitsdauer für ausgewählte Diagnosekombinationen

Abbildung 18 verdeutlicht die Dominanz der kurzen Tätigkeitsdauern bei Vorliegen eines zusätzlichen anlagebedingten atopischen Ekzems.

8. Schlussfolgerungen

Aus den vorliegenden Auswertungen können nachfolgende Schlussfolgerungen abgeleitet werden:

- Alle Berufseinsteiger mit anlagebedingten Hautveränderungen sind hinsichtlich der für sie geeigneten Berufe zu beraten. Gleiches gilt für Arbeitnehmer mit Hautveränderungen, die die Tätigkeit wechseln müssen.
- An Arbeitsplätzen mit Hautbelastungen sind regelmäßige Unterweisungen zum Hautschutzverhalten erforderlich, in welche der Betriebsarzt einbezogen werden sollte.
- Von den staatlichen (Gewerbeaufsicht, Gewerbeärztlicher Dienst) und berufs-genossenschaftlichen (Technischer Aufsichtsdienst) Verantwortlichen muss die Umsetzung arbeitstechnischer und arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zum Hautschutz geprüft und durch umfassende Beratung Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Hautschutzmaßnahmen gegeben werden.

9. Quellenverzeichnis

- 1) Systematik der Bundesagentur für Arbeit
- 2) Döhler, H.: Zum Gesundheits- und Arbeitsschicksal von Versicherten mit berufsbedingten Erkrankungen der Haut / Dissertation. – Leipzig: Universität, 2002. – 71 S., 71 Lit., 23 Abb., 2 Anl.



Basisdaten zum Unfallgeschehen 2003

Basisdaten zum Unfallgeschehen 2003

Beruf ¹⁾	Häufigkeiten	Veränderungen zum Vorjahr in %
Erwerbstätige	38.246.000	- 1,1
Versicherte	57.355.312	- 0,5
Vollarbeiter	36.388.989	- 1,0
meldepflichtige Unfälle gesamt	1.345.520	- 12,1
<i>davon:</i>		
<i>Arbeitsunfälle</i>	1.142.775	- 12,5
<i>Wegeunfälle</i>	202.745	- 9,2
Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit	64.865	- 8,7
Anerkannte Berufskrankheiten	17.425	- 5,1
Neue Arbeits- und Wegeunfallrenten gesamt	34.705	- 3,9
<i>davon:</i>		
<i>Arbeitsunfälle</i>	26.817	- 5,2
<i>Wegeunfälle</i>	7.888	+ 0,7
Neue Berufskrankheitenrenten	5.307	- 6,6
Tödliche Unfälle gesamt	1.724	- 1,9
<i>davon:</i>		
<i>Arbeitsunfälle</i>	1.029	- 3,9
<i>Wegeunfälle</i>	695	+ 1,3
Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit	2.080	- 1,4

¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Schule und Kindergarten ²⁾	Häufigkeiten	Veränderungen zum Vorjahr in %
Schüler, Studenten, Kinder in Kindergärten, Kinder in Tageseinrichtungen	17.443.636	- 0,2
meldepflichtige Unfälle gesamt	1.501.559	- 4,1
<i>davon:</i>		
<i>Schülerunfälle i. e. S.</i>	1.361.305	- 4,5
<i>Schulwegunfälle</i>	140.254	+ 0,4
Anzeigen auf Verdacht einer Erkrankung	120	+ 13,2
Neue Unfallrenten gesamt	1.776	+ 10,9
<i>davon:</i>		
<i>Schülerunfälle i. e. S.</i>	1.276	+ 18,0
<i>Schulwegunfälle</i>	500	- 3,8
Neue Erkrankungsrenten	2	-
Tödliche Unfälle gesamt	134	+ 20,7
<i>davon:</i>		
<i>Schülerunfälle i. e. S.</i>	13	- 7,1
<i>Schulwegunfälle</i>	121	+ 24,7

²⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Heim- und Freizeit	Häufigkeiten	Veränderungen zum Vorjahr in %
Einwohner	82,54 Mio.	+ 0,1
Unfallverletzungen ³⁾	5,36 Mio.	
Unfalltote im häuslichen Bereich ⁴⁾	6.240	+ 5,0
Unfalltote bei Sport und Spiel ⁴⁾	187	+ 10,0

Verkehr ⁴⁾ (Bahn, Flugzeug u. Straßenverkehr)	Häufigkeiten	Veränderungen zum Vorjahr in %
getötete Personen gesamt	6.829	- 4,7
<i>davon:</i> <i>Straßenverkehr</i>	6.613	- 3,3
verletzte Personen gesamt	463.149	- 3,0
<i>davon:</i> <i>Straßenverkehr</i>	462.170	- 3,0

^{3), 4)} Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123



Bereich Beruf

Unfälle und Berufskrankheiten

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf 57.355.312 Versicherte der gesetzlichen Unfallversicherung im Jahr 2003 in der Bundesrepublik Deutschland.

Das Recht der gesetzlichen Unfallversicherung ist im Siebten Buch des Sozialgesetzbuches (SGB VII) mit Wirkung ab 1.1.1997 neu geregelt worden.

Im Jahr 2003 beträgt die Zahl der meldepflichtigen Unfälle in der Bundesrepublik Deutschland 1.345.520. Hierbei handelt es sich um 1.142.775 Arbeitsunfälle und 202.745 Wegeunfälle. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet das eine Abnahme der meldepflichtigen Unfälle um insgesamt 12,1%. Dieser Rückgang ist auf eine Abnahme der Arbeitsunfälle von 12,5 % und der Wegeunfälle von 9,2 % zurückzuführen.

Die Anzahl der Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit beträgt 64.865. Das sind 8,7 % Verdachtsanzeigen weniger als im Vorjahr. Die Unfälle und Berufskrankheiten werden den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung gemeldet. Zu ihnen zählen die gewerblichen Berufsgenossenschaften, die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.

Unfälle

Zur Definition und Erfassung der Unfälle ist folgendes zu sagen:

Als Unfälle gelten Arbeitsunfälle und Wegeunfälle. Ein Arbeitsunfall liegt vor, wenn eine versicherte Person bei der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit innerhalb und außerhalb der Arbeitsstätte einen Unfall erleidet. Als Wegeunfälle werden Unfälle auf dem Wege zwischen Wohnung und Arbeitsstätte bezeichnet. Verkehrsunfälle sind in dieser Zahl nur enthalten, wenn es sich gleichzeitig um Arbeits- oder Wegeunfälle handelt. Ein Unfall ist anzuzeigen, wenn eine versicherte Person durch einen Unfall getötet oder so verletzt wird, dass sie stirbt oder für mehr als drei Kalendertage völlig oder teilweise erwerbsunfähig ist.

Die Aussagekraft absoluter Unfallzahlen ist begrenzt, da die Zahl der beschäftigten Personen unberücksichtigt bleibt. Eine größere Aussagefähigkeit im Hinblick auf die

Vergleichbarkeit von Unfallhäufigkeiten wird erreicht, wenn den absoluten Zahlen Bezugsgrößen zugeordnet werden. Im Berufsbereich werden die Unfälle auf die „Vollarbeiter“ bezogen.

Die Zahl der „Vollarbeiter“ ist eine statistische Größe die zur Berechnung der Unfallhäufigkeit verwendet wird. Die verschiedenen zeitlichen Beschäftigungsverhältnisse (z.B. Teilzeitbeschäftigung, Überstunden) der Versicherten, werden zur Ermittlung der Zahl der Vollarbeiter auf Beschäftigungsverhältnisse mit normaler ganztägiger Arbeitszeit (für das Jahr 2003: 1.530 Stunden) umgerechnet. In die Zahl der Vollarbeiter fließen anteilig z.B. ehrenamtlich Tätige, Blutspender und Arbeitslose - die einer geringfügigen Beschäftigung nachgehen - ein, die ebenfalls in der Unfallversicherung versichert sind.

Für einen Vergleich der Unfallhäufigkeiten im gewerblichen Bereich über einen längeren Zeitraum bieten sich die auf geleistete Arbeitsstunden bezogenen Unfallzahlen an, da diese Bezugsgröße nicht von dem o.g. Richtwert abhängt. Da die geleisteten Arbeitsstunden jedoch für den Bereich der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand erst ab 1986 und für den Bereich der Landwirtschaft bis jetzt noch gar nicht erhoben werden, muss die zeitliche Entwicklung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle ab 1970 bei den drei Versicherungsbereichen getrennt ausgewiesen werden (vgl. Seite 76).

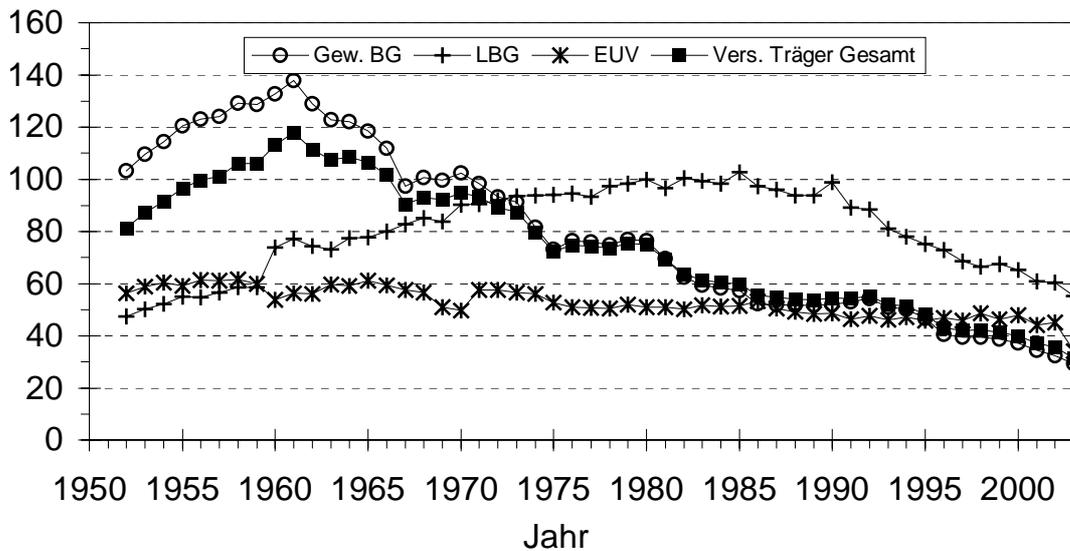
Unter „neue Unfallrente“ wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der Arbeits- bzw. Wegeunfälle ausgewiesen, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 v.H. über die 26. Woche nach dem Unfall hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die einen Arbeits- oder Wegeunfall erleiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

Die Zahl der neuen Rentenfälle beträgt für 2003 insgesamt 34.705. Die Unfälle gliedern sich in 26.817 neue Arbeitsunfallrenten und 7.888 neue Wegeunfallrenten auf.

Dies ist gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme von 3,9 % (Arbeitsunfälle minus 5,2 %, Wegeunfälle plus 0,7 %).

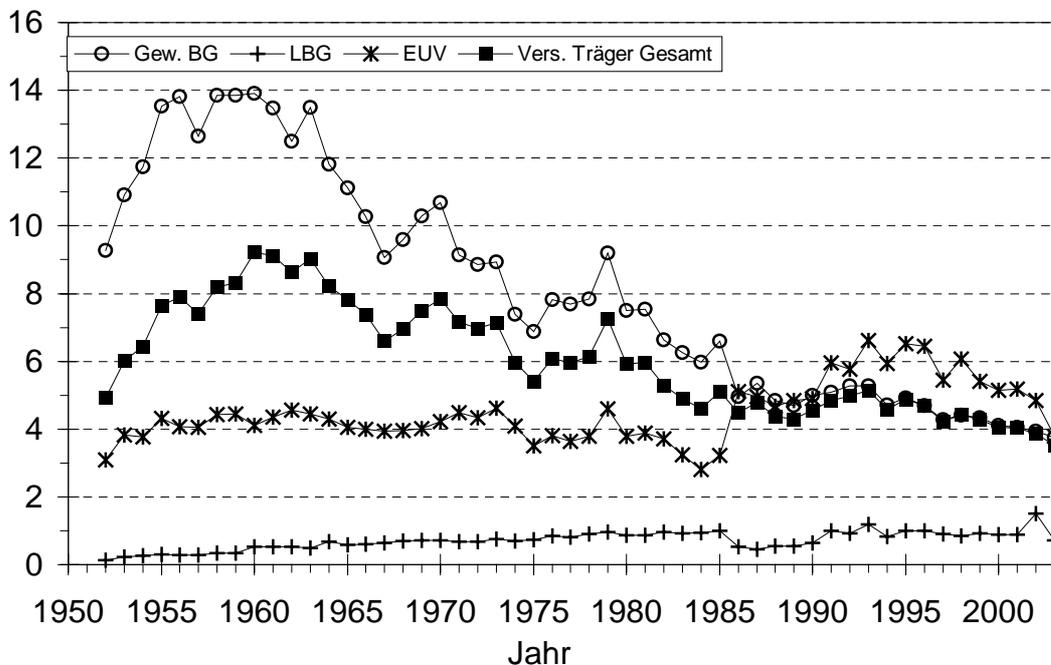
Ein Unfall mit Todesfolge wird im Berichtsjahr registriert, wenn der Tod sofort oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall eingetreten ist (seit 1994 ist damit die Vergleichbarkeit mit anderen Todesfallstatistiken hergestellt). Im Jahr 2003 beträgt die Zahl der tödlichen Unfälle 1.724. Die Todesfälle gliedern sich auf in 1.029 tödliche Arbeitsunfälle sowie 695 tödliche Wegeunfälle.

Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter



Eine auf Vollarbeit bezogene Häufigkeit der Wegeunfälle wäre nicht sinnvoll, weil auf zwei halbtagsbeschäftigte Versicherte die gleichen Expositionszeiten für den Weg von und zur Arbeit entfallen wie auf zwei Ganztagsbeschäftigte. Deshalb werden für die Zwecke des statistischen Vergleichs die Wegeunfälle auf Versicherte bezogen.

Meldepflichtige Wegeunfälle je 1.000 Versicherte



**Zeitliche Entwicklung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle
je 1 Mio. Arbeitsstunden bzw. je 1.000 Vollarbeiter nach Wirtschaftszweigen¹⁾**

Wirtschaftszweig	Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden				
	1970	1980	1990	2000	2003
Bergbau	112,56	74,74	48,53	21,19	17,25
Steine und Erden	81,68	67,38	52,64	39,96	30,19
Gas und Wasser	36,30	34,06	26,81	17,53	16,32
Eisen und Metall	82,69	64,38	48,92	35,42	28,81
Elektrotechnik	32,27	21,46	16,97	13,91	11,54
Chemie	49,42	32,06	21,79	13,62	10,91
Holz- u. Schnitzstoffe	77,81	83,44	67,86	53,64	44,48
Papier und Druck	51,92	38,32	29,35	18,27	16,71
Textil und Leder	25,57	28,45	25,02	18,52	15,69
Nahrungs- u. Genußmittel	48,25	50,85	47,32	36,26	32,62
Bau	99,31	86,21	75,24	58,71	47,79
Handel, Geldwesen	27,38	22,10	18,85	14,49	12,22
Verkehr	50,70	43,71	34,81	32,46	28,44
Gesundheitsdienst	9,54	11,92	17,52	10,35	7,75
Gewerbliche Wirtschaft	53,69	42,01	32,76	24,09	19,19
Unfallver- sicherungsträger	Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter				
	1970	1980	1990	2000	2003
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften	90,12	99,79	98,99	65,33	55,41
Unfallversicherungsträger der öffentl. Hand	49,75	51,02	48,71	48,01	34,11

¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Die Unfallhäufigkeiten im Jahr 2003 haben sich - jeweils bezogen auf die Jahre 1970, 1980, 1990, 2000 - wie folgt verändert

Wirtschaftszweig	Zu-/Abnahme der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden im Jahr 2003 gegenüber (%)			
	1970	1980	1990	2000
Bergbau	- 84,7	- 76,9	- 64,5	- 18,6
Steine und Erden	- 63,0	- 55,2	- 42,6	- 24,4
Gas und Wasser	- 55,0	- 52,1	- 39,1	- 6,9
Eisen und Metall	- 65,2	- 55,3	- 41,1	- 18,7
Elektrotechnik	- 64,2	- 46,2	- 32,0	- 17,0
Chemie	- 77,9	- 66,0	- 49,9	- 19,9
Holz- u. Schnitzstoffe	- 42,8	- 46,7	- 34,5	- 17,1
Papier und Druck	- 67,8	- 56,4	- 43,1	- 8,5
Textil und Leder	- 38,6	- 44,9	- 37,3	- 15,3
Nahrungs- u. Genußmittel	- 32,4	- 35,9	- 31,1	- 10,0
Bau	- 51,9	- 44,6	- 36,5	- 18,6
Handel, Geldwesen	- 55,4	- 44,7	- 35,2	- 15,7
Verkehr	- 43,9	- 34,9	- 18,3	- 12,4
Gesundheitsdienst	- 18,8	- 35,0	- 55,8	- 25,1
Gewerbliche Wirtschaft	- 64,3	- 54,3	- 41,4	- 20,3
Unfallversicherungsträger	Zu-/Abnahme der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter im Jahr 2003 gegenüber (%)			
	1970	1980	1990	2000
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften	- 38,5	- 44,5	- 44,0	- 15,2
Unfallversicherungsträger der öffentl. Hand	- 31,4	- 33,1	- 30,0	- 29,0

eigene Berechnung

**Zeitliche Entwicklung der meldepflichtigen Wegeunfälle
je 1.000 Versicherte nach Wirtschaftszweigen¹⁾**

Wirtschaftszweig	Meldepflichtige Wegeunfälle je 1.000 Versicherte				
	1970	1980	1990	2000	2003
Bergbau	11,41	7,69	5,37	4,97	4,21
Steine und Erden	11,55	7,36	4,77	4,61	4,14
Gas und Wasser	10,09	6,23	4,53	4,95	5,15
Eisen und Metall	13,30	9,53	6,26	5,81	5,33
Elektrotechnik	10,36	5,85	4,76	4,39	4,08
Chemie	13,92	8,16	5,50	5,07	5,05
Holz- u. Schnitzstoffe	10,66	8,29	4,79	5,42	4,70
Papier und Druck	10,30	7,47	4,88	3,55	3,39
Textil und Leder	11,83	9,19	6,17	4,79	5,09
Nahrungs- u. Genußmittel	8,84	7,39	4,55	4,42	4,33
Bau	11,11	7,76	4,92	4,45	4,09
Handel, Geldwesen	9,53	6,88	4,15	3,41	2,98
Verkehr	6,00	4,58	3,79	3,74	4,25
Gesundheitsdienst	6,46	6,83	8,92	4,69	4,23
Gewerbliche Wirtschaft	10,69	7,50	5,00	4,11	3,75
Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften	0,72	0,88	0,65	0,88	0,71
Unfallversicherungsträger der öffentl. Hand	4,24	3,79	4,90	5,14	3,79
Versicherungsträger gesamt	7,85	5,92	4,57	4,06	3,53

¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Die Unfallhäufigkeiten im Jahr 2003 haben sich - jeweils bezogen auf die Jahre 1970, 1980, 1990, 2000 - wie folgt verändert

Wirtschaftszweig	Zu-/Abnahme der meldepflichtigen Wegeunfälle je 1.000 Versicherte im Jahr 2003 gegenüber (%)			
	1970	1980	1990	2000
Bergbau	- 63,1	- 45,3	- 21,6	- 15,3
Steine und Erden	- 64,2	- 43,8	- 13,2	- 10,2
Gas und Wasser	- 49,0	- 17,3	+ 13,7	+ 4,0
Eisen und Metall	- 59,9	- 44,1	- 14,9	- 8,3
Elektrotechnik	- 60,6	- 30,3	- 14,3	- 7,1
Chemie	- 63,7	- 38,1	- 8,2	- 0,4
Holz- u. Schnitzstoffe	- 55,9	- 43,3	- 1,9	- 13,3
Papier und Druck	- 67,1	- 54,6	- 30,5	- 4,5
Textil und Leder	- 57,0	- 44,6	- 17,5	+ 6,3
Nahrungs- u. Genußmittel	- 51,0	- 41,4	- 4,8	- 2,0
Bau	- 63,2	- 47,3	- 16,9	- 8,1
Handel, Geldwesen	- 68,7	- 56,7	- 28,2	- 12,6
Verkehr	- 29,2	- 7,2	+ 12,1	+ 13,6
Gesundheitsdienst	- 34,5	- 38,1	- 52,6	- 9,8
Gewerbliche Wirtschaft	- 64,9	- 50,0	- 25,0	- 8,8
Landwirtschaftliche Berufsgenosschaften	- 1,4	- 19,3	+ 9,2	- 19,3
Unfallversicherungsträger der öffentl. Hand	- 10,6	± 0,0	- 22,7	- 26,3
Versicherungsträger gesamt	- 55,0	- 40,4	- 22,8	- 13,1

eigene Berechnung

Berufskrankheiten

In Deutschland gilt ebenso wie in vielen anderen Ländern ein gemischtes Berufskrankheitensystem (Liste und Einzelfälle). Berufskrankheiten sind nach § 9 Abs. 1 SGB VII diejenigen „Krankheiten, die die Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheit bezeichnet und die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach §§ 2, 3 oder 6 SGB VII begründenden Tätigkeit erleiden“. In diese Liste können ausschließlich Erkrankungen durch besondere gefährdende Einwirkungen aufgenommen werden, „denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind“. Darüber hinaus ermöglicht § 9 Abs. 2 SGB VII im Einzelfall die Anerkennung und Entschädigung einer nicht in der Liste aufgeführten Krankheit, wenn nach neuen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen die sonstigen Voraussetzungen des Abs. 1 erfüllt sind.

Damit eine Erkrankung als Berufskrankheit anerkannt werden kann, muss die versicherte Tätigkeit die Ursache für die schädigende Einwirkung sein (haftungsbegründende Kausalität), und die Einwirkung wiederum muss ursächlich für die Erkrankung sein (haftungsausfüllende Kausalität).

Bei einigen Krankheiten müssen zusätzlich - neben diesem Kausalzusammenhang und den jeweiligen medizinischen Merkmalen - besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen erfüllt sein: Erkrankungen durch Isocyanate (BK-Nr. 1315), Erkrankungen der Sehnenscheiden (BK-Nr. 2101), vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen der Hände (BK-Nr. 2104), bandscheibenbedingte Erkrankungen der Hals- oder Lendenwirbelsäule aufgrund bestimmter langjähriger Belastungen (BK-Nr. 2108 bis 2110), obstruktive Atemwegserkrankungen (BK-Nr. 4301 und 4302) sowie Hauterkrankungen (BK-Nr. 5101) müssen zusätzlich zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Bei Hauterkrankungen muss zusätzlich das Tatbestandsmerkmal „schwere Krankheit oder wiederholte Rückfälligkeit“ erfüllt sein. Dies bedeutet, dass trotz Vorliegen der haftungsbegründenden und haftungsausfüllenden Kausalität bei diesen Erkrankun-

gen eine Anerkennung als Berufskrankheit erst dann möglich ist, wenn diese zusätzlichen versicherungsrechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Die Berufskrankheitenliste ist zuletzt mit Wirkung vom 01.10.2002 durch die Berufskrankheitenverordnung (BKV) um die Berufskrankheit Lungenkrebs durch Quarzstaub (BK-Nr. 4112) erweitert worden. Darüber hinaus wurde die Berufskrankheit Drucklähmungen der Nerven (BK-Nr. 2106) auf Druckschädigungen der Nerven ausgedehnt. Die Erkrankungen konnten schon vor Inkrafttreten der neuen BKV im Rahmen von § 9 Abs. 2 SGB VII wie eine Berufskrankheit entschädigt werden.

Im Berichtsjahr beträgt die Zahl der Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit 64.865. Betrachtet man die Verdachtsanzeigen im Hinblick auf einzelne Krankheitsarten, so ergeben sich folgende Schwerpunkte. Den größten Anteil von 25,8 % bilden die Hautkrankheiten (BK-Untergruppe 5101, 5102) mit 16.730 Anzeigen. An zweiter Stelle folgt die BK-Untergruppe Nr. 21 „Mechanische Einwirkungen“ mit 13.428 Anzeigen (20,7 %). Darin enthalten ist die Berufskrankheit Nr. 2108 "Lendenwirbelsäule, Heben und Tragen" mit 7.557 Anzeigen (11,7 %), von denen allerdings auffallend wenige anerkannt werden. Ein weiterer Schwerpunkt findet sich bei den Atemwegserkrankungen mit insgesamt 15.413 (23,8 %) Verdachtsanzeigen, davon 10.479 Erkrankungen durch anorganische Stäube (16,2 %) und 4.701 obstruktive Atemwegserkrankungen (7,3 %). Weitere 11.093 Anzeigen betreffen den Verdacht einer Lärmschwerhörigkeit (17,1 %). Eine zahlenmäßig geringere Bedeutung kommt den Verdachtsanzeigen bei den Krankheiten aufgrund chemischer Einwirkungen zu mit 2.353 (3,6 %) sowie den 3.197 Anzeigen von Krankheiten durch Infektionserreger und Parasiten (4,9 %). Bei den 2.057 sonstigen Anzeigen (3,2 %) handelt es sich um die Fälle, bei denen die vermutete Erkrankung nicht in der Berufskrankheiten-Liste enthalten ist.

Sind alle Voraussetzungen für das Vorliegen einer Berufskrankheit (vgl. Seite 81 f) erfüllt, so wird diese anerkannt. Insbesondere muss zwischen versicherter Tätigkeit und schädigender Einwirkung sowie zwischen dieser Einwirkung und der Erkrankung ein rechtlich wesentlicher ursächlicher Zusammenhang bestehen.

Unter „neue Berufskrankheitenrente“, wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der anerkannten Berufskrankheiten ausgewiesen, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 v.H. über die 26. Woche nach Erkrankung hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die an einer anerkannten Berufskrankheit leiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

Im Berichtsjahr wurden 17.425 Berufskrankheiten anerkannt, gegenüber 2002 bedeutet das ein Rückgang von 5,1 %.

Die Zahl der neuen Berufskrankheitenrenten beläuft sich für das Jahr 2003 auf 5.307 Fälle. Bezogen auf alle anerkannten Berufskrankheiten ist das ein Anteil von 30,5 %. Die Zahl der neuen Berufskrankheitenrenten ist gegenüber dem Vorjahr um 377 Fälle bzw. 6,6 % gesunken. Hinsichtlich der Krankheitsarten stehen bei den neuen Berufskrankheitenrenten die Erkrankungen durch anorganische Stäube mit 2.688 Fällen auf Rang 1, es folgen mit großem Abstand die Lärmerkrankungen mit 701 Fällen und die Berufskrankheitenuntergruppe „Mechanische Einwirkungen“ mit 426 Fällen.

Tod als Folge einer Berufskrankheit wird nach der Rechtssprechung angenommen, wenn die Berufskrankheit alleinige Ursache oder mindestens rechtlich wesentliche Teilursache des Todes war. 2.080 Todesfälle Berufserkrankter mit Tod infolge der Berufskrankheit waren 2003 zu verzeichnen.

Zeitliche Entwicklung der Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit nach Krankheitsgruppen und -untergruppen¹⁾

Gruppe/ Unter- gruppe	Bezeichnung	Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit nach Krankheitsgruppen und -untergruppen				
		1970	1980	1990	2000	2003
1	Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten	2.060	1.874	2.796	2.637	2.353
11	<i>Metalle und Metalloide</i>	576	358	397	344	295
12	<i>Erstickungsgase</i>	587	226	165	102	130
13	<i>Lösungsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) u. sonst. chemische Stoffe</i>	897	1.290	2.234	2.191	1.928
2	Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten	7.000	20263	15200	34.293	25.101
21	<i>Mechanische Einwirkungen</i>	4.843	3.960	5.053	20.797	13.428
22	<i>Druckluft</i>	73	12	55	26	24
23	<i>Lärm</i>	2.007	16.256	10.018	12.728	11.093
24	<i>Strahlen</i>	77	35	74	742	556
3	Durch Infektionserreger o. Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten	3.443	3.879	3.179	3.449	3.197
4	Erkrankungen d. Atemwege u. d. Lungen, des Rippenfells und Bauchfells	6.340	6.518	13.393	17.832	15.413
41	<i>Erkrankungen durch anorganische Stäube</i>	5.875	4.621	6.056	11.227	10.479
42	<i>Erkrankungen durch organische Stäube</i>	-	134	289	274	233
43	<i>Obstrukt. Atemwegserkrankungen</i>	465	1.763	7.048	6.331	4.701
5	Hautkrankheiten	6.678	12.058	20.702	20.984	16.730
6	Krankheiten sonstiger Ursache	13	4	12	2	5
	Krankheiten ehem. DDR	-	-	-	9	-
	sonstige Krankheiten	426	518	2.451	2.336	2.057
Gesamt		25.960	45.114	57.751	81.542	64.856

¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Zeitliche Entwicklung der neuen Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsgruppen und -untergruppen¹⁾

Gruppe/ Unter- gruppe	Bezeichnung	Neue Berufskrankheitenrenten nach Krankheitsgruppen und -untergruppen				
		1970	1980	1990	2000	2003
1	Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten	106	88	140	212	253
11	<i>Metalle und Metalloide</i>	48	40	42	30	35
12	<i>Erstickungsgase</i>	23	6	2	3	2
13	<i>Lösungsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) u. sonst. chemische Stoffe</i>	35	42	96	179	216
2	Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten	1.804	3.321	1.483	1.478	1.273
21	<i>Mechanische Einwirkungen</i>	1.174	674	440	442	426
22	<i>Druckluft</i>	4	4	1	2	-
23	<i>Lärm</i>	622	2.639	1.039	838	701
24	<i>Strahlen</i>	4	4	3	196	146
3	Durch Infektionserreger o. Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten	966	899	229	235	228
4	Erkrankungen d. Atemwege u. d. Lungen, des Rippenfells und Bauchfells	1.731	1.491	1.823	3.032	3.155
41	<i>Erkrankungen durch anorganische Stäube</i>	1.597	1.286	1.288	2.446	2.688
42	<i>Erkrankungen durch organische Stäube</i>	-	38	107	89	77
43	<i>Obstrukt. Atemwegserkrankungen</i>	134	167	428	497	390
5	Hautkrankheiten	560	429	760	491	332
6	Krankheiten sonstiger Ursache	3	-	-	-	-
	Krankheiten ehem. DDR	-	-	-	99	20
	sonstige Krankheiten	3	7	17	-	-
	Fälle nach § 9 Abs. 2 SGB VII*)	-	-	-	23	46
Gesamt		5.173	6.235	4.452	5.570	5.307

*) bis 31.12.96 § 551 Abs. 2 RVO

¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Arbeitsunfähigkeitsvolumen und Produktionsausfallkosten

Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfallkosten durch Arbeitsunfähigkeit anhand der Lohnkosten und des Verlustes an Arbeitsproduktivität

Die Schätzung der Produktionsausfälle durch Arbeitsunfähigkeit gibt volkswirtschaftlich gesehen ein Präventionspotential und mögliches Nutzenpotential an. Mit einer durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeit von 13,7 Tagen je Arbeitnehmer ergeben sich im Jahr 2003 insgesamt 467,79 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage.

Ausgehend von diesem Arbeitsunfähigkeitsvolumen schätzt die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin die volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle auf insgesamt 42,55 Milliarden Euro bzw. den Ausfall an Bruttowertschöpfung auf 66,39 Milliarden Euro.

Die Schätzung basiert im Jahr 2003 auf Arbeitsunfähigkeitsdaten von rund 31,49 Millionen Pflichtversicherten und freiwillig Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung. Für die Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle (Lohnkosten) und des Verlustes an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung) anhand der Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (Statistisches Bundesamt) wird angenommen, dass die Lohnkosten der Arbeitnehmer und die Bruttowertschöpfung der Erwerbstätigen auf die Daten der vorgenannten Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung übertragbar sind. Da die Schätzung mit stark gerundeten Werten erfolgt, sind Rundungsfehler und Differenzen in der Spaltensummierung teilweise nicht zu vermeiden.

Schätzung der volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle und der ausgefallenen Bruttowertschöpfung durch Arbeitsunfähigkeit 2003 ⁵⁾

34,145 Mio. Arbeitnehmer x **13,7** Arbeitsunfähigkeitstage
= 467,79 Mio. Arbeitsunfähigkeitstage = **1,28 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre**

Schätzung der Produktionsausfallkosten anhand der Lohnkosten (Produktionsausfall)

1,28 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x **33.200 €** durchschnittliches Arbeitnehmerentgelt
= ausgefallene Produktion durch Arbeitsunfähigkeit = **42,55 Mrd. €**
= Anteil am Bruttonationaleinkommen = **2,01 %**

Schätzung des Verlustes an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung)

1,28 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x **51.800 €** durchschnittliche Bruttowertschöpfung
= ausgefallene Bruttowertschöpfung = **66,39 Mrd. €**
= Anteil am Bruttonationaleinkommen = **3,14 %**

Produktionsausfälle und Ausfall an Bruttowertschöpfung nach Diagnosegruppen 2003 ⁵⁾

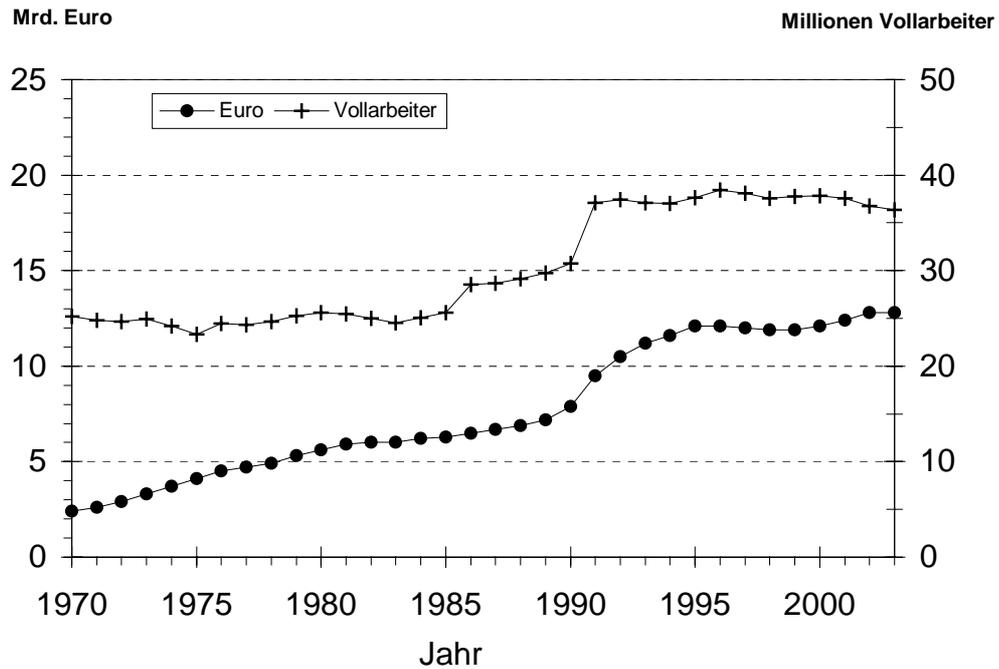
ICD 10	Diagnosegruppe	Arbeitsunfähigkeitstage		Produktionsausfall		Ausfall an Bruttowertschöpfung	
		in Mio.	%	in Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %	in Mrd. €	vom Bruttonationaleinkommen in %
V	Psychische und Verhaltensstörungen	45,54	9,7	4,14	0,20	6,46	0,31
IX	Krankheiten des Kreislaufsystems	29,53	6,3	2,69	0,13	4,19	0,20
X	Krankheiten des Atmungssystems	66,05	14,1	6,01	0,28	9,37	0,44
XI	Krankheiten des Verdauungssystems	30,11	6,4	2,74	0,13	4,27	0,20
XIII	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	116,50	24,9	10,60	0,50	16,53	0,78
XIX	Verletzungen, Vergiftungen	61,04	13,0	5,55	0,26	8,66	0,41
alle anderen	Sonstige Krankheiten	118,99	25,4	10,82	0,51	16,89	0,80
I-XXI	alle Diagnosegruppen	467,76	100,0	42,55	2,01	66,39	3,14

⁵⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Kosten der Unfallversicherung

Die Aufwendungen (Nettoausgaben für die gesamte gesetzliche Unfallversicherung) betragen für das Jahr 2003 12,79 Mrd. Euro.

Zeitliche Entwicklung der Aufwendungen für die gesetzliche Unfallversicherung ¹⁾



¹⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

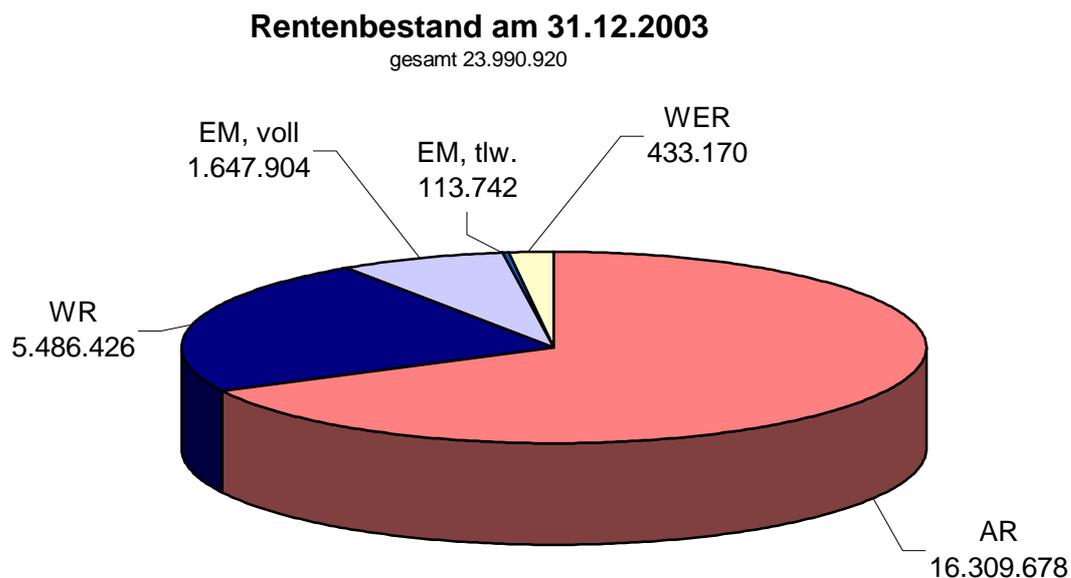
Versichertenrenten⁶⁾

Statistik des Rentenbestandes (VDR) am 31.12.2003

Zum 31.12.2003 dokumentiert der VDR einen Bestand von 23.990.920 Renten.

Eine Gliederung zeigt die folgende Tabelle.

Rentenart	Anzahl	%
Altersrenten (AR)	16.309.678	67,98
Witwen-/Witwerrenten (WR)	5.486.426	22,87
volle Erwerbsminderung (EM, voll)	1.647.904	6,87
teilweise Erwerbsminderung (EM, tlw.)	113.742	0,47
Waisen-/Erziehungsrenten (WER)	433.170	1,81
Gesamt	23.990.920	100,00



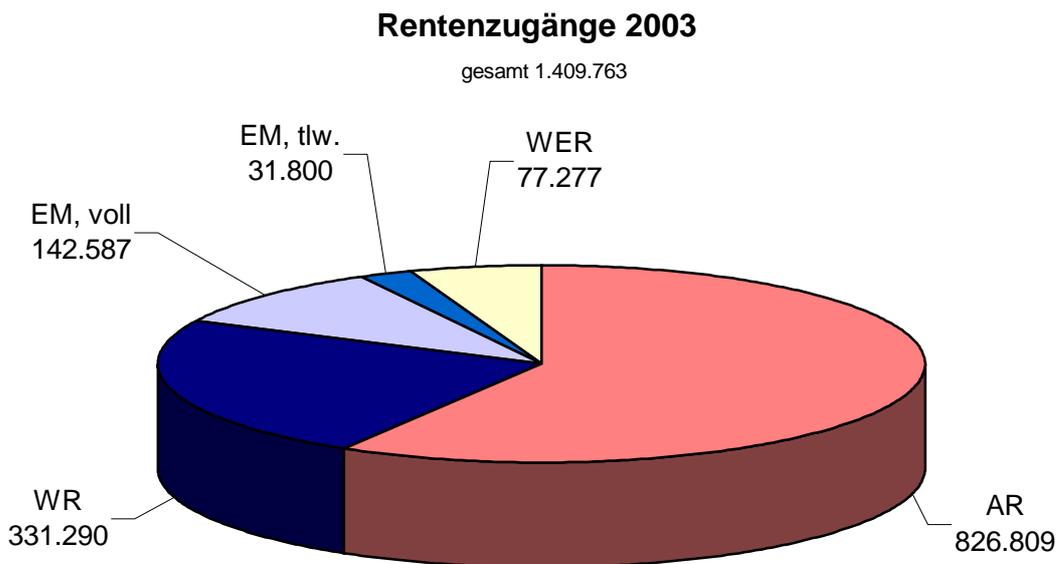
VDR-Statistik

⁶⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Statistik der Rentenzugänge (VDR) des Jahres 2003

Im Jahr 2003 sind in der gesetzlichen Rentenversicherung insgesamt 1.409.763 Renten zugegangen. Eine Gliederung zeigt die folgende Tabelle:

Rentenart	Anzahl	%
Altersrenten (AR)	826.809	58,65
Witwen-/Witwerrenten (WR)	331.290	23,50
volle Erwerbsminderung (EM, voll)	142.587	10,11
teilweise Erwerbsminderung (EM, tlw.)	31.800	2,26
Waisen-/Erziehungsrenten (WER)	77.277	5,48
Gesamt	1.409.763	100,00



VDR-Statistik

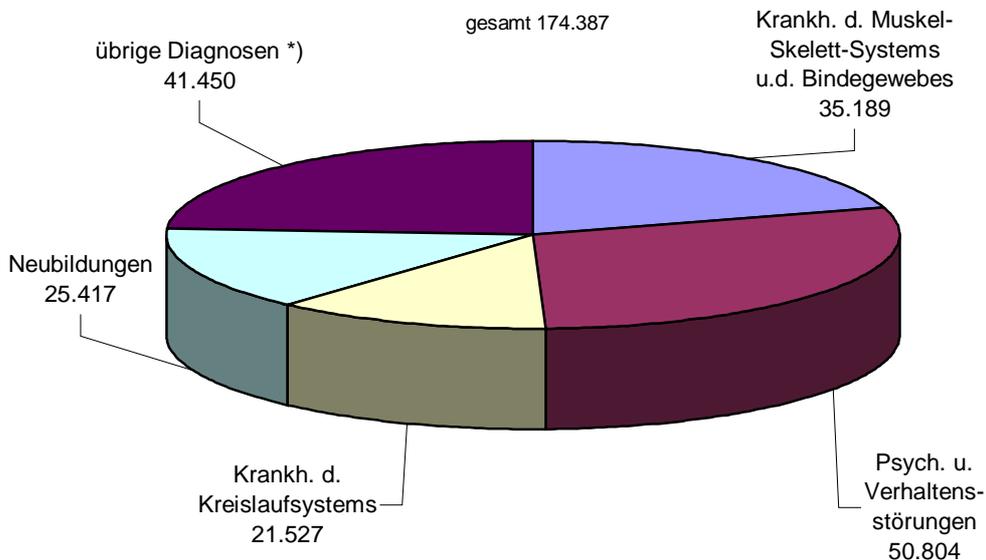
Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit (VDR) des Jahres 2003 nach Diagnosegruppen

Im Jahr 2003 sind aus der gesetzlichen Rentenversicherung 174.387 Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit (EM, voll = 142.587 und EM, tlw. = 31.800) zugegangen. Eine Gliederung nach den häufigsten Diagnosegruppen zeigt die folgende Tabelle und das Kreisdiagramm:

Rentenart	Anzahl	%
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	35.189	20,18
Psychische und Verhaltensstörungen	50.804	29,13
Krankheiten des Kreislaufsystems	21.527	12,34
Neubildungen	25.417	14,58
übrige Diagnosen *)	41.450	23,77
Gesamt	174.387	100,00

*) mit EU-Renten für Bergleute wegen Vollendung des 50. Lebensjahres

Rentenzugänge wegen verminderter Erwerbsfähigkeit 2003 nach Diagnosegruppen

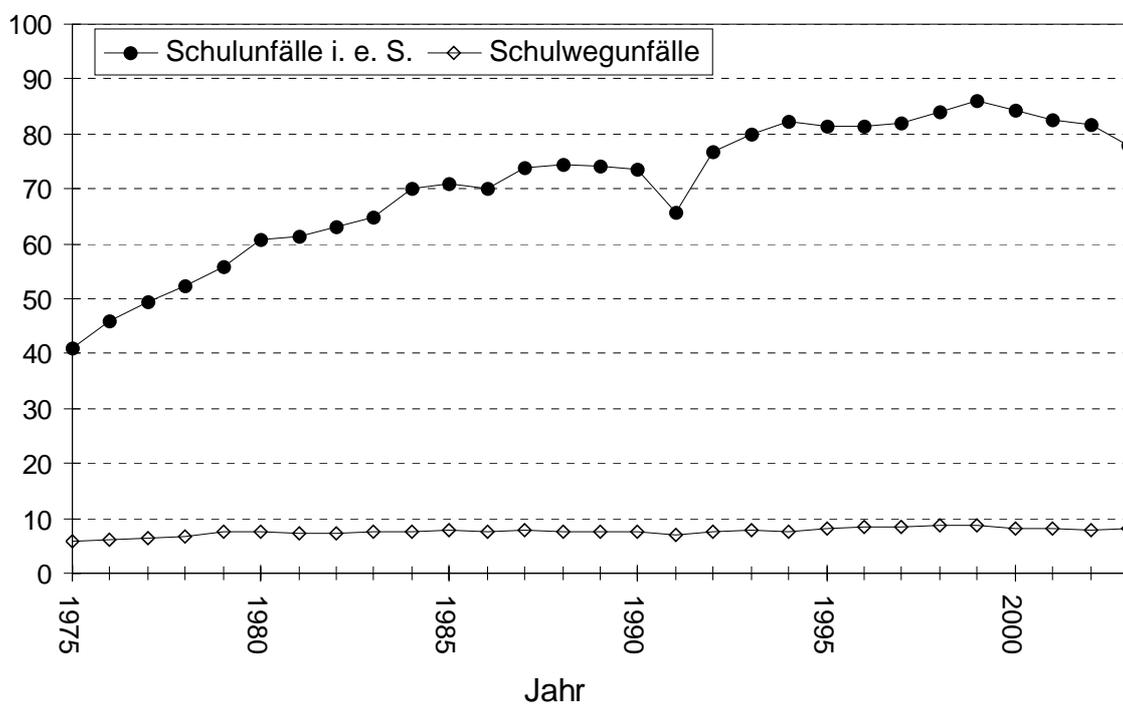


VDR-Statistik



Bereich Schule und Kindergarten

Meldepflichtige Unfälle je 1.000 Versicherte



Unfälle und Erkrankungen²⁾

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf 17.443.636 Versicherte (Schüler, Studenten, Kinder in Kindergärten, Kinder in Tageseinrichtungen sowie Schüler an privaten beruflichen Schulen) im Jahr 2003 in der Bundesrepublik Deutschland.

²⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Seit dem 01.04.1971 sind alle Kinder in Kindergärten, Schüler allgemeinbildender und berufsbildender Schulen sowie die Studierenden an Hochschulen in die gesetzliche Unfallversicherung einbezogen worden. Seit dem 1.1.1997 ist entsprechend den Bestimmungen des SGB VII der Versicherungsschutz auf Kinder in Tageseinrichtungen sowie Schüler an privaten Schulen erweitert worden. Sie erhalten seitdem den gleichen umfassenden Unfallversicherungsschutz nach den Vorschriften der Reichsversicherungsordnung wie der größte Teil der erwerbstätigen Bevölkerung.

2003 beträgt die Zahl der meldepflichtigen Unfälle 1.501.559.

Sie gliedern sich auf in

1.361.305	Schulunfälle im engeren Sinne
140.254	Schulwegunfälle (Unfälle auf den Wegen zwischen Wohnung und Schule oder Kindergarten).

Die Anzeige auf Verdacht einer Erkrankung beträgt 120 Fälle.

Bei den 120 Erkrankungen handelt es sich vorwiegend um Infektionskrankheiten sowie um eine von Tieren auf Menschen übertragene Krankheit. Diese Erkrankungen werden nach § 9 Abs. 2 SGB VII wie Berufskrankheiten behandelt.

Bezogen auf die Zahl der Versicherten ergeben sich für 2003 folgende Unfallhäufigkeiten:

78,04	Schulunfälle i.e.S. je 1.000 Versicherte
8,04	Schulwegunfälle je 1.000 Versicherte.

Die Zahl der neuen Rentenfälle beträgt im Berichtsjahr 1.776.

Sie gliedern sich auf in

1.276 Schulunfälle i.e.S.

500 Schulwegunfälle.

Ausgehend von dem Umstand, dass ein meldepflichtiger Fall ggf. erst nach einer gewissen Laufzeit zu einer Entschädigung durch Rente führen kann, kommt man bei einer Gegenüberstellung der neuen Rentenfälle mit den meldepflichtigen Fällen des Vorjahres zu folgendem Ergebnis: Bei den Schulunfällen i.e.S. muss jeder 1.066. und bei den Schulwegunfällen jeder 280. meldepflichtige Fall - wenn auch nur für kurze Zeit - entschädigt werden.

Für das Jahr 2003 weist die Statistik 134 tödliche Unfälle (13 Schulunfälle i.e.S., 121 Schulwegunfälle) aus.

Meldepflichtige Unfälle nach Einrichtungsart und Art der schulischen Veranstaltung

Der Bundesverband der Unfallkassen erfasst in einer Repräsentativstatistik das Unfallgeschehen auf einer Basis von 10 % der meldepflichtigen Unfälle nach bestimmten Merkmalsausprägungen. Aufgrund dieser Ergebnisse und den vorgegebenen Gesamtzahlen der meldepflichtigen Unfälle wird eine Hochrechnung durchgeführt.

Unfälle je 1.000 Versicherte nach Einrichtungsart

Einrichtungsart	Schulunfälle i.e.S./ 1.000 Versicherte			Schulwegunfälle/ 1.000 Versicherte		
	2002	2003	±% 02/03	2002	2003	±% 02/03
Tageseinrichtungen *)	60	61	+ 1,7	2	2	± 0,0
Grundschulen	56	55	- 1,8	5	6	+20,0
Hauptschulen	270	244	- 9,6	23	22	- 4,3
Sonderschulen	121	114	- 5,8	14	13	- 7,1
Realschulen	132	122	- 7,6	12	12	± 0,0
Gymnasien	98	88	-10,2	10	9	-10,0
Gesamtschulen und sonst. Allgemeinbil- dende Schulen	160	166	+ 3,8	15	15	± 0,0
Berufliche Schulen *)	27	28	+ 3,7	8	9	+12,5
Hochschulen	6	5	-16,7	3	3	± 0,0
Gesamt	82	78	- 4,9	8	8	± 0,0

*) Seit 1.1.1997: Tageseinrichtungen (Kinderkrippe, Hort) einschl. Kindergärten; Berufliche Schulen einschl. private berufliche Schulen

Ein Vergleich der verschiedenen Einrichtungen untereinander ist nur begrenzt möglich, da bei der Berechnung der Unfallhäufigkeiten die tatsächlichen Expositionszeiten der Schüler unberücksichtigt bleiben.

Schulunfälle nach Art der schulischen Veranstaltung

Art der Veranstaltung	Schulunfälle im engeren Sinne	
	2002	2003
Schulische Veranstaltungen (außer Spiel/Sport)	16,5	16,8
Kinderkrippen, Hortbetriebe	1,5	1,3
Spiel und Sport	47,4	47,2
Besondere schulische Veranstaltungen	3,9	4,3
Pause	24,3	25,2
Verkehr und Aufenthalt innerhalb der Schulanlage außer unterrichtliche Veranstaltung und Pause	6,2	5,0
Weg außerhalb der Schulanlage (außer Schulweg)	0,2	0,2
Gesamt	100,0	100,0

Wie auf der Seite 95 berichtet, ereigneten sich im Bereich Schule und Kindergarten 2003 insgesamt 1.501.559 meldepflichtige Unfälle.

Davon zählen 4,4 % (absolut 65.588) zu den Straßenverkehrsunfällen. Als Straßenverkehrsunfälle gelten im Bereich der Schüler-Unfallversicherung diejenigen Unfälle, die sich

- a) auf einem mit dem versicherten Besuch eines Kindergartens, einer Schule oder Hochschule zusammenhängenden Weg (z. B. Schulweg, Weg von der Schulanlage zu einem außerhalb des Schulgeländes liegenden Sportplatz, Exkursionsweg etc.) ereignet haben und bei denen
- b) Kinder, Schüler oder Hochschüler infolge des Fahrverkehrs auf öffentlichen Wegen und Plätzen (vgl. § 1 StVUnfStatG) so verletzt wurden, dass eine ärztliche Behandlung in Anspruch genommen werden musste.

Dabei wird jeder Versicherte, der infolge des Straßenverkehrs verletzt oder getötet wurde, als Unfall gezählt.

Straßenverkehrsunfälle nach Art der Verkehrsbeteiligung

Art der Verkehrsbeteiligung		Straßenverkehrsunfälle 2003		
		absolut	in v.H.	
Ohne Verkehrsmittel	<i>Fußgänger</i>	5.448	8,3	8,3
Privates Verkehrsmittel	<i>Fahrrad</i>	30.349	46,3	79,5
	<i>motorisiertes Zweirad</i>	5.724	8,7	
	<i>Pkw</i>	14.674	22,4	
	<i>sonst. Privates Verkehrsmittel (inkl. ohne nähere Angabe)</i>	1.397	2,1	
Öffentliches Verkehrsmittel	<i>Schulbus</i>	3.372	5,1	7,4
	<i>sonst. Bus / sonst. Öffentl. Verkehrsmittel</i>	335	0,5	
	<i>schienengebundenes Fahrzeug</i>	1.156	1,8	
Sonstige *)		3.133	4,8	4,8
Gesamt		65.588	100,0	100,0

*) inkl. Straßenverkehrsunfälle bei Schülerunfällen i.e.S.

Die mit Abstand häufigsten Straßenverkehrsunfälle in der Schüler-Unfallversicherung sind mit 46,3 % die Fahrradunfälle. Im Jahr 2003 waren es 30.349. Weitere Unfälle haben sich bei der Verkehrsbeteiligung als PKW-Fahrer (22,4 %), bei der Benutzung von motorisierten Zweirädern (8,7 %) und als Fußgänger (8,3 %) ereignet. Im Bereich der nicht privaten Verkehrsmittel entfallen 5,1 % des Straßenverkehrsunfallgeschehens auf die Beförderung der Schüler mit Schulbussen.



Bereich Heim und Freizeit

Unfallgeschehen in Heim und Freizeit

2003 hatte die Bundesrepublik Deutschland insgesamt 82.540.000 Einwohner.

Im Gegensatz zu den Bereichen Beruf, Schule und Kindergarten gibt es für die statistische Erfassung der Unfälle in Heim und Freizeit keine entsprechende Rechtsgrundlage. Bundesweit werden lediglich Statistiken über tödliche Unfälle erstellt; entsprechende Daten über Unfallverletzte beruhen dagegen nur auf Hochschätzungen.

Tödliche Unfälle

im häuslichen Bereich und bei Spiel und Sport⁴⁾

Die Erfassung der tödlichen Unfälle erfolgt bei den Statistischen Landesämtern auf Grundlage der von den Ärzten ausgestellten Leichenschauscheine sowie der von den Standesämtern ausgestellten Sterbefallzählkarten. Im Statistischen Bundesamt werden die Länderergebnisse zusammengeführt und zum Bundesergebnis aufbereitet.

Es wird unterschieden zwischen tödlichen Unfällen im häuslichen Bereich und tödlichen Spiel-/Sportunfällen. Der häusliche Bereich umfasst Wohngebäude einschl. Zugang, Hoffläche, Garten, Garage. Arbeitsunfälle in diesem Bereich – z.B. von Hausangestellten – bleiben unberücksichtigt.

Differenziert wird nach den Merkmalen Alter, Geschlecht und äußere Unfallursache (Unfallart, z.B. Sturz, Ertrinken u.a.).

Im Jahr 2003 weist die Statistik 6.240 tödliche Unfälle im häuslichen Bereich aus. Dies bedeutet einen Anstieg von 5,0 % zum Vorjahr.

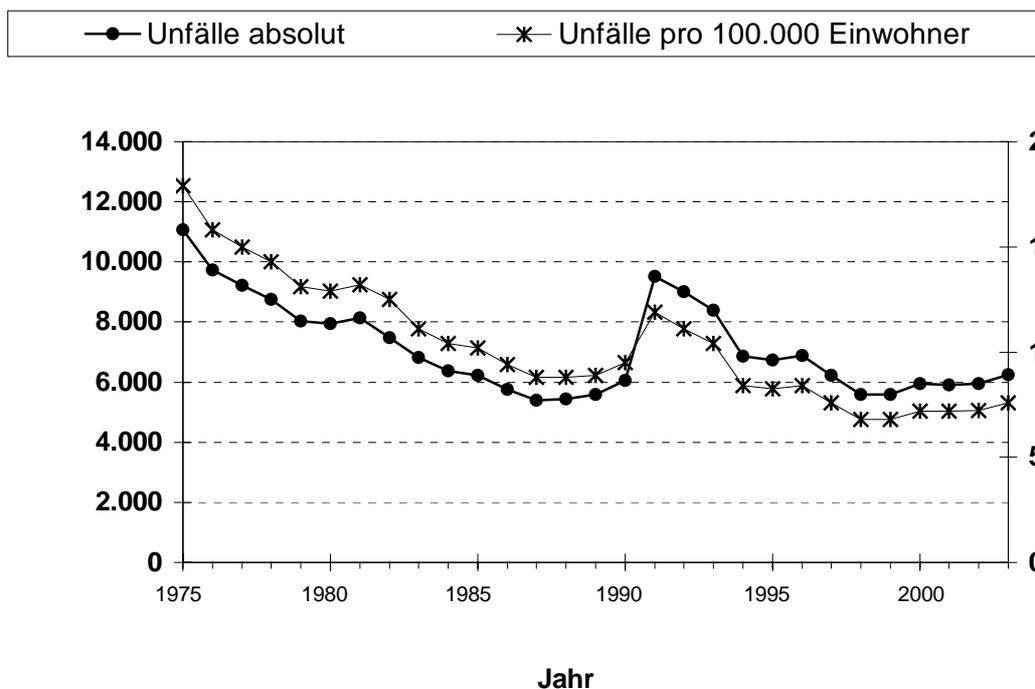
⁴⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Unfälle bei Sport und Spiel als Freizeitbeschäftigung sind in der Kategorie "Sport- und Spielunfall" enthalten, nicht gezählt werden hier die Berufssport- und Schulsportunfälle.

Im Jahr 2003 ereigneten sich in der Bundesrepublik Deutschland insgesamt 187 tödliche Sport- und Spielunfälle. Zum Vorjahr bedeutet dies ein plus von 10,0 %.

Die zeitliche Entwicklung der tödlichen Unfälle im häuslichen Bereich ab 1975 ist der nachfolgenden Grafik zu entnehmen:

Tödliche Unfälle im häuslichen Bereich in Deutschland



Von 1976 - 1981 liegen den jährlichen Hochrechnungsergebnissen 10 Länderergebnisse zugrunde. Die Unfallzahl von 1982 bezieht sich auf das Bundesgebiet, ohne Berlin-West, ab 1983 ist auch Berlin-West an der Erhebung beteiligt. Ab 1991 beziehen sich die Angaben auf Gesamt-Deutschland. Ein Vergleich der Jahre ist somit nur bedingt bzw. gar nicht möglich.

Tödliche Unfälle im häuslichen Bereich 2003 nach Alter und Geschlecht

Alter von ... bis unter ... Jahren	Geschlecht		Tödliche Unfälle			
	männlich		weiblich		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
0 - 5	57	0,9%	30	0,5%	87	1,4%
5 - 15	24	0,4%	10	0,2%	34	0,5%
15 - 25	31	0,5%	10	0,2%	41	0,7%
25 - 45	202	3,2%	55	0,9%	257	4,1%
45 - 65	546	8,8%	200	3,2%	746	12,0%
65 und älter	1.822	29,2%	3.253	52,1%	5.075	81,3%
Gesamt	2.682	43,0%	3.558	57,0%	6.240	100,0%

Rundungsfehler

Tödliche Sport- und Spielunfälle 2003 nach Alter und Geschlecht

Alter von ... bis unter ... Jahren	Geschlecht		Tödliche Unfälle			
	männlich		weiblich		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
0 - 5	7	3,7%	0	0,0%	7	3,7%
5 - 15	17	9,1%	9	4,8%	26	13,9%
15 - 25	18	9,6%	5	2,7%	23	12,3%
25 - 45	39	20,9%	17	9,1%	56	29,9%
45 - 65	39	20,9%	8	4,3%	47	25,1%
65 und älter	23	12,3%	5	2,7%	28	15,0%
Gesamt	143	76,5%	44	23,5%	187	100,0%

Rundungsfehler

Unfallverletzungen in Heim und Freizeit⁷⁾

In Deutschland wurden Anfang der 90er Jahre sowie in 1996/97 repräsentative Haushaltsbefragungen zu Unfallverletzungen in Heim und Freizeit im Auftrag der Europäischen Union als deutscher Beitrag zum European Home and Leisure Accident Surveillance System (EHLASS) durchgeführt. Nationale Durchführungsstelle war die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Mit Beschluss Nr. 372/1999/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Februar 1999 wurde ein gemeinschaftliches Aktionsprogramm zur Verhütung von Verletzungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit für den Zeitraum 1999 bis 2003 angenommen. Artikel 1, Absatz 2 des Beschlusses stellt die Erhebung und den Austausch von Unfalldaten in Heim und Freizeit auf der Grundlage einer Verbesserung des früheren EHLASS-Systems sowie die Unfallverhütung heraus.

Besondere Aufmerksamkeit wird neben der Erhebungsmethode der **Repräsentativität** und der **Datenqualität** zugewiesen.

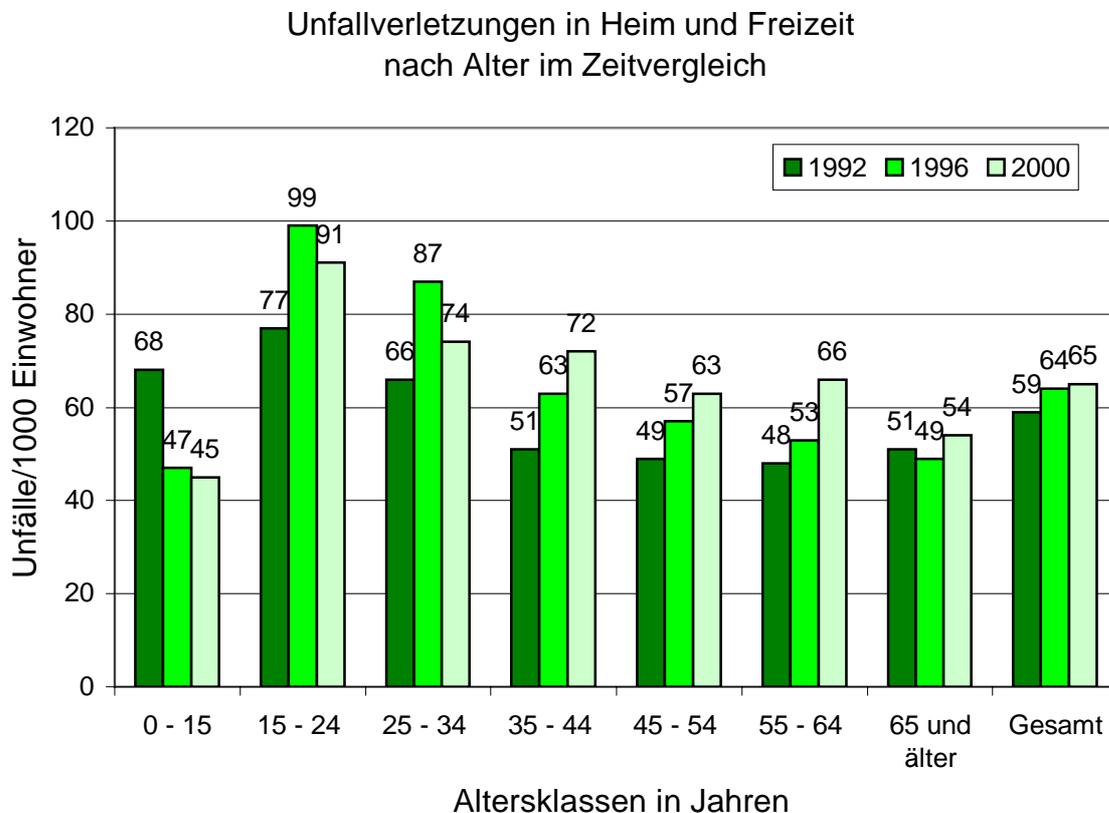
Diese Kriterien können in **Deutschland** zu Unfallverletzungen in Heim und Freizeit nur im Rahmen **repräsentativer Haushaltsbefragungen** erfüllt werden. Durch Untersuchungen ist belegt, dass nur 50 % der Unfallverletzten in Heim und Freizeit zur ärztlichen Versorgung das Krankenhaus aufsuchen. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Existenz von niedergelassenen Unfallärzten in Deutschland.

In der Zeit von Dezember 2000 bis Dezember 2001 wurden im Rahmen einer repräsentativen Haushaltsbefragung 206.661 Screening-Interviews durchgeführt. Nach Validierung resultieren daraus insgesamt 3.519 Heim- und Freizeitunfälle.

Die Hochrechnung dieser Stichprobenergebnisse auf die Grundgesamtheit (Wohnbevölkerung im **Jahr 2000**) kommt auf **5,36 Millionen Unfallverletzungen in Heim und Freizeit**.

⁷⁾ Quellenverzeichnis siehe Seite 122/123

Ein Vergleich der drei Studien auf Grundlage der altersspezifischen und auch gesamten Unfallquoten zeigt deutliche Veränderungen.



So ist insgesamt von 1992 auf 1996 ein Anstieg der Unfallhäufigkeit festzustellen, was durch unterschiedliche Entwicklungen zu erklären ist: Aufgrund weiter verkürzter Arbeitszeiten steht der erwerbstätigen Bevölkerung deutlich mehr Freizeit zur Verfügung, so dass Unfälle sich dann weniger am Arbeitsplatz und eher in der Freizeit ereignen. Diese Veränderung wird auch durch die altersspezifischen Unfallquoten unterstrichen. Neue Sportarten und Geräte wirken sich ebenfalls negativ auf das Unfallgeschehen aus – so zum Beispiel das Inline-Skating. Leider hat auch die dramatisch angestiegene Zahl der Arbeitslosen den gleichen Effekt. Von 1996 auf 2000 haben sich die Lebensverhältnisse nicht so drastisch geändert. Somit sind auch die vergleichbaren Unfallquoten relativ konstant.

Mit den Daten, die die BAuA im Rahmen der europaweiten Aktionen erhoben hat, kann in größeren Zeitabständen ein repräsentatives Bild über die Unfallverletzungen im privaten Lebensbereich gezeichnet werden, vorausgesetzt es besteht die Chance, auch in einigen Jahren wieder eine derartige Studie durchführen zu können. Hin-

sichtlich der Strukturen, Unfallbedingungen und Unfallursachen sind die Daten dieser repräsentativen Erhebungen differenziert und konkret - eine hinreichende Unfallhäufigkeit vorausgesetzt.

Ziel dieser Studien ist es zu sagen, was in Deutschland los ist, wo die Unfallschwerpunkte liegen, was hinsichtlich der Prävention zuerst in Angriff genommen werden sollte, um möglichst effektiv Unfälle verhüten zu können.

Neben einer guten Grundlage für eine zielgerichtete Aufklärungsarbeit und zur Information über die Medien bieten diese Daten eine gute Basis für die Entwicklung kommunaler und regionaler Datenerhebungskonzepte.

Aufgrund der allgemeinen Finanzlage in den Kommunen und Ländern ist es sinnvoll, Unfalldatenerhebungen und -analysen möglichst effektiv zu planen und zu realisieren. Die vorgenannten bundesweiten Studien können und sollten nur in größeren Zeitabständen durchgeführt werden, da sie einerseits mit ihrem repräsentativen Anspruch teuer sind und da sich andererseits in kurzen Zeitabständen das Unfallgeschehen qualitativ nicht sehr stark verändert.

Festgestellte Unfallschwerpunkte und auch bestimmte Unfalltypen könnten dann aber richtungsweisend sein für den regionalen bzw. kommunalen Ansatz. Es muss nicht darum gehen, dass z.B. für ein Bundesland die Daten repräsentativ erhoben werden, sondern es sollte im Vordergrund stehen, bei einem bestimmten Unfalltyp hinsichtlich der Unfallbedingungen, der Unfallursachen noch mehr in die Tiefe zu gehen – und das relativ aktuell.

Wesentlich bei der bundesweiten repräsentativen Erhebung ist u. a. die Laufzeit von einem Jahr, um saisonale Schwankungen auszuschalten. Geschieht dies nicht, sind in den Daten überproportional viele spezielle Sommer- oder Winterunfälle vertreten, was sich negativ auf die Repräsentativität auswirkt. Dieses Problem würde sich bei einer Schwerpunktanalyse nicht stellen – hier spielt weniger die Quantität sondern mehr die Qualität der differenzierten Unfallbeschreibungen eine Rolle.

Mit einem derartigen Zusammenspiel, einer Repräsentativerhebung in größeren Zeitabständen und einer darauf aufbauenden differenzierten Schwerpunkt- bzw. Unfall-

typenanalyse, könnte eine effektive Unfallberichterstattung auch in diesem Lebensbereich realisiert werden.

Nachfolgend werden auszugsweise einige Ergebnisse der aktuellen Unfallanalyse für das Jahr 2000 vorgestellt:

Wo ereignen sich die Unfälle?

Unfallort	Unfälle absolut	Unfälle in %
Öffentliche Verkehrswege	461	13,1
Wohnbereich	1.189	33,8
unmittelbare Umgebung des Wohnhauses	654	18,6
Sportbereich	726	20,6
Erholungsgelände	383	10,9
Sonstige	106	3,0
Gesamt	3.519	100,0

Wobei ereignen sich die Unfälle?

Tätigkeit	Unfälle absolut	Unfälle in %
Hausarbeit	341	9,7
Heimwerken, Gartenarbeit	347	9,9
Sport	956	27,2
Spiel	156	4,4
Fortbewegung in der Ebene	925	26,3
Fortbewegung über Stufe, Leiter	441	12,5
Übrige Tätigkeiten	353	10,0
Gesamt	3.519	100,0

Wie ereignen sich die Unfälle?

Unfallvorgang	Unfälle absolut	Unfälle in %
<i>Sturz in der Ebene</i>	837	23,8
<i>Sturz aus der Höhe</i>	722	20,5
Sturz gesamt	1.559	44,3
Überbeanspruchung	533	15,1
Verletzung durch scharfen/spitzen Gegenstand	459	13,0
Zusammenstoß (Gegenstand, Person)	854	24,3
Übrige Unfallvorgänge	114	3,2
Gesamt	3.519	100,0

Rundungsfehler

Warum ereignen sich die Unfälle?

(Mehrfachnennungen nach Einschätzung der Verletzten)

Unfallursachen	Nennungen	Ursachen in % aller Nennungen
Mangel am Gerät	148	2,4
Bauliche Mängel	527	8,5
Umgebungseinflüsse	1.096	17,7
Organisatorische Mängel	154	2,5
Fehler Dritter	348	5,6
Verhaltensfehler des Betroffenen	2.081	33,7
Physische, psychische Einflußfaktoren	1.547	25,0
Andere Ursachen	282	4,6
Gesamt	6.183	100,0

Welche Verletzungen treten auf?

(Mehrfachnennungen nach Einschätzung der Verletzten)

Verletzungsart	Nennungen	Verletzungsarten in % aller Nennungen
Prellung	705	17,0
Abschürfung	206	5,0
Offene Wunde	752	18,1
Knochenbruch	823	19,8
Ausrenkung / Verrenkung	244	5,9
Verstauchung / Zerrung	512	12,3
Sehnen- und Muskelverletzung	487	11,7
sonstige Verletzung	418	10,1
Gesamt	4.147	100,0

Welche Körperteile werden verletzt?

(Mehrfachnennungen nach Einschätzung der Verletzten)

verletzter Körperteil	Nennungen	verletzter Körperteil in % aller Nennungen
Kopf/Gesicht, Hals/Nacken	511	12,4
Rumpf	518	12,6
Obere Extremitäten	1.346	32,7
Untere Extremitäten	1.742	42,3
Gesamt	4.117	100,0

- Die Verletzten waren durchschnittlich 30 Tage beeinträchtigt.
- 12,1 % der Verletzten wurden stationär behandelt, dies nahm im Durchschnitt 11 Tage in Anspruch.
- 54,7 % der Verletzten behandelten sich selbst und nahmen keine ärztliche Behandlung in Anspruch oder ließen sich von einem niedergelassenen Arzt versorgen. Lediglich 45,3 % ließen ihre Verletzung im Krankenhaus behandeln.

- Der Erwerbstätigenanteil beläuft sich bei den Verletzten auf 47,9 %, bei ihnen wurden auch die Arbeitsunfähigkeitstage erfasst, sie beliefen sich durchschnittlich auf 13 Arbeitsunfähigkeitstage je Unfall.

Anhang

Erläuterungen:

Erwerbstätige

Erwerbstätige sind Personen, die als Arbeitnehmer in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen, als Selbständige ein Gewerbe bzw. eine Landwirtschaft betreiben, einen freien Beruf ausüben oder als mithelfende Familienangehörige tätig sind. Quelle der in diesem Bericht ausgewiesenen Erwerbstätigenzahlen nach Status (Arbeitnehmer, Selbständiger einschließlich mithelfender Familienangehöriger), Wirtschaftszweigen und Bundesländern sind die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Jahresdurchschnittszahlen (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Rechenstand 04/2003). Für die Erwerbstätigenzahlen nach Geschlecht, Alters- und Berufsgruppen werden Jahresdurchschnittszahlen unter Zugrundelegung der Erwerbsstruktur des Mikrozensus berechnet.

Selbständige

Zu den Selbständigen gehören tätige Eigentümer und Miteigentümer in Einzelunternehmen und Personengesellschaften, selbständige Landwirte (auch Pächter), selbständige Handwerker, selbständige Handelsvertreter, freiberuflich und andere selbständig tätige Personen.

Mithelfende Familienangehörige

Zu den mithelfenden Familienangehörigen werden alle Personen gerechnet, die regelmäßig unentgeltlich in einem Betrieb mitarbeiten, der von einem Familienmitglied als Selbständiger geleitet wird.

Arbeitnehmer

Als Arbeitnehmer zählt, wer als Arbeiter, Angestellter, Beamter, Richter, Berufssoldat, Soldat auf Zeit, Wehr- und Zivildienstleistender, Auszubildender, Praktikant oder Volontär in einem Arbeits- und Dienstverhältnis steht und hauptsächlich diese Tätigkeit ausübt. Eingeschlossen sind auch Heimarbeiter.

Arbeitsunfall

Ein Arbeitsunfall ist ein Unfall, den eine versicherte Person infolge der Ausübung einer versicherten Tätigkeit innerhalb und außerhalb der Arbeitsstätte erleidet (vgl. § 8 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch - SGB VII).

Meldepflichtiger Unfall

Ein Unfall ist gemäß § 193 SGB VII meldepflichtig, wenn eine versicherte Person durch einen Unfall getötet oder so verletzt wird, dass sie mehr als drei Tage arbeitsunfähig ist.

Wegeunfall

Als Wegeunfall wird jeder Unfall bezeichnet, den eine versicherte Person auf dem Weg zum oder vom Ort der versicherten Tätigkeit erleidet. Dabei handelt es sich schwerpunktmäßig um Straßenverkehrsunfälle, diese stellen mehr als die Hälfte der Wegeunfälle. Wegeunfälle sind gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 SGB VII den Arbeitsunfällen gleichgestellt.

Tödlicher Arbeits- oder Wegeunfall

Ein Unfall mit Todesfolge wird im Berichtsjahr registriert, wenn der Tod sofort oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall eingetreten ist (seit 1994 ist damit die Vergleichbarkeit mit anderen Todesfallstatistiken hergestellt).

Unfallquoten

Unfallquoten dienen der Beurteilung der durchschnittlichen Unfallhäufigkeit bezogen auf die geleistete Arbeitszeit (Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden) bzw. bezogen auf die Anzahl der Vollarbeiter (Arbeitsunfälle je 1.000 Vollarbeiter).

Neue Arbeits- oder Wegeunfallrenten

Unter „neue Unfallrente“ wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der Arbeits- bzw. Wegeunfälle ausgewiesen, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 % über die 26. Woche nach dem Unfall hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die einen Arbeits- oder Wegeunfall erleiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

Berufskrankheit

Berufskrankheiten sind Krankheiten, die die Bundesregierung auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 SGB VII durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates als Berufskrankheiten (BK) bezeichnet und die Versicherte infolge der Ausübung einer versicherten Tätigkeit erleiden (vgl. Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom 31. Oktober 1997 in der Fassung der Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV-ÄndV) vom 5. September 2002 - im nachfolgenden Text BK-Liste genannt). Darüber hinaus ermöglicht § 9 Abs. 2 SGB VII im Einzelfall die Anerkennung und Entschädigung einer nicht in der BK-Liste aufgeführten Krankheit wie eine Berufskrankheit, soweit aufgrund neuer Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen für die Bezeichnung als Berufskrankheit vorliegen.

Anzeigen auf Verdacht einer Berufskrankheit

Ärzte und Zahnärzte haben nach § 202 Satz 1 SGB VII bei begründetem Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit die Anzeige zu erstatten. Für Unternehmer besteht nach § 193 Abs. 2 SGB VII Anzeigepflicht bei Anhaltspunkten für das Vorliegen einer Berufskrankheit. Es können jedoch auch Versicherte, Krankenkassen oder andere Stellen den Verdacht anzeigen.

Anerkannte Berufskrankheit

Als anerkannte Berufskrankheit gilt eine Krankheit, wenn sich der Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit im Feststellungsverfahren bestätigt hat, d.h. eine Krankheit gemäß § 9 Abs. 1 SGB VII vorliegt bzw. eine Krankheit, die gemäß § 9 Abs. 2 SGB VII wie eine Berufskrankheit zu entschädigen ist.

Neue Berufskrankheitenrente

Unter „neue Berufskrankheitenrente“ wird derjenige Versicherungsfall aus der Gesamtmenge der anerkannten Berufskrankheiten ausgewiesen, für den im Berichtsjahr erstmals eine Rente an Versicherte (bzw. eine Abfindung) oder eine Rente an Hinterbliebene (bzw. ein Sterbegeld) durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist. Das SGB VII bestimmt mit § 56 Abs. 1 die Voraussetzungen für Rentenzahlungen. So muss als Voraussetzung für die Zahlung einer Rente an Versicherte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit um mindestens 20 % über die 26. Woche nach Erkrankung hinaus bestehen. Für die übrigen Versicherten, die an einer anerkannten Berufskrank-

heit leiden, erbringen die Unfallversicherungsträger Bar- und Sachleistungen für medizinische, berufliche und/oder soziale Rehabilitation.

Tod infolge einer Berufskrankheit

Tod als Folge einer Berufskrankheit wird dann angenommen, wenn die Berufskrankheit alleinige Ursache oder mindestens rechtlich wesentliche Teilursache des Todes war.

Unfallversicherungsträger

Unfallversicherungsträger sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften, die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand und die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.

Vollarbeiter

Die Zahl der „Vollarbeiter“ ist eine statistische Rechengröße und dient zur Berechnung von Unfallhäufigkeiten. Die verschiedenen zeitlichen Beschäftigungsverhältnisse (z.B. Teilzeitbeschäftigung, Überstunden) der Versicherten, werden zur Ermittlung der Zahl der Vollarbeiter auf Beschäftigungsverhältnisse mit normaler ganztägiger Arbeitszeit umgerechnet. In die Zahl der Vollarbeiter fließen anteilig z.B. auch ehrenamtlich Tätige, Blutspender und Arbeitslose ein, die ebenfalls in der Unfallversicherung versichert sind.

Versicherte in der gesetzlichen Unfallversicherung

Der § 2 SGB VII bezeichnet den kraft Gesetzes versicherten Personenkreis. § 3 bestimmt, dass unter bestimmten Voraussetzungen die Versicherungspflicht kraft Satzung erweitert werden kann. § 6 regelt die freiwillige Versicherung.

Versichert in der gesetzlichen Unfallversicherung sind demnach u.a. (beispielhafte, verkürzte Aufzählung):

- Beschäftigte (Arbeitnehmer),
- Lernende während der beruflichen Aus- und Fortbildung,
- Behinderte in Behinderten- bzw. Blindenwerkstätten,
- Landwirtschaftliche Unternehmer, ihre mitarbeitenden Ehegatten und sonstigen Familienangehörigen,
- Kinder während des Besuchs von Kindertagesstätten,
- Schüler und Studierende,

- Bestimmte Personen, die im Interesse des Gemeinwohls tätig werden (z.B. im öffentlichen Bereich ehrenamtlich Tätige, Hilfeleistende, Blutspender),
- Arbeitslose bei der Erfüllung ihrer Meldepflicht,
- Rehabilitanden,
- Selbsthelfer im öffentlich geförderten Wohnungsbau,
- Pflegepersonen,
- Gefangene bei einer Beschäftigung,
- Entwicklungshelfer,
- Unternehmer und ihre mitarbeitenden Ehegatten, die kraft Satzung versichert sind oder sich freiwillig versichert haben.

Für Beamte gelten besondere Vorschriften zur Unfallfürsorge.

Versicherungsverhältnisse

Aus der Beschreibung des versicherten Personenkreises (§§ 2, 3 und 6 SGB VII) resultieren Tätigkeiten, die den Versicherungsschutz der Unfallversicherung und damit ein Versicherungsverhältnis begründen. Diese Versicherungsverhältnisse werden einzeln erfasst, auch wenn bei der versicherten Person eine Mehrfachversicherung vorliegt z.B. als Arbeitnehmer, daneben als ehrenamtlich Tätiger und zeitweilig zusätzlich als Rehabilitand, Blutspender oder Ersthelfer.

Gewichtete Versicherungsverhältnisse

Da die für die Berechnung von Wegeunfallquoten optimale Bezugsgröße, nämlich die Zahl der auf dem Weg zur Arbeit zurückgelegten Kilometer, nicht zur Verfügung steht, wird die verfügbare Zahl der Versicherungsverhältnisse zugrunde gelegt. Die Zahl der Versicherungsverhältnisse wird jedoch für diejenigen Gruppen von Versicherten, die eine deutlich geringere Zahl von versicherten Wegen als Unternehmer und abhängig Beschäftigte zurücklegen entsprechend ihrem tatsächlichen Risiko gewichtet. Der Gewichtungsfaktor beträgt:

- für ehrenamtlich Tätige in Unternehmen, die Hilfe leisten 0,1;
- für Hausangestellte 0,3;
- für Versicherte bei nicht gewerbsmäßigen Bauarbeiten 0,25;
- für Arbeitslose 0,02;
- für Rehabilitanden 0,005;
- für Strafgefangene 0;
- für Blutspender 0,002;

- für Pflegepersonen 0,5 und
- für sonstige regelmäßig in nicht unerheblichem Umfang Tätige 0,01.

Meldepflichtiger Schülerunfall i.e.S. bzw. Schulwegunfall

Ein Schülerunfall im engeren Sinne ist ein Unfall, den eine versicherte Person während des Unterrichtes (auch außerhalb der Einrichtung) bzw. während des Besuches eines Kindergartens erleidet.

Ein Schulwegunfall ist ein Unfall, den eine versicherte Person auf dem Weg zwischen Wohnung und Einrichtung bzw. auf dem Weg zur außerhalb der Einrichtung liegenden Unterrichtsstätte erleidet.

Der Unfall ist vom ersten Tag an zu melden, wenn wegen der Unfallfolgen eine ärztliche Behandlung in Anspruch genommen werden musste. Jeder tödliche Unfall ist zu melden.

Unfallverletzungen in Heim und Freizeit

Heim- und Freizeitunfälle, die eine ärztliche Behandlung erfordern oder zu einer mindestens 14-tägigen Beeinträchtigung führen, werden in unregelmäßigen Zeitabständen im Rahmen repräsentativer Haushaltsbefragungen erhoben.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	=	Abbildung
Abs.	=	Absatz
abs.	=	absolut
angez.	=	angezeigt
AU	=	Arbeitsunfälle
BAuA	=	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BK	=	Berufskrankheiten
BKV	=	Berufskrankheitenverordnung
BUK	=	Bundesverband der Unfallkassen e.V.
bzw.	=	beziehungsweise
einschl.	=	einschließlich
etc.	=	et cetera
EUV	=	Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
ges.	=	Gesamt
ggf.	=	gegebenenfalls
Gew. BG	=	Gewerbliche Berufsgenossenschaften
LBG	=	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften
m	=	männlich
meldepfl.	=	meldepflichtig
Mio.	=	Million
Mrd.	=	Milliarden
o.g.	=	oben genannten
SGB	=	Sozialgesetzbuch
Tab.	=	Tabelle
u.a.	=	unter anderem
Unf.i.e.S.	=	Unfälle im engeren Sinne
v.H., %	=	von Hundert, Prozent
VA	=	Vollarbeiter
VDR	=	Verband Deutscher Rentenversicherungsträger
vgl.	=	vergleiche
Vers.	=	Versicherte
Vers. Träger	=	Versicherungsträger
Vj	=	Vorjahr
w	=	weiblich
WU	=	Wegeunfälle
z.B.	=	zum Beispiel
z.T.	=	zum Teil

Quellen- und Literaturverzeichnis für den statistischen Teil

- 1) Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2003
Jährlicher Bericht der Bundesregierung über den Stand von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und über Unfall- und Berufskrankheitengeschehen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2003, Januar 2005
Hrsg.: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), Berlin
- 2) Jahresbericht 2003 des Bundesverbandes der Unfallkassen e.V. (BUK), München, September 2004 (zusätzlich Statistik-Info zum Schülerunfallgeschehen des BUK 2002, September 2003)
- 3) Aktuelle Hochrechnung der Stichprobenergebnisse aus der repräsentativen Haushaltsbefragung zu Unfällen in Heim und Freizeit für das Jahr 2000 (BAuA, NFO Infratest Burke)
- 4) Mitteilungen des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden, aufbauend auf der Todesursachenstatistik der Statistischen Landesämter
- 5) Eigene Berechnungen nach Angaben der gesetzlichen Krankenversicherungen und des Statistischen Bundesamtes (StBA)
- 6) VDR Statistik Rentenzugang des Jahres 2003, Band 149
VDR Statistik Rentenbestand am 31.12.2003, Band 148
Hrsg.: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR), Frankfurt a.M.
2004

7) Zeifang, K.; Pfeleiderer, R. (1990): "Unfallgeschehen in Heim und Freizeit", Sonderschrift - S 30 - der BAU, Dortmund

Zeifang, K.; Hötzel, B. (1993): "Unfallgeschehen in Heim und Freizeit - Repräsentativbefragung in den neuen Bundesländern", Sonderschrift - S 33 - der BAU, Dortmund

Schlude, I., Zeifang, K. (1998): „Untersuchung von Geräteunfällen in Heim und Freizeit“, Sonderschrift – S 51 – der BAuA, Dortmund/Berlin

M. Kreileder; M. Holeczek (2002): „Unfallverletzungen in Heim und Freizeit im Jahr 2000 – Repräsentativbefragung in Deutschland – Sonderschrift - S 74 – BAuA, Dortmund, Berlin, Dresden

Erschienenene Beiträge in der Sonderausgabe Amtliche Mitteilungen Gesundheitsschutz in Zahlen der letzten 10 Ausgaben:

Heft 1993:

- Tödliche Baustellenunfälle 1992
von Annelie Henter
- Tödliche Arbeitsunfälle in Deutschland 1993
von Frank Brenscheidt, Dagmar Hermanns
- Jede Minute verletzten sich zwei Kinder zu Hause oder in der Freizeit
von Annelie Henter

Heft 1994:

- Arbeitszeitflexibilisierung
von Dr. Beate Beermann
- Unfallschwerpunkte im Alter
von Annelie Henter
- Tödliche Arbeitsunfälle in Deutschland 1992 bis 1994
von Frank Brenscheidt, Dagmar Hermanns

Heft 1995

- Betriebliche Arbeitszeitstrukturen 1996
von Dr. Beate Beermann

Heft 1996

- Mobbing am Arbeitsplatz
von Dr. Beate Beermann
- Arbeitsschutz und Wirtschaftlichkeit
von Dr. Karl Kuhn

Heft 1997

- Tödliche Transportunfälle
von Annelie Henter
- Der betriebliche Einsatz von Überstunden
von Dr. Beate Beermann
- Fehlzeiten in Deutschland 1997
von Dr. Karl Kuhn

Heft 1998

- Unfallschwerpunkt Nummer eins:
tödliche Baustellenunfälle
von A. Henter
- Tödliche Gefahrstoffunfälle in der gewerblichen Wirtschaft
von A. Henter
- Sofortmeldung „Tödliche Arbeitsunfälle“
von P. Wittig

Heft 1999

- Immer noch verursachen Fahrfehler
die meisten tödlichen Gabelstaplerunfälle
von A. Henter
- Arbeitsunfähigkeitsvolumen und
Produktionsausfallkosten 1999
von F. Brenscheidt
- Mobbing in Deutschland:
Forschungsergebnisse
von Dr. B. Beermann, E. Teichrieb

Heft 2000

- Unfallstatistik in der Bundesrepublik Deutschland
von A. Henter
- Kosten arbeitsbedingter Erkrankung
von Dr. K. Kuhn
- Tödliche Arbeitsunfälle mit Erdbaumaschinen häufig bei der Rückwärtsfahrt
von A. Henter
- Betriebliche Gesundheitsförderung
von N. Henke

Heft 2001

- Kinderunfälle in Heim und Freizeit
von A. Henter
- Psycho-sozialer Stress - Mobbing
von Dr. B. Beermann
- Beschäftigungswirksame Arbeitszeitmodelle für ältere Arbeitnehmer
von Dr. K. Kuhn

Heft 2002

- Arbeitszeiten von Rettungspersonal im Ländervergleich
von Anke Siefer
- Wahrgenommene Belastungen und Beanspruchungen durch überlange
Arbeitszeiten
von Dr. Beate Beermann

Aktuelle Veröffentlichungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die wichtige statistische Informationen enthalten:

- **Mental Health Promotion and Prevention Strategies for Coping with Anxiety, Depression and Stress Related Disorders in Europe (2001-2003)**
H. Berkels, J. Henderson, N. Henke, K. Kuhn, J. Lavikainen, V. Lehtinen, A. Ozamiz, P. Van den Heede, K. Zenzinger
Forschungsbericht 1011

Ziel des Projektes war eine Bestandsanalyse von Programmen (lokal, regional, national) bezüglich der Förderung von Mental Health (psychischer Gesundheit) und der Realisierung von Präventionsmaßnahmen. Dafür wurden zwei wesentliche Schwerpunkte gesetzt: - die Rezension wissenschaftlicher Publikationen, - die Analyse existierender kommunaler, betrieblicher und Institutioneller Programme. Es wurden zwei Fragebögen entwickelt und an Partner in 15 EU-Mitgliedsstaaten ausgegeben. Die Fragebögen erfassen Informationen über die nationale Situation bezüglich Mental Health allgemein und über die Förderung psychischer Gesundheit sowie über den Präventionsmaßnahmen in drei Bereichen: Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene, die Erwerbsbevölkerung und Ältere Menschen in verschiedenen Settings.

- **Wahrscheinlichkeitsrechnung als Hilfsmittel zur Wirkungsabschätzung bei Arbeitnehmern**
K. Schneider, M. Hassauer, J. Oltmanns, U. Schuhmacher-Wolz, E. Elmshäuser, O. Mosbach-Schulz
Forschungsbericht 1012

Im vorliegenden Bericht wird ein probabilistisches Modell zur Wirkungsabschätzung für Gefahrstoffe am Arbeitsplatz beschrieben. Dazu werden auf Basis geeigneter empirischer Daten Verteilungen für Extrapolationsfaktoren (Zeitextrapolation, Inter- und Intraspeziesextrapolation) ermittelt. Zusammen mit der Verteilung zur Benchmarkdosis, die aus der stoffspezifischen Dosis-Wirkungsmodellierung erhalten wird, stellen sie die Eingangsverteilungen der probabilistischen Modellierung dar.

- **Normative Anforderungsstruktur für IT-Produkte**

A. Çakir, G. Çakir, P. Schäfer
Forschungsbericht 1013

In diesem Bericht wird zum einen das Umfeld der Normung (existierende Prüfzeichen, Produktbeschreibungen der Hersteller und Verhalten von Beschaffern) analysiert, und zum anderen exemplarisch eine neue integrierende Struktur für zwei Teile von ISO 9241 (4 und 9) ausgearbeitet. Beim Aufbau der neuen Dokumente wird den Interessen der Zielgruppen (Hersteller und Anwender) Rechnung getragen. Von gleichen ergonomischen Prinzipien ausgehend wird die Ableitung von Anforderungen an die Produktbeschaffenheit und an die Nutzung beim Anwender getrennt vorgenommen. Die erarbeiteten Dokumente wurden beim zuständigen Normenausschuss ISO/TC159/ SC4 eingereicht und bilden die Grundlage für die neue Struktur der betreffenden Normungsprojekte.

- **ISOMAG 1.2 - Erweiterungen und Verbesserungen (*Extensions and Improvements*) - Projektierung und Berechnung der Schwingungsisolierung von Maschinen und Geräten**

A. Uhlig, U. Schreiber, T. Blochwitz
Forschungsbericht 1014

Im Forschungsvorhaben entstand die Software ISOMAG 1.2, eine Weiterentwicklung von ITI®-ISO (Fb 769) bzw. ISOMAG (Fb 908, Fb 943, Fb 944). Hauptanwendungsgebiet des Programms sind Auslegung und Optimierung der schwingungsisolierten Aufstellung von Maschinen und Geräten. Die Programmbedienung, Modellbeschreibung sowie die Datenein- und -ausgabe erfolgen grafisch interaktiv, die Programmoberfläche kann zwischen deutsch und englisch umgeschaltet werden

- **Der Einsatz von Arbeitsunterlagen für Operateure im Regelkreis verfahrenstechnischer Anlagen mit rechnergestützten Prozessleitsystemen**

S. Hartwig, F. Binder, J.-H. Kim, M. Sturm, A. Rupp
Forschungsbericht 1020

Die Anforderungen an die Arbeitsunterlagen mussten in Bezug auf die Betriebszustände differenziert betrachtet werden. Das Risiko für nicht normale Betriebszustände auf die Zeiteinheit bezogen ist ca. 10- bis 20-fach größer als für Normalbetriebszustände. Zur Informationsermittlung wurden eine Literaturauswertung durchgeführt, fünf Betriebe untersucht, die Ergebnisse einer Befragung bei PLS-Herstellern ausgewertet sowie vier weitere Untersuchungen her-

angezogen. Außerdem wurden die Betriebszustände, die anfallenden Aufgaben sowie die benötigten Qualifikationen der Operateure untersucht.

- **Betriebsärztliche Betreuung von Handwerksbetrieben - Modelle und deren Bewertungen**

A. Schulte, A. Ritter, M. Rentzsch
Forschungsbericht 1021

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens geben Einblicke in die Praxis der betriebsärztlichen Betreuung von Handwerksbetrieben - insbesondere hinsichtlich der Organisation sowie deren Qualität, Effektivität und Effizienz und definieren wesentliche, im Handwerk praktizierte Betreuungsmodelle. Weitere Ergebnisse sind die Bewertungen der identifizierten Betreuungsmodelle anhand von Expertenaussagen sowie ein Set von sieben Indikatoren, die jeweils durch mehrere Parameter untersetzt sind, zur Bewertung der Qualität, Effektivität und Effizienz einer betriebsärztlichen Betreuung

- **Schadensfälle in verfahrenstechnischen Anlagen - erhoben und ausgewertet nach Arbeitsschutzkriterien**

B. Lafrenz
Forschungsbericht 1022

Der vorliegende Bericht nimmt eine Auswertung zu Ereignissen (Schadensfällen) in verfahrenstechnischen Anlagen vor. Das Ziel der Auswertung ist es insbesondere, eine Wissensbasis für die Über- oder Erarbeitung von technischen Regeln, Sicherheitsanalysen/-betrachtungen (einschließlich Instandhaltungskonzept) und den Vollzug der zuständigen Behörden zu schaffen. Darüber hinaus gibt der Bericht einen Einblick, welche Lehren gegen eine Wiederholung solcher Vorfälle für den Arbeitsschutz gezogen werden können.

- **Erhebung anthropometrischer Maße zur Aktualisierung der DIN 33 402 - Teil 2**

H. W. Jürgens
Forschungsbericht 1023

Im vorliegenden Forschungsbericht werden aktuelle Körpermaßdaten für 41- bis 65-jährige vorgestellt, die zusammen mit den bereits vorliegenden Körpermesswerten für 18- bis 40-jährige (Handbuch der Ergonomie 2000) eine Neufassung der Körpermaßnorm DIN 33 402 - Teil 2 ermöglichen. Gegenüber der bisherigen Norm, die 57 Körpermaße umfasste, werden in der Neufassung Angaben über 69 Maße gegeben, die nach Geschlechtern und vier Altersgruppen differenziert sind. Die Angaben erfolgen für das 5., 50. und 95. Perzentil. Außerdem wird ein zusammenfassender Wert bei jedem Maß für die Gesamtgruppe der 18- bis 65-jährigen gegeben.

- **Tödliche Arbeitsunfälle 2001 - 2002 - *Statistische Analyse nach einer Erhebung der Gewerbeaufsicht***

A. Siefer, D. Hermanns
Forschungsbericht 1024

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der statistischen Analyse der tödlichen Arbeitsunfälle der Jahre 2001 und 2002 vorgestellt. Dabei werden neben der allgemeinen Darstellung des Unfallgeschehens, die sich sowohl mit personen- und berufsbezogenen Merkmalen als auch mit den Rahmenbedingungen der Unfallsituation (insbesondere mit den Unfallursachen) beschäftigt, auch besondere Schwerpunktthemen näher analysiert: Die Themenbereiche "Gefahrstoffunfälle" und "hochbelastete Arbeitsplätze" werden gesondert dargestellt. Daneben wird auf die besonders häufigen Unfalltypen "Absturz" und "Innerbetrieblicher Transport und Verkehr" eingegangen. Insbesondere die Baubranche wird unter besonderer Berücksichtigung dieser beiden Unfalltypen genauer analysiert.

- **Flexible Arbeitszeiten**

D. Janßen, F. Nachreiner
Forschungsbericht 1025

Innovative, flexible Arbeitszeitmodelle, deren Einführung und Ausdehnung vehement gefordert wird, sind in der letzten Zeit zu einem wichtigen Element einer modernen Arbeitsorganisation geworden. Bisher wurden solche modernen, flexiblen Modelle der Arbeitszeitgestaltung jedoch noch nicht hinreichend auf ihre Auswirkungen auf die Gesundheit und das psychosoziale Wohlbefinden der Arbeitnehmer untersucht, so dass darüber keine gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen. Neben möglichen Vorteilen flexibler Arbeitszeitmodelle für die Unternehmen und die Arbeitnehmer könnten solche Modelle jedoch auch negative Auswirkungen auf die Gesundheit und das soziale Leben der Arbeitnehmer haben, wenn bei der Gestaltung dieser Arbeitszeitsysteme arbeitswissenschaftliche Kriterien nicht hinreichend beachtet werden. Um ausschließen zu können, dass flexible Arbeitszeiten zu gesundheitlichen oder psychosozialen Beeinträchtigungen führen können bzw. um Empfehlungen für eine beeinträchtigungsfreie Gestaltung solcher Arbeitszeitmodelle ableiten zu können wurden zwei Befragungsstudien (eine schriftliche, betriebsbezogene und eine internetbasierte, deutschlandweite Untersuchung) durchgeführt.

- **Erfassung psychischer Fehlbelastung unter den Aspekten Ort und Zeit**

A.-M. Metz, M. Degener, J. Pitack
Forschungsbericht 1026

Der Bericht verbindet beide Themenbereiche: Zum einen wird unter Beachtung der Anforderungen an Instrumente zur Analyse und Bewertung (ISO 10075-3) ein Screeningverfahren (Screening psychischer Arbeitsbelastungen - SPA, Metz & Rothe, 2001, 2003) erprobt und geprüft, ob dieses Verfahren - gegebenenfalls auch eine Erweiterung - geeignet ist, Merkmale orts- und zeitflexibler Tätigkeiten zu erfassen. Zum anderen werden mittel- und langfristige Folgen auf die Gesundheit und das Arbeitserleben in derartigen Tätigkeiten erhoben.

- **Vertrauensarbeitszeit - Neue Entwicklung gesellschaftlicher Arbeitszeitstrukturen**

S. Wingen, T. Hohmann, U. Bensch, W. Plum
Forschungsbericht 1027

Im vorliegenden Buch wird das Konzept der Vertrauensarbeitszeit hinsichtlich dessen Bedeutung, Verbreitung und betrieblichen Umsetzungserfahrungen unter besonderer Berücksichtigung der gesundheitlichen Auswirkungen auf die Beschäftigten - gestützt durch empirische Untersuchungen - analysiert. Darauf aufbauend wird ein Referenzmodell entwickelt, das Kriterien und Gestaltungsanforderungen zur erfolgreichen Einführung von leistungsgerechter und mitarbeiterorientierter Vertrauensarbeitszeit beinhaltet. Zur Nutzung der Erkenntnisse durch betriebliche Praktiker werden speziell entwickelte Handlungshilfen vorgestellt.

- **Gefährdungsbäume zur Analyse von Unfällen und Gefährdungen**

U. Hauptmanns, T. Knetsch, M. Marx
Forschungsbericht 1028

Der Bericht enthält Gefährdungsbäume für eine Reihe typischer industrieller Arbeitsplätze und Tätigkeiten mit spezifischen Gefährdungen. Charakteristisch für den Gefährdungsbaum ist die Zerlegung des unerwünschten Ereignisses "Arbeitsunfall" in Primäreignisse. Diese können dann verbal mit den Qualifikatoren "mit Gewissheit/immer zutreffend", "unmöglich/nie", "sehr wahrscheinlich/häufig", "wahrscheinlich/mitunter", "unwahrscheinlich/selten" bewertet werden. Kernstück der Arbeit ist das Programmsystem GAP (GefährdungsAnalyseProgramm), das die Erstellung und Verwaltung der Gefährdungsbäume erlaubt und ihre analytische Auswertung in Form von Minimalschnitten, deren verbale Charakterisierung sowie eine Gesamtverbalbewertung des Arbeitsplatzes oder der Tätigkeit ermöglicht.

- **Erprobung neuentwickelter Schwingungsmodelle des sitzenden Menschen mittels Round-Robin-Test**

S. Riedel
Forschungsbericht 1029

In einer Ringmessung wurde untersucht, ob bei Sitzprüfungen zur Vermeidung der Schwingungsbelastung der Versuchspersonen und zur Erhöhung der Messgenauigkeit Mensch-Modelle anstelle von Versuchspersonen eingesetzt

werden können. Hierzu wurden in Laborversuchen und in Feldversuchen die Schwingungseigenschaften, d.h. der Sitzübertragungsfaktor (SEAT), sowohl bei unterschiedlich schweren Versuchspersonen (55 kg, 75 kg, 98 kg) als auch bei drei entsprechenden Mensch-Modellen ermittelt. In den Laborversuchen wurden normgemäße Sitzprüfungen (ISO 10326-1) bei vier verschiedenen Fahrzeugsitzen ausgeführt. Die Schwingungsmessungen im Feldversuch erfolgten auf einem Radtraktor und einem Kettenfahrzeug.

- **Lärm in Bildungsstätten - Ursachen und Minderung**

H.-G. Schönwälder, J. Berndt, F. Ströver, G. Tiesler
Forschungsbericht 1030

Über Probleme der akustischen Arbeitsumgebung in Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung wird zunehmend geklagt. Die vorliegende Studie ist diesen Problemen am Beispiel von 4 Grundschulen und 1 Schule der Sekundarstufe I des öffentlichen Schulsystems nachgegangen: In allen diesen Schulen wurden exemplarisch in einigen Klassenräumen (N=30) die raumakustischen Merkmale (Nachhallzeiten; Sprachverständlichkeitsindex) überprüft. Ferner wurden in insgesamt 565 Unterrichtsstunden des 1. bis 10. Schuljahres alle geräuschwirksamen Ereignisse durch je 2 Beobachterinnen oder Beobachter registriert; gleichzeitig wurde der Geräuschpegel kontinuierlich aufgezeichnet.

- **Interorganisationale Kooperationsnetzwerke im Anwendungsfeld 'Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit'**

K. Seiler
Forschungsbericht 1031

Es wurden im Rahmen dieser Arbeit empirische Studien und Literaturrecherchen durchgeführt, um zunächst die spezifischen Rahmenbedingungen der Netzwerkkooperation zu ermitteln. Darauf aufbauend ist ein Prozessmodell entwickelt worden, aus dem Ableitungen für die Evaluation vorgenommen worden sind. Zudem sind anwendungsbezogene Checklisten und Screening-Instrumente auf der Basis der Theorieentwicklung für die Anwendungspraxis erarbeitet worden.

- **Hebe- und Tragehilfen im Rettungsdienst - Zusammenstellung und Betrachtung wesentlicher Schnittstellen**

T. Bleyer, U. Hold, M. Macheleidt, H. W. Müller-Arnecke, U. Rademacher, A. Windel

Forschungsbericht 1032

Die Gestaltung der einzelnen Tragesysteme ist Thema dieses Forschungsberichtes. In Kooperation mit Rettungsdiensten werden die unterschiedlichen Tragehilfen erfasst und begutachtet. Ihre Konzeptionen werden im Hinblick auf Handhabbarkeit und Einsatzmöglichkeiten analysiert. Im Rahmen einer ergonomischen Evaluation können Kennzeichnungen, Bedieneinrichtungen und Tragegriffe als Hauptschnittstellen zwischen Trägern und Tragehilfen ausgemacht werden. Deren Konstruktion, Gestaltung und Anordnung werden untersucht und bewertet. Des Weiteren werden Patiententransporte analysiert, um Erkenntnisse über Körperhaltungen und Bewegungsabläufe, insbesondere des Hand-Arm-Systems, zu gewinnen. Unter Berücksichtigung dieser Informationen sowie ergonomischer und anthropometrischer Grundlagen ergeben sich Empfehlungen zur Optimierung der unterschiedlichen Tragesysteme. Den Schwerpunkt bilden die beschriebenen Schnittstellen. Zur Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes der Rettungsdienstmitarbeiter werden Konstruktionsvorschläge zu Griffsystemen erarbeitet und Eigenentwicklungen vorgestellt und bewertet.

- **Betriebs- und Arbeitszeiten beim Gütertransport und bei der Personenbeförderung**

J.-J. Roth, M. Schygulla, H. Dürholt, F. Nachreiner, Ch. Pankonin

Forschungsbericht 1033

Ziel des Projektes war es, die im Bereich des ÖPNV und des Gütertransportes vorfindbaren Betriebs- und Arbeitszeitsysteme zu bilanzieren, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele zu bewerten sowie daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten. Die Bewertung der betrieblichen Zeitmodelle bzw. die Abschätzung der mit ihnen verbundenen Risiken basiert auf dem Belastungs-/Beanspruchungskonzept. Methodisch war die Untersuchung als praxisorientierte, explorative Studie angelegt, deren Ergebnisse sich auf ein breites Spektrum der Daten- und Informationsgewinnung stützen (Sekundäranalysen, Expertengespräche, Workshops, Beobachtungen, Befragungen).

- **Arbeitsfähigkeit und Vitalität bei Gymnasiallehrern unterschiedlicher Altersklassen**

R. Seibt, M. Thinschmidt, L. Lützkendorf, D. Knöpfel
Forschungsbericht 1035

Angesichts des bundesweit hohen Anteils krankheitsbedingter Berentung von Lehrern wird die Situation sächsischer Lehrkräfte anhand neuer Daten festgestellt. Von besonderem Interesse sind die Auswirkungen berufsspezifischer Belastungen auf die Gesundheit (Vitalität) und Arbeitsfähigkeit bei jüngeren und älteren Lehrkräften, die an 100 Gymnasiallehrerinnen (Lehrer) aus fünf Dresdner Gymnasien unter Einsatz einer integrativen arbeitsmedizinisch-psychologischen Untersuchungsmethodik erhoben wurden. Die Arbeitsfähigkeit (Af) wurde mit Hilfe des Fragebogens Work Ability Index (WAI), die Vitalität mit dem Vitalitätsmessplatz® untersucht.

- **Berufliche Gefährdung der Landwirte durch Hantaviren**

M. A. Rieger, M. Nübling, F. Hofmann
Forschungsbericht 1036

Hantaviren verursachen Zoonosen, die sich in West-Europa v.a. als Nephropathia epidemica manifestieren, einer Form des Hämorrhagischen Fiebers mit Renalem Syndrom. Die Erreger werden von den Reservoirtieren (Mäuse, Ratten) über Speichel, Urin und Fäzes ausgeschieden und bleiben darin längere Zeit infektiös. Der Mensch infiziert sich über die Inhalation erregerrhaltigen Staubes. In Deutschland liegen bekannte Hantavirus-Endemiegebiete im Zentrum Baden-Württembergs. In einer Region mit geringerer Hantavirus-Infektionswahrscheinlichkeit, in Südbaden, wurde die nachfolgend dargestellte seroepidemiologische Untersuchung zur Erfassung der beruflichen Gefährdung der Landwirte durch Hantaviren durchgeführt. Hierzu wurde auf Serumproben und Fragebogendaten aus zurückliegenden Untersuchungen zu zeckenbedingten Erkrankungen der Jahre 1995-1997 zurückgegriffen und hieraus ein altersstandardisiertes Kollektiv gebildet.

- **Chronische Lungenkrankheiten durch Stäube und chemische Atemtraktirritantien**

N. Kersten, A. Bräunlich, W. D. Schneider
Forschungsbericht 1037

Im vorliegenden Bericht wurden die Auswirkungen atemtraktbeeintrachtigender Expositionen auf chronische Lungenkrankheiten (ICD-9; 490/491-496, 500-508) auf der Basis von Ergebnissen arbeitsmedizinischer Untersuchungen im Zeitraum von 9 Jahren (1982 bis 1990) untersucht und bewertet. Ziel der Studie war die Aufdeckung von Prventionspotentialen beim Umgang mit unterschiedlichen Gefahrstoffen und in verschiedenen Tätigkeiten.

- **Kompetenz für eine nachhaltige Beschäftigungsfähigkeit**

B. Kriegesmann, M. Kottmann, L. Masurek, U. Nowak
Fb 1038

In einer sich wandelnden Arbeitswelt stellen sich Fragen von Sicherheit und Gesundheitsschutz zum Teil völlig neu. Veränderte Organisationsformen von Arbeit beeinflussen die Zeitanteile und Gestaltungsmöglichkeiten von Freizeit. Sie führen zu völlig neuen Beanspruchungen und forcieren Tendenzen der Vernachlässigung von sicherheits- und gesundheitsbezogenen Standards. Auf individueller Ebene eskalieren Zielkonflikte zwischen Arbeit und Freizeit, zwischen gesundheitlichem Raubbau und praventivem Verhalten, zwischen kurzfristigem Aufgabendruck und langfristig angelegter Arbeitsfähigkeit. Auf betrieblicher Ebene überlagern Rationalisierungserfordernisse die Dringlichkeit, sich intensiver mit Maßnahmen zur Unterstützung einer sicheren und gesunden Lebensführung der Mitarbeiter auseinander zu setzen.

- **Toxizität von Stuben im Peritoneum der Ratte**

O. Creutzenberg, H. Muhle, B. Bellmann, C. Dasenbrock, S. Rittinghausen, P. Wardenbach, F. Pott
Forschungsbericht Fb 1039:

Zum zeitlichen Verlauf von toxischen Reaktionen im Peritonealraum der Ratte nach intraperitonealer (i. p.) Injektion von schwer löslichen Partikeln liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. Dieses Projekt sollte zeigen, welche Parameter auf die Injektion von mineralischen, faserförmigen Partikeln, die sich im i. p.-Test als kanzerogen erwiesen haben, deutlich reagieren, und zwar im Gegensatz zu parallel untersuchten körnigen Partikeln. Das Auffinden solcher Pa-

parameter in einem i. p.-Test nach 90 Tagen könnte Hinweise auf ein mögliches kanzerogenes Potential geben.

Die zugehörigen Forschungsberichte sind in der Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin erschienen. Die Berichte sind zu beziehen beim:

Wirtschaftsverlag NW
Verlag für neue Wissenschaft GmbH
Postfach 10 11 10
D-27 511 Bremerhaven

Telefon (0471) 94544-0
Telefax (0471) 94544-88
E-Mail: vertrieb@nw-verlag.de