Arbeitsunfallstatistik 2003

HVBG
Hauptverband der
gewerblichen
Berufsgenossenschaften

Bearbeitet von: Dr. phil. Burkhard Hoffmann, Dipl.-Geogr. Rudolf Rostek
HVBG, Sankt Augustin

Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften (HVBG)
Alte Heerstraße 111, D–53754 Sankt Augustin
Telefon: 0 22 41 / 2 31 - 01
Telefax: 0 22 41 / 2 31 - 13 33
Internet: www.hvbg.de
– April 2005 –

Satz und Layout: HVBG, Kommunikation

Druck: DCM – Druck Center Meckenheim

ISBN 3-88383-680-X

Kurzfassung

Das Unfallgeschehen in der gewerblichen Wirtschaft wird anhand der Zahlen des Jahres 2003 statistisch untersucht und leicht verständlich beschrieben. Die Auswahl des zusammengestellten Materials orientiert sich an den jahrelangen Erfahrungen mit Anfragen über unfallstatistische Daten zum Bereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Untersuchte und dargestellte Schwerpunkte sind z.B. Absturz-, Kran-, Stapler- und Verbrennungsunfälle.

Die Broschüre richtet sich als aktuelles Nachschlagewerk an Arbeitsschutzexperten, aber auch an interessierte Laien.

Abstract

The incidence of accidents in industry is examined statistically on the basis of the figures for 2003 and described in a way that is easy to understand. The choice of the material used is based on many years of experience with inquiries about accident statistics in the field of commercial employers' liability insurance associations. The main points examined and described include accidents involving falls, cranes, stackers and burning.

The brochure is an up-to-date reference work aimed at health and safety experts and interested lay people.

Résumé

Les accidents survenus dans le secteur économique de l'industrie et de l'artisanat sont présentés de façon simple et examinés statistiquement à partir des chiffres de l'année 2003. Le choix des documents réunis se base sur les expériences faites, pendant des années, avec les questions concernant les données statistiques accidents dans le domaine des organismes d'assurance et de prévention des risques professionnels. Les thèmes centraux examinés et présentés sont, par exemple: les chutes, les brûlures, les accidents survenus sur des grues et des chariots élévateurs.

Cette brochure est un ouvrage de référence actuel qui s'adresse aux experts de la protection du travail mais aussi à toute personne intéressée.

Resumen

La incidencia de accidentes en la economía industrial es analizada estadísticamente en función de las cifras del año 2003 y descrita de forma fácilmente comprensible. La selección del material recopilado se orienta en las experiencias de largos años con consultas relativas a los datos estadísticos de accidentes en el ámbito de las mutuas de accidentes profesionales. Los accidentes enfocados y representados son, por ejemplo, accidentes por caída, accidentes con grúas y apiladoras y quemaduras.

El folleto se entiende como obra de consulta actual y está dirigido a los expertos en protección del trabajo, pero también a los legos interesados.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Übersicht über die wichtigsten Zahlen
der gewerblichen Berufsgenossenschaften 2003 9

Unfallzahlen im Überblick
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003 10

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften und ihre Gliederung
nach Wirtschaftszweigen 11

1 Einleitung 13
2 Begriffe 15
2.1 Unternehmen 15
2.2 Geleistete Arbeitsstunden 15
2.3 Vollarbeiter 15
2.4 Art des Versicherungsfalls 16
2.5 Meldepflichtiger Unfall 18
2.6 Neue Unfallrente 19
2.7 Tödliche Unfälle 20

3 Zahlen aus der gewerblichen Wirtschaft 21
3.1 Arbeitsstunden, Vollarbeiter 21
3.2 Betriebsgröße 22
3.3 Meldepflichtige Unfälle 23
3.4 Neue Unfallrenten 26
3.5 Tödliche Unfälle 29
3.6 Unfälle im Straßenverkehr 30
3.7 Unfälle nach Bundesländern 32
3.8 Zusammenfassung 33

Inhaltsverzeichnis

		Seite
4	Unfallstatistische Schwerpunkte	35
4.1	Betriebsgröße	36
4.2	Beruf	40
4.3	Alter	43
4.4	Geschlecht	46
4.5	Staatsangehörigkeit	50
4.6	Unfallmonat	53
4.7	Wochentag des Unfalls	56
4.8	Unfallstunde	59
4.9	Verletzter Körperteil	62
4.10	Absturzunfälle	65
4.11	Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle	69
4.12	Anfahrunfälle	74
4.13	Verbrennungsunfälle	77
4.14	Unfälle durch Maschinen und Werkzeuge	80
4.15	Unfälle an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung	83
4.16	Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen	86
4.17	Unfälle mit Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie	89
4.18	Unfälle mit Maschinen zur Kunststoffbe- und -verarbeitung	92
4.19	Unfälle mit Maschinen der Textil-, Leder- und Pelzindustrie	95
4.20	Unfälle mit Maschinen der Papier- und Druckindustrie	98
4.21	Unfälle mit Erdbau- und Baumaschinen	101
4.22	Unfälle an Stetigförderern	104
4.23	Unfälle an gleislosen Transportgeräten	107
4.24	Kranunfälle	110
4.25	Staplerunfälle	113

Seite

4.26 Pressenunfälle 116
4.27 Unfälle durch Leitungen, Schläuche, Druckbehälter und technische Gase 120
4.28 Unfälle durch gefährliche Stoffe 123
4.29 Unfälle beim Einsatz von Hebezeugen 126
4.30 Unfälle beim manuellen Transport 129
4.31 Unfälle an Be- und Entladestellen 132
4.32 Unfälle beim innerbetrieblichen Transport 135
4.33 Unfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen 138
4.34 Unfälle bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen 143
4.35 Unfälle bei Reinigungsarbeiten in/an Gebäuden 146
4.36 Unfälle beim untertägigen Bergbau, Stollen- und Tunnelbau 149
4.37 Unfälle der See- und Binnenschifffahrt 152
4.38 Unfälle in Küchen 155
4.39 Treppenunfälle 158
4.40 Leiterunfälle 161
4.41 Gerüstunfälle 164

Übersicht über die wichtigsten Zahlen der gewerblichen Berufsgenossenschaften 2003

Organisation	
Gewerbliche Berufsgenossenschaften	35
Sektionen und Bezirksverwaltungen	120
Umfang der Versicherung	
Unternehmen	3 039 358
Vollarbeiter	29 662 749
Versicherte	42 164 670
Entgelt	
Für die Beitragsberechnung zugrunde gelegtes Entgelt in 1000 €	672 491 411
Auf einen Vollarbeiter entfielen durchschnittlich €	22 671
Arbeitsunfälle, Wegeunfälle	
Meldepflichtige Arbeitsunfälle	871 145
je 1000 Vollarbeiter	29,37
Meldepflichtige Wegeunfälle	158 301
Meldepflichtige Unfälle zusammen	1 029 446
Tödliche Arbeitsunfälle	735
Tödliche Wegeunfälle	604
Tödliche Unfälle zusammen	1 339
Neue Arbeitsunfallrenten	19 646
je 1000 Vollarbeiter	0,662
Neue Wegeunfallrenten	6 608
Neue Unfallrenten zusammen	26 254
Berufskrankheiten	
Verdachtsanzeigen	56 900
Entschiedene Fälle	64 401
davon:	
BK-Verdacht bestätigt	23 522
Anerkannte Berufskrankheiten	15 758
darunter neue BK-Renten	4 799
Berufliche Verursachung festgestellt, besondere versicherungsrechtliche Voraussetzungen nicht erfüllt	7 764
BK-Verdacht nicht bestätigt	40 879
Rentenbestand	847 797
Verletzte und Erkrankte	722 215
Witwen und Witwer	108 109
Waisen	17 385
Sonstige	88
Umlagesoll €	9 088 071 378
pro Vollarbeiter €	306
pro 1000 € Entgelt	13,5
Aufwendungen €	
Prävention €	728 146 226
Entschädigungsleistungen €	7 610 012 626
Verwaltung und Verfahrenskosten €	1 121 609 959
Arbeitsschutz	
Technische Aufsichtsbeamte	1 912
Betriebsbesichtigungen	671 055
Beanstandungen	678 211
Beratungen	160 262
Unfalluntersuchungen	57 262
Lehrgänge für betriebliche Zielgruppen	18 205
Teilnehmer dieser Lehrgänge	328 600
Sicherheitsbeauftragte	375 494
Fachkräfte für Arbeitssicherheit	111 503
In erster Hilfe unterwiesene Personen	645 652

Unfallzahlen im Überblick
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Schwerpunkt*)	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
4.1	Betriebsgröße	839 663	17 604	476
4.2	Beruf	839 663	17 604	476
4.3	Alter	839 663	17 604	476
4.4	Geschlecht	839 663	17 604	476
4.5	Staatsangehörigkeit	839 663	17 604	476
4.6	Unfallmonat	839 663	17 604	476
4.7	Wochentag des Unfalls	839 663	17 604	476
4.8	Unfallstunde	839 663	17 604	476
4.9	Verletzter Körperteil	839 663	17 604	476
4.10	Absturzunfälle	35 353	4 503	142
4.11	Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle	181 409	4 762	16
4.12	Anfahrunfälle	9 760	551	40
4.13	Verbrennungsunfälle	21 233	163	12
4.14	Unfälle durch Maschinen und Werkzeuge	202 389	2 694	102
4.15	Unfälle an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung	26 275	508	9
4.16	Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen	13 157	430	3
4.17	Unfälle mit Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie	11 032	74	1
4.18	Unfälle mit Maschinen der Kunststoffbe- und -verarbeitung	1 864	66	2
4.19	Unfälle mit Maschinen der Textil-, Leder- und Pelzindustrie	1 907	49	–
4.20	Unfälle mit Maschinen der Papier- und Druckindustrie	2 891	71	1
4.21	Unfälle mit Erdbau- und Baumaschinen	5 379	260	25
4.22	Unfälle an Stetigförderern	4 688	170	7
4.23	Unfälle an gleislosen Transportgeräten	26 496	736	10
4.24	Kranunfälle	4 734	324	29
4.25	Staplerunfälle	12 493	553	9
4.26	Pressenunfälle	5 000	210	7
4.27	Unfälle durch Leitungen, Schläuche, Druckbehälter und technische Gase	3 615	95	3
4.28	Unfälle durch gefährliche Stoffe	9 365	85	14
4.29	Unfälle beim Einsatz von Hebezeugen	6 481	422	36
4.30	Unfälle beim manuellen Transport	144 712	2 013	27
4.31	Unfälle an Be- und Entladestellen	33 938	918	19
4.32	Unfälle beim innerbetrieblichen Transport	214 087	4 330	125
4.33	Unfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen	107 035	2 739	44
4.34	Unfälle bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen	26 698	561	15
4.35	Unfälle bei Reinigungsarbeiten in/an Gebäuden	9 944	189	3
4.36	Unfälle beim untertägigen Bergbau, Stollen- und Tunnelbau	1 992	219	6
4.37	Unfälle der See- und Binnenschifffahrt	883	56	7
4.38	Unfälle in Küchen	31 354	168	3
4.39	Treppenunfälle	36 186	828	2
4.40	Leiterunfälle	27 724	2 486	19
4.41	Gerüstunfälle	11 034	838	26

*) Da sich die Schwerpunkte zum Teil inhaltlich überschneiden, verbietet sich eine übergreifende Summenbildung von Unfallzahlen.

Quelle: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften und ihre Gliederung nach Wirtschaftszweigen

Nr.	Wirtschaftszweig	BG-Nr.	Berufsgenossenschaft (BG)
I	Bergbau	1	Bergbau-BG
II	Steine und Erden	2 3	Steinbruchs-BG BG der keramischen und Glas-Industrie
III	Gas, Fernwärme und Wasser	4	BG der Gas-, Fernwärme- und Wasserwirtschaft
IV	Metall	5 6 7 8 9	Hütten- und Walzwerks-BG Maschinenbau- und Metall-BG Norddeutsche Metall-BG Süddeutsche Metall-BG Edel- und Unedelmetall-BG
V	Feinmechanik und Elektrotechnik	10	BG der Feinmechanik und Elektrotechnik
VI	Chemie	11	BG der chemischen Industrie
VII	Holz	12	Holz-BG
VIII	Papier und Druck	14 15	Papiermacher-BG BG Druck und Papierverarbeitung
IX	Textil und Leder	16 17	Lederindustrie-BG Textil- und Bekleidungs-BG
X	Nahrungs- und Genussmittel	18 19 20	BG Nahrungsmittel und Gaststätten Fleischerei-BG Zucker-BG
XI	Bau	21 22 23 24 25 26 27 28	Bau-BG Hamburg Bau-BG Hannover Bau-BG Rheinland und Westfalen Bau-BG Frankfurt am Main Südwestliche Bau-BG Württembergische Bau-BG Bau-BG Bayern und Sachsen Tiefbau-BG
XII	Handel und Verwaltung	29 30 31	Großhandels- und Lagerei-BG BG für den Einzelhandel Verwaltungs-BG
XIII	Verkehr	32 33 34 35	BG der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen BG für Fahrzeughaltungen See-BG Binnenschifffahrts-BG
XIV	Gesundheitsdienst	36	BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

1 Einleitung

Mit erheblichem Aufwand und großer Sorgfalt werden Informationen zum Unfallgeschehen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften erfasst. Beim Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften werden die Daten DV-mäßig geführt und für statistische Auswertungen zugriffsbereit vorgehalten.

Hauptziel der statistischen Erhebung von Unfällen durch die Berufsgenossenschaften ist es, einen umfassenden Datenpool zur Verfügung zu haben, der für Entscheidungen auf dem Gebiet der Unfallverhütung zu Rate gezogen werden kann. Daneben werden die Daten auch für die Abwicklung rein verwaltungsmäßiger oder organisatorischer Aufgaben verwendet. Eine wirksame Unfallverhütung ist ohne exakte Informationen über das Unfallgeschehen nur schwer vorstellbar.

In der Vergangenheit sind die Statistiken der meldepflichtigen Unfälle, der neuen Unfallrenten und der tödlichen Unfälle zu diesem Zweck unzählige Male ausgewertet worden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass einzelne Fragestellungen von Zeit zu Zeit in gleicher oder ähnlicher Form immer wieder von Anfragern formuliert wurden und offenbar die Experten und die Öffentlichkeit besonders beschäftigen. Auf diese Erfahrung wurde bei der Auswahl der statistisch untersuchten Unfallschwerpunkte zurückgegriffen. Das Spektrum der ausgewählten Schwerpunkte spiegelt also gewissermaßen das Interesse der Fachleute und der Öffentlichkeit an der Beantwortung unfallstatistischer Fragestellungen wider.

Weder die Reihenfolge noch der Umfang der Schwerpunkte stellen eine Gewichtung dar. Sie wurden nach inhaltlichen Gesichtspunkten gruppiert und auf maximal fünf Seiten abgehandelt. Dass eine derartige Einschränkung an den Umfang der Darstellung zu Kompromissen zwingt, ist selbstverständlich. Der interessierte Leser kann auf Anfrage in vielen Fällen weitere Informationen an die Hand bekommen.

Durch die Darstellung der Unfallschwerpunkte soll dem Leser ein punktueller Eindruck, jedoch keinesfalls ein vollständiger Überblick über das Unfallgeschehen in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft gegeben werden.

2 Begriffe

Zur sachgerechten Einordnung oder als Quelle zum Nachschlagen in Zweifelsfällen werden einige zentrale Begriffe kurz erläutert.

2.1 Unternehmen

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften sind gemäß § 121 SGB VII für alle Unternehmen (Betriebe, Verwaltungen, Einrichtungen, Tätigkeiten) zuständig, soweit nicht eine Zuständigkeit der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften oder der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand gegeben ist. Umfasst ein Unternehmen verschiedenartige Bestandteile (Hauptunternehmen, Nebenunternehmen, Hilfsunternehmen), ist der Unfallversicherungsträger zuständig, dem das Hauptunternehmen angehört (§ 131 SGB VII). Die örtliche Zuständigkeit einer gewerblichen Berufsgenossenschaft für ein Unternehmen richtet sich nach dem Sitz des Unternehmens (§ 130 Abs. 1 SGB VII).

Die Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand umfassen den Bund als Unfallversicherungsträger, die Eisenbahn-Unfallkasse, die Unfallkasse Post und Telekom, die Unfallversicherungsträger im Landesbereich und die Unfallversicherungsträger im kommunalen Bereich.

Im Jahre 2003 waren 3 039 358 Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu verzeichnen. Seit Mitte der 80er-Jahre ist die Zahl der Unternehmen von 1,67 Mio. auf 3,04 Mio. gestiegen.

Im Jahre 1991 ist dabei ein sprunghafter Anstieg bei Ausweitung der Zuständigkeiten der gewerblichen Berufsgenossenschaften auf das Beitrittsgebiet festzustellen.

2.2 Geleistete Arbeitsstunden

Für das Jahr 2003 wurden von den Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften 45,4 Mrd. geleistete Arbeitsstunden gemeldet. Darunter entfielen 40,2 Mrd. auf abhängig Beschäftigte, 2,0 Mrd. auf Unternehmer und die übrigen Arbeitsstunden auf sonstige Versicherte. Die Zahl der Arbeitsstunden wird gelegentlich als Bezugsgröße für die Ermittlung der Unfallhäufigkeit herangezogen. In der Bundesrepublik Deutschland wird allerdings überwiegend die etwas anschaulichere Größe des Vollarbeiters benutzt.

2.3 Vollarbeiter

Die Zahl der Vollarbeiter ist eine statistische Größe, die zur Berechnung von Unfallhäufigkeiten verwendet wird. Ein Vollarbeiter entspricht der durchschnittlich von einer vollbeschäftigten Person in der gewerblichen

Wirtschaft tatsächlich geleisteten Stundenzahl. Er spiegelt damit die Expositionszeit gegenüber Arbeitsunfällen im Betrieb wider. Für 2003 wird von allen gewerblichen Berufsgenossenschaften einheitlich ein Vollarbeiter-Richtwert von 1 530 Stunden verwendet. Im Jahre 2003 betrug die Zahl der Vollarbeiter 29 662 749. Davon entfielen auf die Gruppe der abhängig Beschäftigten 26 290 432 Vollarbeiter, auf die der Unternehmer 1 284 983 Vollarbeiter und auf die der „Sonstigen" 2 087 334 Vollarbeiter. Bei den abhängig Beschäftigten und den Unternehmern ergibt sich die Zahl der Vollarbeiter, indem die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden durch den Vollarbeiter-Richtwert (2003: 1 530 Arbeitsstunden) geteilt wird. Da unter der Gruppe der Sonstigen eine Vielzahl von besonderen Versicherungsverhältnissen zusammengefasst ist, die aus zum Teil nur kurzfristig versicherten Personenkreisen bestehen, erfolgt hier eine differenziertere Berechnung.

2.4 Art des Versicherungsfalls

Bei allen Versicherungen hängt die Leistungspflicht vom Eintritt des Versicherungsfalls ab. In der gesetzlichen Unfallversicherung gibt es die Versicherungsfälle

- ❒ Arbeitsunfall
- ❒ Wegeunfall
- ❒ Berufskrankheit

Voraussetzung für die Annahme eines solchen Versicherungsfalles ist, dass der Verletzte oder Erkrankte zum Kreis der versicherten Personen gehört. Dieser Kreis setzt sich im Wesentlichen zusammen aus den abhängig Beschäftigten, den freiwillig oder satzungsmäßig versicherten Unternehmern, Personen, die im Interesse der Allgemeinheit tätig sind (ehrenamtlich Tätige, Lebensretter, Blutspender, Zeugen) und besonderen Personengruppen (z.B. Rehabilitanden).

Eine weitere Voraussetzung, dass ein Versicherungsfall vorliegt, ist der Zusammenhang mit der versicherten Tätigkeit. (Nicht jede beliebige Tätigkeit – auch wenn sie während der Arbeitszeit ausgeübt wird – ist automatisch versichert.) Hierunter fallen Tätigkeiten, die von Personen aufgrund ihres Arbeits-, Dienst- oder Ausbildungsverhältnisses zu leisten sind. Versicherungsrechtlich sind Wegeunfälle und Berufskrankheiten den Arbeitsunfällen gleichgestellt.

Die Begriffe „Unfall" und „Krankheit" werden definitorisch abgegrenzt. Von einem Unfall wird gesprochen, wenn ein von außen auf den Menschen einwirkendes, körperlich schädigendes und zeitlich begrenztes Ereignis vorliegt. Durch die Forderung der zeitlichen Begrenztheit, von der im Allgemeinen dann auszugehen ist, wenn es sich um einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum (maximal eine Arbeitsschicht) handelt, wird der „Unfall"

von der „Krankheit" begrifflich und inhaltlich getrennt.

Bei Eintritt eines Arbeits- bzw. Wegeunfalls oder bei Anerkennung einer Berufskrankheit hat der Verletzte (beim Todesfall haben die Hinterbliebenen) einen Anspruch gegen den zuständigen Unfallversicherungsträger wegen seines **Personenschadens**. Für **Sachschäden** haftet allein der Schädiger nach zivilrechtlichen Vorschriften, niemals die Berufsgenossenschaft.

Arbeitsunfälle sind Unfälle, die sich am Arbeitsplatz oder auf Dienstwegen ereignen. Arbeitsunfälle geschehen also in aller Regel während der Arbeitszeit. Sie sind jedoch nicht ortsgebunden, das heißt, sie können sich je nach Tätigkeit des Versicherten auch außerhalb des Betriebsgeländes des Unternehmens (z.B. im Straßenverkehr, auf öffentlichen oder nicht öffentlichen Wegen und Plätzen) ereignen. Zum Beispiel kann ein Lastkraftwagenfahrer einen Arbeitsunfall erleiden beim Beladen des Fahrzeugs auf dem firmeneigenen Bauhof, beim Steuern des Fahrzeuges auf einer öffentlichen Landstraße (Straßenverkehrsunfall) oder beim Entladen auf einem betriebsfremden nicht öffentlichen Baustellengelände.

In der Systematik der Statistik wird unterschieden zwischen den so genannten **Arbeitsunfällen bei betrieblicher Tätigkeit,** verkürzt auch als **Arbeitsunfälle im Betrieb** bezeichnet und den übrigen Arbeitsunfällen, die die Arbeitsunfälle im öffentlichen Straßenverkehr und auf Dienstwegen umfassen.

Auf die Bereiche, in denen sich Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit ereignen können, nehmen die Berufsgenossenschaften durch Unfallverhütungsvorschriften im Sinne einer Erhöhung der Arbeitssicherheit direkt Einfluss. Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen im Straßenverkehr, auf Dienstwegen und auf den Wegen zwischen Wohnung und Arbeitsplatz werden von den Berufsgenossenschaften durch aktive Mitwirkung in der Verkehrssicherheitsarbeit unterstützt. Die Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit spielen also für die berufsgenossenschaftlichen Bemühungen auf dem Gebiet der Unfallverhütung eine besondere Rolle. 96 % der Arbeitsunfälle ereignen sich bei betrieblicher Tätigkeit, also weder im öffentlichen Straßenverkehr noch auf Dienstwegen.

Als **Wegeunfälle** werden Unfälle bezeichnet, die sich auf dem Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz ereignen. Sie können sich bei der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr oder auch auf nicht öffentlichen Wegen zutragen. So sind zum Beispiel Fußgänger, Fahrer und Mitfahrer in Fahrzeugen oder auf Zweirädern auf ihrem Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz der Gefahr eines Wegeunfalls ausgesetzt. In Bezug auf

die tödlichen Unfälle haben die Wegeunfälle gegenüber den Arbeitsunfällen einen relativ hohen Anteil. Statistisch betrachtet entfällt derzeit auf ca. 1,2 tödliche Arbeitsunfälle ein tödlicher Wegeunfall.

Die Einordnung einer Erkrankung als **Berufskrankheit** erfolgt in der Bundesrepublik Deutschland – ebenso wie in vielen anderen Ländern – nach einem gemischten System, das einerseits auf einer Liste von Berufskrankheiten (§ 9 Abs. 1 SGB VII) beruht, andererseits aber auch die Öffnung des starren Listenprinzips im Einzelfall (§ 9 Abs. 2 SGB VII) ermöglicht, wenn nach neuen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen die sonstigen Voraussetzungen erfüllt sind.

2.5 Meldepflichtiger Unfall

Nach § 193 SGB VII hat der Unternehmer jeden Unfall in seinem Betrieb anzuzeigen, wenn durch den Unfall ein im Betrieb Beschäftigter getötet oder so verletzt wird, **dass er stirbt oder für mehr als 3 Tage** völlig oder teilweise **arbeitsunfähig** wird (Abbildung 1). Die Dreitagesfrist beginnt stets am Tag nach dem Unfall und umfasst alle Kalendertage, also auch Samstage, Sonn- und Feiertage. Bei nachträglich eintretender Arbeitsunfähigkeit – z.B. bei Verschlimmerung – beginnt sie am Tag nach Eintritt der Arbeitsunfähigkeit.

Abbildung 1:
Meldepflichtiger Unfall

- bei mehr als drei Kalendertagen Arbeitsunfähigkeit oder Tod als Unfallfolge
- bei der Arbeit (Arbeitsunfall) oder auf dem Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz (Wegeunfall)

Grundlage für eine umfassende und zeitnahe Information über das Arbeits- und Wegeunfallgeschehen bei den Berufsgenossenschaften bildet die vorgeschriebene **Unfallanzeige,** die der Unternehmer binnen drei Tagen abzugeben hat. Als Schadensfälle gelten alle Arbeitsunfälle (§ 8 Abs. 1 SGB VII) und alle Wegeunfälle (§ 8 Abs. 2 SGB VII), also Unfälle, die sich auf dem Wege zur oder von der Arbeitsstätte ereignen (Abbildung 1).

Sind die Voraussetzungen des § 193 SGB VII erfüllt, so werden neben den Anzeigen der Krankenkassen auch Anzeigen von Verletzten selbst und solche, die aufgrund von **Durchgangsarztberichten** bei den Berufsgenossenschaften eingehen, als meldepflichtige Unfälle gezählt.

Aus der Gesamtheit der bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften eingegan-

genen Anzeigen zu meldepflichtigen Unfällen wird für eine detaillierte statistische Erfassung eine repräsentative Stichprobe von ca. 10 % gezogen. Durch geeignete Hochrechnung werden aus den Stichprobenergebnissen statistische Ergebnisse für die Gesamtheit des meldepflichtigen Unfallgeschehens abgeleitet. Zahlen zu Unfalluntersuchungen, die sich aus der Statistik der meldepflichtigen Unfälle ergeben, sind hochgerechnet. In der Statistik der meldepflichtigen Unfälle werden alle meldepflichtigen Arbeits- und Wegeunfälle, die sich innerhalb eines Jahres ereignet haben, zu einem Berichtsjahr zusammengefasst. 2003 wurden rund 1,0 Mio. meldepflichtige Unfälle gezählt, darunter ca. 158 000 Wegeunfälle. Die übrigen 85 % der meldepflichtigen Unfälle waren Arbeitsunfälle.

2.6 Neue Unfallrente

Von den Berufsgenossenschaften werden nicht nur Unfälle mit mehr als drei Tagen Arbeitsunfähigkeit erfasst, sondern auch die Fälle, die aufgrund der Schwere der Verletzungsfolgen im Berichtsjahr zum ersten Mal zu einer Unfallrente führen. Die Leistung kann in Form einer Rente (Verletzten- oder Hinterbliebenenrente), einer Abfindung (bei vorläufiger Rente: Gesamtvergütung) oder einer Sterbegeldzahlung erfolgen. Voraussetzung für eine derartige Leistung ist eine Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) von mindestens 20 % über die 26. Woche nach dem Unfall hinaus oder der tödliche Unfallausgang. Bei mehreren Unfällen genügt es, wenn die MdE aus jedem einzelnen Unfall wenigstens 10 % beträgt. Neue Unfallrenten zeichnen sich also durch eine besondere Schwere des Falles aus, da in der Regel bei meldepflichtigen Unfällen lediglich eine Heilbehandlung erforderlich ist. Im Durchschnitt führen ca. 2 bis 3 % der meldepflichtigen Unfälle zu einer neuen Unfallrente. 2003 standen den 1,0 Mio. meldepflichtigen Unfällen etwa 26 000 neue Unfallrenten gegenüber, die zu 75 % Arbeitsunfälle und zu 25 % Wegeunfälle waren.

Nicht erfasst werden in der Statistik der Unfallanzeigen oder der Statistik der neuen Unfallrenten die Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung für Rehabilitation, d.h. diejenigen medizinischen, beruflichen und sozialen Maßnahmen, die für eine weitestgehende gesundheitliche Wiederherstellung und berufliche Wiedereingliederung der Versicherten durchgeführt werden. Hierzu wird bei den Berufsgenossenschaften die Statistik der Rehabilitationsmaßnahmen (Reha-DOK) geführt, die im Wesentlichen alle Maßnahmen dokumentiert, soweit diese über eine rein ambulante Heilbehandlung hinausgehen. Die Reha-DOK geht nicht auf eine detaillierte Beschreibung der Unfallhergänge

ein und nimmt somit für den Bereich Unfallverhütung eine weniger wichtige Stellung ein; sie wurde daher hier nicht mit in die Untersuchungen einbezogen. Die Statistik der Rehabilitationsmaßnahmen weist für 2003 insgesamt 144 846 abgeschlossene Fälle aus, davon 99 295 für Arbeitsunfälle, 30 185 für Wegeunfälle und 15 366 für Berufskrankheiten.

Im Gegensatz zur Statistik der meldepflichtigen Unfälle werden in der Statistik der neuen Unfallrenten alle Fälle im Detail statistisch erfasst. Es handelt sich hier also um eine Totalerhebung, die nicht durch Hochrechnung oder Rundungsfehler methodisch belastet ist.

In der Statistik der neuen Unfallrenten werden zu einem Berichtsjahr alle Fälle zusammengefasst, für die im Berichtsjahr erstmals die Rentenleistung durch Verwaltungsakt festgestellt worden ist.

2.7 Tödliche Unfälle

Eine besondere Bedeutung kommt innerhalb der Statistiken den Todesfällen zu. Bis 1993 wurden diejenigen tödlichen Unfälle erfasst, bei denen es im Berichtsjahr zu einer erstmaligen Feststellung von Sterbegeld oder Hinterbliebenenrente gekommen war. Daher wurden tödliche Unfälle zum Teil erst mit zeitlicher Verzögerung dokumentiert, da vor einer versicherungsrechtlichen Feststellung zunächst die Unfallermittlung abgeschlossen werden musste. Um aktuellere Zahlen verfügbar zu haben und Vergleichbarkeit mit anderen Todesfallstatistiken herzustellen, werden seit 1994 die Fälle mit Tod im Berichtsjahr erfasst, bei denen der Tod innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall eingetreten ist.

2003 betrug die absolute Zahl der tödlichen Unfälle 1 339. Rein rechnerisch entfielen auf 10 000 meldepflichtige Unfälle 13 tödliche Unfälle.

3 Zahlen aus der gewerblichen Wirtschaft

3.1 Arbeitsstunden, Vollarbeiter

Für das Jahr 2003 wurden von den 3 Mio. Unternehmen der gewerblichen Berufsgenossenschaften 45,4 Mrd. geleistete Arbeitsstunden gemeldet. Die Umrechnung auf die statistische Größe „Vollarbeiter" ergibt die Zahl von 29,7 Mio. Vollarbeitern. Die Zahl der Versicherten liegt mit 42,2 Mio. deutlich darüber.

Der Tabelle 1 können die Zahlen der geleisteten Arbeitsstunden und die der Vollarbeiter in ihrer Untergliederung nach den 14 Wirtschaftszweigen, zu denen die 35 gewerblichen Berufsgenossenschaften gruppiert sind, entnommen werden.

Für den Wirtschaftszweig Handel und Verwaltung wird mit Abstand die größte Zahl von über 17,9 Mrd. Arbeitsstunden ausgewiesen. An zweiter Stelle folgt mit 5,5 Mrd. Metall. 1970 lagen Handel und Verwaltung noch ungefähr auf dem gleichen Niveau wie der Wirtschaftszweig Metall. Im Jahre 2003 folgen an dritter und vierter Stelle die Wirtschaftszweige Gesundheitsdienst und Feinmechanik und Elektrotechnik mit 5,4 bzw. 3,3 Mrd. Arbeitsstunden.

Tabelle 1:
Geleistete Arbeitsstunden und Vollarbeiter nach Wirtschaftszweigen 2003

Wirtschaftszweig		Arbeitsstunden (in Mio.)	Vollarbeiter (in Tausend)
I	Bergbau	136	89
II	Steine und Erden	479	313
III	Gas, Fernwärme und Wasser	249	163
IV	Metall	5 545	3 624
V	Feinmechanik und Elektrotechnik	3 340	2 183
VI	Chemie	1 417	926
VII	Holz	723	473
VIII	Papier und Druck	928	607
IX	Textil und Leder	675	441
X	Nahrungs- und Genussmittel	2 954	1 931
XI	Bau	3 244	2 120
XII	Handel und Verwaltung	17 945	11 729
XIII	Verkehr	2 301	1 504
XIV	Gesundheitsdienst	5 449	3 561
Insgesamt		45 384	29 663

3.2 Betriebsgröße

Mit Hilfe der Vollarbeiterzahl werden die Unternehmen statistisch einer Betriebsgröße zugeordnet. Ab dem Berichtsjahr 2002 wurden neue Betriebsgrößenklassen eingeführt (Tabelle 2). Eine Vergleichbarkeit zu den Vorjahren ist nur sehr eingeschränkt gegeben. In der kleinsten Betriebsgröße „bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter" werden bei weitem die meisten Unternehmen eingeordnet. 2003 entfielen ca. 2,6 Mio., das entspricht einem Anteil von 87 %, der über 3 Mio. Unternehmen auf die kleinste Betriebsgröße.

Die in Tabelle 2 ausgewiesenen Vollarbeiterzahlen für 2003 beziehen sich ausschließlich auf abhängig Beschäftigte und Unternehmer, also Versicherte, die zu einem Unternehmen gehören. Die Gruppe der sonstigen Versicherten wurde unberücksichtigt gelassen, da sinnvollerweise diese Personen nicht direkt einem Unternehmen zugeordnet werden können. Die Summe der Vollarbeiter in Tabelle 2, die mit 27,8 Mio. angegeben ist, liegt deshalb niedriger als die Gesamtzahl aller Vollarbeiter einschließlich der sonstigen Versicherten. Die größte Anzahl von Vollarbeitern wird nach Tabelle 2 für Großbetriebe mit 500 und mehr abhängig beschäftigten Vollarbeitern ausgewiesen. 8,3 Mio. (30 %) der 27,8 Mio. Vollarbeiter werden in diesen Betrieben registriert.

Tabelle 2:
Unternehmen und Vollarbeiter nach Betriebsgröße 2003

Betriebsgröße	Zahl der Unternehmen	Zahl der Vollarbeiter*)
bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	2 634 946	5 688 277
10 bis 49 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	281 319	5 495 640
50 bis 249 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	57 652	5 694 727
250 bis 499 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	7 774	2 609 073
500 und mehr abhängig beschäftigte Vollarbeiter	5 664	8 293 857
Insgesamt **)	3 039 358	27 799 370

*) nur abhängig Beschäftigte und Unternehmer, ohne „sonstige Versicherte";
die Gesamtzahl aller Vollarbeiter beträgt: 29 662 749
**) Die Insgesamt-Zahl weicht aufgrund von Rundungsfehlern geringfügig von der Spaltensumme ab.
Einschließlich Unternehmen und Vollarbeiter, die keiner Größenklasse zugeordnet werden konnten.

3.3 Meldepflichtige Unfälle

Im Jahre 2003 betrug die absolute Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle rund 870 000, die der meldepflichtigen Wegeunfälle etwa 160 000. Jeder siebte meldepflichtige Unfall ereignete sich also auf dem Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz (Wegeunfall). 96 % der Arbeitsunfälle wurden im Betrieb registriert, nur 4 % der Arbeitsunfälle tragen sich auf Dienstwegen oder im Straßenverkehr zu.

Die Unfallhäufigkeit der meldepflichtigen Arbeitsunfälle je 1 000 Vollarbeiter lag 2003 bei 29,4. Das entspricht einer Zahl von 19,2 Arbeitsunfällen je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden. Wie positiv sich die Unfallhäufigkeit bei den Arbeitsunfällen in den letzten Jahren entwickelt hat, geht deutlich aus Abbildung 2 (siehe Seite 25) hervor. 1980 lag die Unfallhäufigkeit noch bei 42 Arbeitsunfällen je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden und ist seitdem erst rasch und dann langsamer zurückgegangen. Dieser Trend endet zunächst mit dem Jahr 1988, in dem weniger als 32 meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden registriert werden. Ein Anstieg tritt 1991 ein, das erste Jahr, in dem die Statistik die neuen Bundesländer einschließt. Für 1991 und 1992 ergab sich eine Quote von über 33 meldepflichtigen Arbeitsunfällen je 1 Mio. Arbeitsstunden. 1994 wird mit einer Quote von 31,9 das Niveau von 1988 wieder erreicht. 2003 wird ein Tiefstand mit 19,2 meldepflichtigen Arbeitsunfällen je 1 Mio. Arbeitsstunden erreicht.

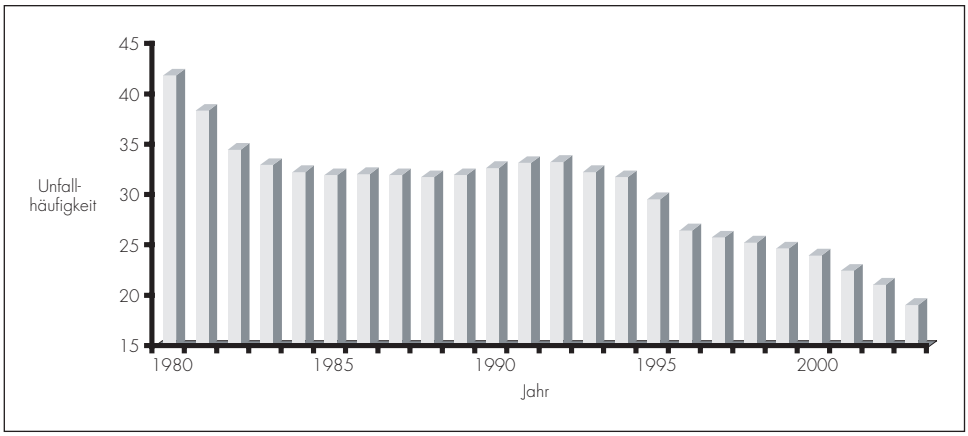
Die absoluten Unfallzahlen und die Unfallhäufigkeiten in den einzelnen Wirtschaftszweigen des Jahres 2003 sind in Tabelle 3 (siehe Seite 24) zusammengetragen worden. Die höchste Unfallhäufigkeit je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden wird für den Bau mit 48 ausgewiesen. Der Wirtschaftszweig Holz liegt mit einer Quote von 44 an zweiter Stelle. Die geringste Unfallhäufigkeit wird für den Gesundheitsdienst mit 8 meldepflichtigen Arbeitsunfällen je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden ermittelt.

3 Zahlen aus der gewerblichen Wirtschaft

Tabelle 3:
Meldepflichtige Unfälle nach Wirtschaftszweigen 2003

Wirtschaftszweig	Meldepflichtige Unfälle		Meldepflichtige Arbeitsunfälle	
	Arbeits-unfälle	Wegeunfälle	je 1 000 Vollarbeiter	je 1 Mio. geleisteter Arbeits-stunden
I Bergbau	2 347	419	26,4	17
II Steine und Erden	14 446	1 482	46,2	30
III Gas, Fernwärme und Wasser	4 062	954	25,0	16
IV Metall	159 767	20 750	44,1	29
V Feinmechanik und Elektrotechnik	38 539	9 163	17,7	12
VI Chemie	15 465	4 890	16,7	11
VII Holz	32 182	2 417	68,1	44
VIII Papier und Druck	15 505	2 785	25,6	17
IX Textil und Leder	10 587	2 333	24,0	16
X Nahrungs- und Genussmittel	96 345	14 397	49,9	33
XI Bau	155 032	12 143	73,1	48
XII Handel und Verwaltung	219 211	59 041	18,7	12
XIII Verkehr	65 429	6 527	43,5	28
XIV Gesundheitsdienst	42 228	21 000	11,9	8
Insgesamt	871 145	158 301	29,4	19

Abbildung 2:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1. Mio. geleisteter Arbeitsstunden*)



*) ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer

3.4 Neue Unfallrenten

Bei den schweren Unfällen, die 2003 zu einer neuen Unfallrente führten, wurden rund 20 000 Arbeitsunfälle und 6 600 Wegeunfälle gezählt. Der Anteil der Wegeunfälle beträgt bei den neuen Unfallrenten ca. 25 %. Damit erfolgte jede vierte neue Unfallrente aufgrund eines Wegeunfalls. Für die neuen Arbeitsunfallrenten, die sich außerhalb des Betriebes im Straßenverkehr oder auf Dienstwegen ereigneten, wurde für 2003 die beachtliche Zahl von 2 042 Fällen festgestellt. Ihr Anteil an allen neuen Arbeitsunfallrenten beträgt 10 %.

Die Zahl der neuen Arbeitsunfallrenten je 1 000 Vollarbeiter lag 2003 bei 0,66, bezogen auf 1 Mio. geleistete Arbeitsstunden ergibt das eine Quote von 0,43.

In welchem Umfang sich die Häufigkeit der neuen Arbeitsunfallrenten seit 1980 verändert hat, geht aus Abbildung 3 (siehe Seite 28) deutlich hervor. Von Beginn der 80er-Jahre bis 1990 ist eine stetige Abnahme der Unfallhäufigkeit festzustellen. Der Tiefstwert von 1991 stellt als Folge der Wiedervereinigung eine „verzerrte" Quote dar (siehe Fußnote Abbildung 3). Im Jahre 2003 wird der bisherige Tiefststand erreicht.

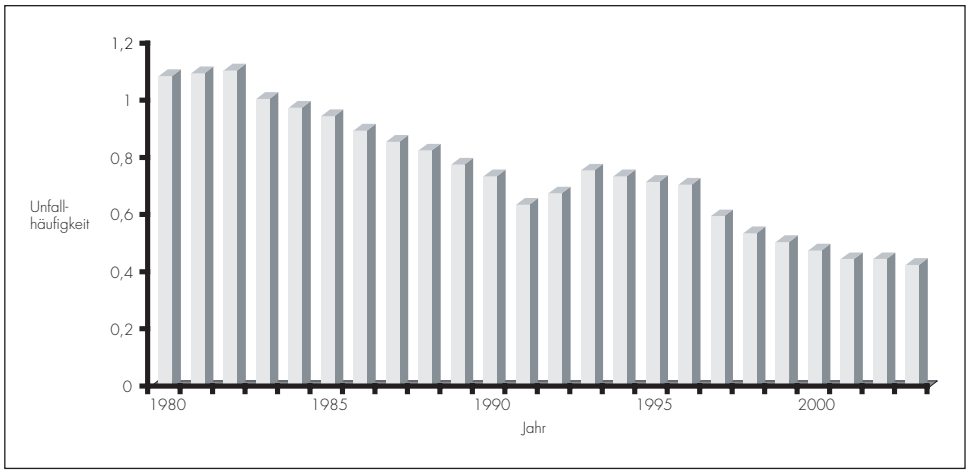
In Tabelle 4 sind die absoluten Zahlen der neuen Arbeitsunfallrenten und die Häufigkeitsquoten nach den 14 Wirtschaftszweigen gegliedert dargestellt. Mit einer besonders hohen Häufigkeitsziffer tritt der Bergbau hervor. Auf 1 Mio. geleistete Arbeitsstunden entfallen dort 1,9 neue Arbeitsunfallrenten. An zweiter Stelle folgt der Bau mit einer Häufigkeitsquote von 1,3 neuen Arbeitsunfallrenten je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden. Am niedrigsten ist die Häufigkeit im Gesundheitsdienst.

Tabelle 4:
Neue Unfallrenten nach Wirtschaftszweigen 2003

Wirtschaftszweig	Neue Unfallrenten		Neue Arbeitsunfallrenten	
	Arbeits-unfälle	Wegeunfälle	je 1 000 Vollarbeiter	je 1 Mio. geleisteter Arbeits-stunden
I Bergbau	265	40	2,98	1,9
II Steine und Erden	409	76	1,31	0,9
III Gas, Fernwärme und Wasser	78	46	0,48	0,3
IV Metall	2 811	967	0,78	0,5
V Feinmechanik und Elektrotechnik	989	418	0,45	0,3
VI Chemie	480	251	0,52	0,3
VII Holz	700	117	1,48	1,0
VIII Papier und Druck	521	147	0,86	0,6
IX Textil und Leder	278	141	0,63	0,4
X Nahrungs- und Genussmittel	1 348	588	0,70	0,5
XI Bau	4 293	590	2,03	1,3
XII Handel und Verwaltung	4 424	2 133	0,38	0,2
XIII Verkehr	2 140	264	1,42	0,9
XIV Gesundheitsdienst	910	830	0,26	0,2
Insgesamt	19 646	6 608	0,66	0,4

3 Zahlen aus der gewerblichen Wirtschaft

Abbildung 3:
Neue Arbeitsunfallrenten je 1 Mio. geleisteter Arbeitsstunden*)



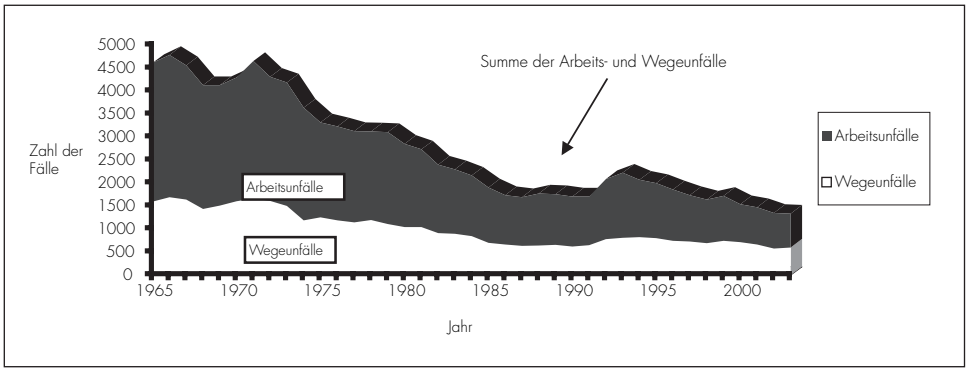
*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer. Für 1991 und z.T. auch für 1992 „verzerrte" Quote wegen Verschiebung des Entschädigungszeitpunktes durch die Unfallermittlung in den neuen Bundelsändern.

3.5 Tödliche Unfälle

2003 wurden 1 339 Todesfälle gezählt. In ca. 45 % der Todesfälle handelte es sich um einen Wegeunfall. Die absolute Zahl der tödlichen Wegeunfälle beträgt 604. Für 2003 wurden 735 tödliche Arbeitsunfälle gezählt, darunter waren 476 (65 %), die sich im Betrieb ereignet hatten. Die übrigen 259 tödlichen Arbeitsunfälle wurden im Straßenverkehr oder auf Dienstwegen registriert. Bezogen auf die 735 tödlichen Arbeitsunfälle entspricht deren Anteil 35 %.

Der Verlauf der Zahl der tödlichen Unfälle seit 1965 wird in Abbildung 4 dargestellt. Sowohl bei den Arbeits- als auch bei den Wegeunfällen ist die Entwicklung insgesamt deutlich abnehmend. Die Zahl der tödlichen Arbeitsunfälle ging jedoch stärker zurück. Von 1991 auf 1992/1993 ist ein relativ kräftiger Anstieg der tödlichen Unfälle zu bemerken. Dies ist auf Verzögerungen des Entschädigungszeitpunktes durch die Unfallermittlung in den neuen Bundesländern zurückzuführen. Wegen des langsamen Aufbaus von Teilen der öffentlichen Verwaltung im Beitrittsgebiet sind die Akten der Staatsanwaltschaft bei den Todesfällen durchweg erst mit erheblicher Verzögerung zur abschließenden Bearbeitung bei den Berufsgenossenschaften eingegangen. Dies erklärt, warum die Zahl der tödlichen Unfälle von 1991 gegenüber 1990 – letztmals ohne die neuen Bundesländer – praktisch unverändert geblieben ist. Ab 1994 ist wieder eine sinkende Tendenz zu bemerken.

Abbildung 4:
Tödliche Unfälle*)



*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer; 1991 relativ niedrige Zahl wegen Verzögerung der versicherungsrechtlichen Feststellung in den neuen Bundesländern

3.6 Unfälle im Straßenverkehr

Unfälle im Straßenverkehr stehen, aufgrund der häufig schweren und schwersten Folgen, zunehmend im Blickpunkt des öffentlichen Interesses. Im Folgenden werden grundlegende Aspekte dieser Thematik schlaglichtartig beleuchtet.

Die im Folgenden beschriebenen Unfälle im Straßenverkehr umfassen:

- Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit im Straßenverkehr
- Arbeitsunfälle auf Dienstwegen im Straßenverkehr
- Wegeunfälle im Straßenverkehr

Bei den motorisierten Verkehrsmitteln beziehen sich die Unfallzahlen sowohl auf Fahrer wie auf Mitfahrer.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass 2003 der Anteil der Unfälle im Straßenverkehr an allen Unfällen bei den meldepflichtigen Unfällen nur 12 % beträgt. Der Anteil steigt bei den neuen Unfallrenten auf 23 %. Bei den tödlichen Unfällen ereignen sich mehr als die Hälfte aller Unfälle (63 %) im Straßenverkehr.

Betrachtet man das Unfallgeschehen nach der Art der Verkehrsbeteiligung (Tabelle 5), so entfallen 60 % der meldepflichtigen Unfälle auf den PKW (74 500 Unfälle). Dies verwundert kaum, da der PKW das Verkehrsmittel zur Personenbeförderung schlechthin ist. Auch bei den schweren und tödlichen Unfällen stehen PKW-Unfälle deutlich an der Spitze.

12 % der meldepflichtigen Unfälle im Straßenverkehr entfallen auf Fahrradfahrer (15 200 Unfälle). 10 % der meldepflichtigen Unfälle im Straßenverkehr sind den motorisierten Zweirädern zugeordnet (12 700 Unfälle). Die übrigen in Tabelle 5 aufgelisteten Arten der Verkehrsbeteiligung weisen Anteile von unter 10 % der meldepflichtigen Unfälle im Straßenverkehr auf.

Betrachtet man die meldepflichtigen Unfälle und die neuen Unfallrenten vergleichend, so fällt auf, dass die motorisierten Zweiradfahrer bei den Unfällen im Straßenverkehr relativ stark gefährdet sind. Wird im Schnitt 2003 jeder 20. meldepflichtige Unfall im Straßenverkehr durch eine neue Unfallrente entschädigt, so ist es bei den motorisierten Zweirädern jeder 11. Ähnlich gravierend stellt sich die Situation bei den Fußgängern dar: Jeder 9. meldepflichtige Fußgängerunfall im Straßenverkehr führte 2003 zu einer neuen Unfallrente.

Bei den tödlichen Unfällen im Straßenverkehr fällt auf, dass ca. 80 % aller Unfälle auf den PKW und den LKW entfallen.

Tabelle 5:
Unfälle im Straßenverkehr 2003

Art der Verkehrsbeteiligung	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Fußgänger	2 450	2,0	266	4,4	23	2,7
2. Fahrradfahrer	15 156	12,3	689	11,5	26	3,1
3. Motorisiertes Zweirad	12 653	10,3	1 184	19,7	81	9,7
4. PKW	74 453	60,4	2 761	45,9	528	63,1
5. Bus	1 318	1,1	71	1,2	7	0,8
6. LKW	4 797	3,9	481	8,0	119	14,2
7. Sonstige	12 430	10,1	562	9,3	53	6,3
Insgesamt	123 257	100,0	6 014	100,0	837	100,0

3.7 Unfälle nach Bundesländern

Tabelle 6 zeigt für 2003 eine regionale Aufgliederung der Unfallzahlen nach Bundesländern. Wie nicht anders zu erwarten, weist bei den meldepflichtigen Unfällen und bei den neuen Unfallrenten das bevölkerungsreichste Bundesland Nordrhein-Westfalen die höchsten Unfallzahlen auf. In diesem Bundesland befindet sich mit der „Rhein-Ruhr-Schiene" einer der industriell-gewerblichen Schwerpunkte der Bundesrepublik. Von Interesse ist, dass bezogen auf die tödlichen Unfälle das Bundesland Bayern neben Nordrhein-Westfalen hohe Zahlen der tödlichen Unfälle aufweist (2003: 119 tödliche Arbeitsunfälle, 124 tödliche Wegeunfälle).

Tabelle 6:
Unfälle nach Bundesländern 2003

Bundesland	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Arbeitsunfälle	Wegeunfälle	Arbeitsunfälle	Wegeunfälle	Arbeitsunfälle	Wegeunfälle
Schleswig-Holstein	27 177	4 922	563	191	17	15
Hamburg	19 346	4 786	411	176	12	11
Niedersachsen	84 711	14 179	1 905	685	78	70
Bremen	9 104	2 330	200	98	8	4
Nordrhein-Westfalen	199 357	32 580	4 689	1 386	133	97
Hessen	58 132	10 574	1 320	456	58	39
Rheinland-Pfalz	42 567	6 888	999	282	28	28
Baden-Württemberg	116 030	18 163	2 353	781	84	66
Bayern	132 701	25 452	2 986	1 148	119	124
Saarland	13 391	2 281	362	90	10	5
Berlin	27 702	8 136	512	274	16	11
Brandenburg	22 983	5 002	533	213	22	24
Mecklenburg-Vorpommern	19 907	3 982	393	111	17	19
Sachsen	45 530	8 959	1 010	333	42	32
Sachsen-Anhalt	24 545	4 847	552	158	36	26
Thüringen	23 314	4 664	575	188	29	27
Insgesamt*)	871 145	158 301	19 646	6 608	735	604

*) einschließlich Ausland und nicht zuzuordnender Fälle

3.8 Zusammenfassung

Aus den Zahlen ergeben sich folgende statistische Ergebnisse für 2003:

- Auf 1 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle entfallen 23 neue Arbeitsunfallrenten.

- Auf 1 000 meldepflichtige Wegeunfälle entfallen 42 neue Wegeunfallrenten (überproportionale Schwere der Wegeunfälle).

- Auf 1 000 neue Arbeitsunfallrenten entfallen 37 tödliche Arbeitsunfälle.

- Auf 1 000 neue Wegeunfallrenten entfallen 91 tödliche Wegeunfälle (überproportionale Schwere der Wegeunfälle).

- Mit zunehmender Unfallschwere, ausgehend von den meldepflichtigen Unfällen über die neuen Unfallrenten bis zu den Todesfällen, steigt der Anteil der Wegeunfälle von 15 % über 25 % auf 45 %.

- Bei den Arbeitsunfällen steigt mit zunehmender Unfallschwere der Anteil derjenigen Arbeitsunfälle, die sich außerhalb des Betriebes als Arbeitsunfälle im Straßenverkehr oder auf Dienstwegen ereignet haben, von 4 % bei den meldepflichtigen über 10 % bei den neuen Arbeitsunfallrenten auf 35 % bei den tödlichen Arbeitsunfällen.

- Von 1 000 Verletzten, die einen meldepflichtigen Unfall erlitten haben, werden im Durchschnitt

  - 974 so erfolgreich wiederhergestellt, dass eine neue Unfallrente nicht erforderlich wird,

  - 25 Verletzte – vielfach allerdings nur zeitweise – zu Rentenbeziehern,

  - 1 Verletzter stirbt an den Unfallfolgen.

- Auf 1 000 Vollarbeiter (1 Mio. geleistete Arbeitsstunden) entfallen 29,4 (19,2) meldepflichtige Arbeitsunfälle und 0,66 (0,43) neue Arbeitsunfallrenten.

Tabelle 7 (siehe Seite 34) stellt das Unfallgeschehen des Jahres 2003 im Überblick dar.

3 Zahlen aus der gewerblichen Wirtschaft

Tabelle 7:
Unfälle in der gewerblichen Wirtschaft 2003

Meldepflichtige Unfälle	1 029 446
Arbeitsunfälle	871 145
darunter: bei betrieblicher Tätigkeit[1)]	839 663
Wegeunfälle	158 301
Neue Unfallrenten	26 254
Arbeitsunfälle	19 646
darunter: bei betrieblicher Tätigkeit[1)]	17 604
Wegeunfälle	6 608
Todesfälle	1 339
Arbeitsunfälle	735
darunter: bei betrieblicher Tätigkeit[1)]	476
Wegeunfälle	604

1) d.h. ohne Straßenverkehrs- und Dienstwegeunfälle

4 Unfallstatistische Schwerpunkte

Auf die Arbeitssicherheit in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft nehmen die Berufsgenossenschaften durch Rechtsetzung (Unfallverhütungsvorschriften) in besonderem Maß Einfluss. Maßnahmen, die zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr oder anderen außerbetrieblichen Bereichen beitragen, werden von den Berufsgenossenschaften ebenfalls selbst durchgeführt oder unterstützt. Durchsetzungsmöglichkeiten, wie sie den Berufsgenossenschaften für die Überwachung der Einhaltung von Unfallverhütungsvorschriften gemäß dem Siebenten Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) zugewiesen werden, bestehen in außerbetrieblichen Bereichen jedoch nicht. Diese Situation erklärt die vorrangige Darstellung betrieblicher Unfallschwerpunkte.

Alle nachfolgenden unfallstatistischen Untersuchungsschwerpunkte beziehen sich auf Arbeitsunfälle im Betrieb bzw. bei betrieblicher Tätigkeit.

Straßenverkehrs-, Dienstwege- und Wegeunfälle werden nicht in die Auswertungen des Abschnitts 4 einbezogen, jedoch in der allgemeinen Darstellung unfallstatistischer Eckdaten im Kapitel 3 vorgestellt.

Ab 1. Januar 1991 sind die gewerblichen Berufsgenossenschaften auch für die neuen Bundesländer zuständig. In Zeitreihen beziehen sich die Unfallzahlen also ab dem Berichtsjahr 1991 auf die Bundesrepublik in den Grenzen vom 3. Oktober 1990, Zahlen aus den Berichtsjahren bis einschließlich 1990 auf die alten Bundesländer.

Für die nachfolgenden Auswertungen wurden die Statistiken der

- meldepflichtigen Arbeitsunfälle,
- der neuen Arbeitsunfallrenten und
- der tödlichen Arbeitsunfälle

im Betrieb herangezogen.

Da sich die Unfallschwerpunkte zum Teil inhaltlich überschneiden, verbietet sich eine übergreifende Addition von Unfallzahlen.

4 Unfallstatistische Schwerpunkte

4.1 Betriebsgröße

Bei jedem meldepflichtigen Arbeitsunfall wird die Größenklasse des Unternehmens im Zuständigkeitsbereich der gewerblichen Berufsgenossenschaften, in dem der Versicherte beschäftigt ist, statistisch erfasst. Dadurch ist es möglich, das Unfallgeschehen in den einzelnen Betriebsgrößenklassen vergleichend zu betrachten. Ab dem Berichtsjahr 2002 wurde eine neue Größenklassen-Gliederung eingeführt, die sich am europäischen Standard orientiert. Eine Vergleichbarkeit zu den Vorjahren ist kaum gegeben. Die Einordnung der Betriebsgröße orientiert sich dabei an dem statistischen Begriff des Vollarbeiters (und nicht an Personen), sodass z.B. zwei Personen, die sich einen vollen Arbeitsplatz teilen, als ein Vollarbeiter gezählt werden. Auf diese Weise wird erreicht, dass Betriebe mit unterschiedlichen Anteilen an Teilzeitbeschäftigten aber gleichem Umfang an geleisteten Arbeitsstunden der gleichen Betriebsgröße zugeordnet werden. Dies ist deshalb wichtig und sinnvoll, weil das Risiko eines Beschäftigten, einen Arbeitsunfall zu erleiden, in Zusammenhang mit der Verweildauer am Arbeitsplatz gesehen werden muss. Bei einem geringen Teil der Unfälle konnte eine Zuordnung auf die Betriebsgrößenklasse in der Statistik nicht erfolgen. So lassen sich z.B. Unfälle von Versicherten, die nicht abhängig Beschäftigte oder Unternehmer sind, sinnvollerweise keiner Betriebsgröße zuordnen.

In Tabelle 8 sind die absoluten Unfallzahlen für vier verschiedene Betriebsgrößenklassen dargestellt. Fast ein Viertel der meldepflichtigen Arbeitsunfälle des Jahres 2003 ereignen sich in der Größenklasse „10 bis 49 abhängig beschäftigte Vollarbeiter". Auf Kleinunternehmen (bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter) und Großunternehmen (500 und mehr abhängig beschäftigte Vollarbeiter) entfällt jeweils ca. ein Fünftel der meldepflichtigen Arbeitsunfälle. Bei den schweren Arbeitsunfällen, die 2003 als neue Arbeitsunfallrenten registriert wurden, weist die Statistik für die Kleinunternehmen (bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter) die höchsten Fallzahlen aus. Dieser Sachverhalt erstaunt den Fachmann insofern nicht, als die Gefährdungspotenziale und die Beschäftigten nicht gleichmäßig über die verschiedenen Betriebsgrößenklassen verteilt sind. So werden z.B. aufgrund der besonderen Risiken überdurchschnittlich häufig schwere Arbeitsunfälle im Wirtschaftszweig Bau registriert und dieser Wirtschaftszweig, der einen nicht unwesentlichen Anteil in den Unfallstatistiken hat, wird von kleinen Unternehmen dominiert.

Ein differenzierteres Bild der Unfallhäufigkeit ergibt sich bei Bezugnahme auf die Zahl der Vollarbeiter, die für die einzelnen Betriebsgrößenklassen gezählt werden. In den Abbil-

Tabelle 8:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit nach Betriebsgrößenklassen 2003

Betriebsgrößenklasse	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	174 575	20,8	5 389	30,6	125	26,3
10 bis 49 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	196 210	23,4	4 276	24,3	120	25,2
50 bis 249 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	192 124	22,9	3 503	19,9	105	22,1
250 bis 499 abhängig beschäftigte Vollarbeiter	73 372	8,7	1 140	6,5	31	6,5
500 und mehr abhängig beschäftigte Vollarbeiter	190 463	22,7	2 875	16,3	75	15,8
unbekannt	12 919	1,5	421	2,4	20	4,2
insgesamt	839 663	100,0	17 604	100,0	476	100,0

dungen 5 und 6 (siehe Seite 38 f.) werden die Unfallquoten je 1 000 Vollarbeiter für die Kategorien der meldepflichtigen Arbeitsunfälle und der neuen Arbeitsunfallrenten dargestellt. Die beiden Schaubilder lassen deutliche Unterschiede erkennen. Bei den meldepflichtigen, also überwiegend relativ leichten Arbeitsunfällen (Abbildung 5) ist die Tendenz nicht so klar wie bei den schweren Unfällen (Abbildung 6). Mit zunehmender Unternehmensgröße wächst in aller Regel der Anteil der kaufmännischen/verwaltenden Bereiche gegenüber den produzierenden Bereichen überproportional. Das Risikopotenzial in kaufmännischen/verwaltenden Bereichen ist aber in aller Regel geringer als in Produktionsbereichen. (Die Berufsgenossenschaften tragen übrigens diesem Sachverhalt bei der

Beitragsbemessung durch unterschiedliche Gefahrtarife Rechnung.) Allerdings gemeinsam ist beiden Kategorien, d.h. den meldepflichtigen Arbeitsunfällen und den neuen Arbeitsunfallrenten, dass für die Klasse der Großbetriebe (500 und mehr abhängig beschäftigte Vollarbeiter) die Unfallhäufigkeit deutlich unterhalb des Durchschnitts liegt. Die Überhöhung der Unfallhäufigkeit bei den neuen Arbeitsunfallrenten in Kleinbetrieben (bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter) lässt sich u.a. auf strukturelle Unterschiede der einzelnen Wirtschaftszweige zurückführen. So werden zum Beispiel im Wirtschaftszweig Bau 37 % bzw. im Wirtschaftszweig Holz 23 % der Vollarbeiter den kleinen Unternehmen (bis 9 abhängig beschäftigte Vollarbeiter) zugeordnet. Zugleich werden für diese Wirtschaftszweige überdurchschnittlich hohe Unfallhäufigkeiten bei den schweren Arbeitsunfällen (neue Unfallrenten) je 1 000 Vollarbeiter ausgewiesen. Aufgrund dieser Situation sind Arbeitsplätze mit relativ hohem Gefährdungspotenzial überdurchschnittlich in Kleinbetrieben vertreten. In anderen Wirtschaftszweigen (z.B. Feinmechanik und Elektrotechnik), die durch relativ niedrige Unfallhäufigkeiten bei den neuen Arbeitsunfallrenten hervortreten, spielen Kleinbetriebe statistisch eine untergeordnete Rolle, und so ist es leicht zu erklären, dass in diesen Wirtschaftszweigen in der Kategorie der Kleinbetriebe risikoarme Arbeitsplätze unterrepräsentiert sind. Dies macht sich besonders negativ bei den folgenschweren Unfällen, die zu einer Rente führen, bemerkbar (Abbildung 6).

Abbildung 5:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit je 1 000 Vollarbeiter nach Betriebsgrößenklassen 2003

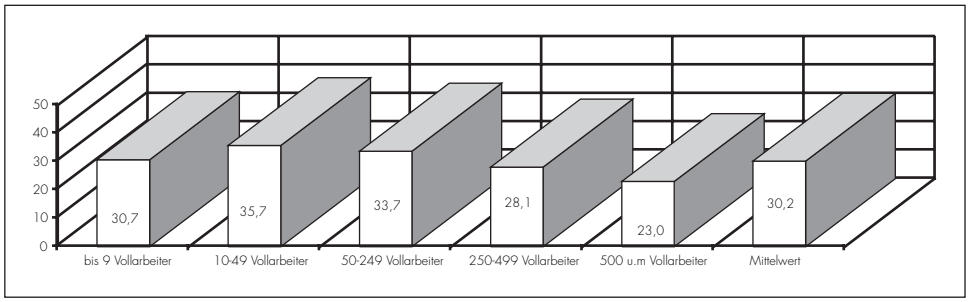
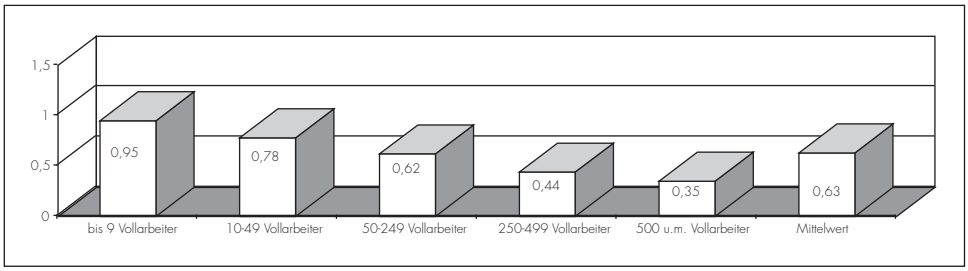


Abbildung 6:
Neue Arbeitsunfallrenten je 1 000 Vollarbeiter nach Betriebsgrößenklassen 2003
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit



4.2 Beruf

Ab dem Jahr 2002 wird der Beruf des Verletzten nicht mehr nach Berufsschlüssel der Bundesanstalt für Arbeit, sondern nach dem europäischen ISCO-Standard erfasst. Eine Vergleichbarkeit mit Auswertungen der Vorjahre ist daher nur sehr begrenzt möglich.

Es wird erfasst, als was der Verletzte regelmäßig im Betrieb eingesetzt wird. Die momentane berufliche Stellung ist ausschlaggebend und nicht der unter Umständen früher einmal erlernte andere Beruf.

In Tabelle 9 sind die zehn unfallträchtigsten Berufsgruppen in der Rangfolge der meldepflichtigen Unfälle aufgeführt. Etwa jeweils die Hälfte der meldepflichtigen Arbeitsunfälle, der neuen Unfallrenten und der tödlichen Arbeitsunfälle entfällt auf die ersten zehn Plätze der Rangfolge.

Unter den an erster Stelle genannten Maschinenmechanikern und -schlossern sind u.a. Maschinen-, Kfz-, Industriemaschinenmechaniker und -schlosser zusammengefasst. Sie decken ein weites berufliches Tätigkeitsfeld ab. Auf diese Berufe vereinigen sich 9 % der betrieblichen Arbeitsunfälle. Fast jeder zweite dieser Unfälle ereignet sich in einer handwerklichen Werkstatt, 8 % auf einem Arbeitsplatz im Baubereich. Etwa jeder zehnte Unfall wird aus dem Bereich der industriellen Be- und Verarbeitung gemeldet. 25 % bzw. 30 % der schweren bzw. der tödlichen Mechaniker- und Schlosserunfälle waren Abstürze.

An zweiter Stelle der Rangfolge werden in der Unfallstatistik Baukonstruktionsberufe wie Maurer, Bausteinmetze, Zimmerer, Bautischler etc. ausgewiesen. Für diese dem Baubereich zugeordneten Berufe wurden 2003 ca. 68 000 Arbeitsunfälle mit mehr als 3 Tagen Arbeitsunfähigkeit und ca. 1 750 schwere Unfälle mit rentenberechtigendem Ausmaß sowie 41 Todesfälle registriert. Wie die Statistik zeigt, hat bei den schweren Unfällen der Absturz mit über 42 % einen relativ großen Anteil am Unfallgeschehen; 32 % der tödlichen Unfälle dieser Berufe entfallen auf Abstürze.

An dritter Stelle der meldepflichtigen Arbeitsunfälle stehen Ausbau- und verwandte Berufe (Klempner, Bauelektriker, Dachdecker etc.) mit ca. 65 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen und 1 388 neue Arbeitsunfallrenten. Von den 65 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen entfallen dabei ca. 24 000 auf Klempner, 15 000 auf Bau- und verwandte Elektriker und 12 000 auf Dachdecker. 22 % der schweren Unfälle gehen auf ein Stolpern, Ausrutschen, Umknicken zurück; 56 % auf Abstürze.

An vierter Stelle der Rangfolge der von Arbeitsunfällen betroffenen Berufe stehen

Tabelle 9:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit nach Berufen 2003

Nr.	Beruf	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1	Maschinenmechaniker und -schlosser	75 055	8,9	1 137	6,5	34	7,1
2	Baukonstruktions- und verwandte Berufe (z.B. Maurer, Zimmerer)	68 136	8,1	1 747	9,9	41	8,6
3	Ausbau- und verwandte Berufe (z.B. Klempner, Bauelektriker)	64 673	7,7	1 388	7,9	49	10,3
4	KFZ-Führer	52 658	6,3	1 479	8,4	41	8,6
5	Gaststättengewerbe und hauswirtschaftliche Bereiche (Köche etc.)	36 887	4,4	280	1,6	5	1,1
6	Lagerverwalter, Speditions-angestellte	32 402	3,9	675	3,8	14	2,9
7	Former für Metallguss, Metallbaumonteure, Schweißer etc.	31 906	3,8	755	4,3	26	5,5
8	Hilfsarbeiter in der Fertigung	31 880	3,8	306	1,7	9	1,9
9	Verkäufer	29 006	3,5	453	2,6	4	0,8
10	Reinigungspersonal	20 551	2,4	336	1,9	7	1,5
11	Übrige Berufe	396 508	47,2	9 048	51,4	246	51,7
Insgesamt		839 663	100,0	17 604	100,0	476	100,0

Kraftfahrzeugführer. Dabei liegt das Schwergewicht des Unfallgeschehens zu 50 % ganz eindeutig bei den Führern von schweren Lastkraftwagen. Auf diese Gruppe entfallen 28 000 der rund 53 000 Unfälle. Es sei daran erinnert, dass Unfälle im öffentlichen Straßenverkehr bei der Beschränkung auf betriebliche Arbeitsunfälle nicht mit berücksichtigt werden. Die Unfälle von Kraftfahrzeugführern konzentrieren sich also überwiegend auf Tätigkeiten, die mit der Durchführung von Be- und Entladeaufgaben im Zusammenhang stehen und vor oder nach der Fahrtätigkeit anfallen. Auch Fahrerunfälle beim Rangieren auf dem Betriebsgelände kommen in Betracht. Jeden dritten Unfall weist die Unfallstatistik dem Be- und Entladebereich zu. Die zum Unfall führende Bewegung des Verletzten wird in 32 % der 1 479 neuen Unfallrenten mit Stolpern, Ausrutschen, Umknicken und dergleichen angegeben, in 30 % der schweren Unfälle wird ein Absturz angegeben. Auch bei den meldepflichtigen Unfällen liegt das Stolpern, Ausrutschen, Umknicken und dergleichen mit 38 % an der Spitze bei den unter Platz 4 ausgewiesenen Berufen.

An fünfter Stelle der Rangfolge stehen Berufe des Gaststättengewerbes (Köche, Kellner etc.) bzw. Dienstleistungsberufe hauswirtschaftlicher Bereiche. Fast 57 % dieser Unfälle entfallen auf Köche (ca. 21 000). Kellner sind mit ca. 13 % der Unfälle beteiligt. Fast die Hälfte dieser Unfälle wurde durch Anstoßen und Reißen hervorgerufen. Ein Viertel der Unfälle ereignete sich durch Stolpern, Umknicken, Hinfallen.

Die an sechster Stelle aufgeführten Lagerverwalter und Speditionsangestellten vereinigen ca. 32 000 meldepflichtige Unfälle, 675 neue Unfallrenten und 14 tödliche Unfälle auf sich. Mit 33 % der 675 neuen Arbeitsunfallrenten steht das Stolpern, Umknicken, Hinfallen im Vordergrund. Ein Fünftel der Unfälle ereignet sich durch Abstürze.

4.3 Alter

Die Verteilung der betrieblichen Arbeitsunfälle nach dem Alter bei Eintritt des Unfalls ist in Tabelle 10 für das Jahr 2003 für die meldepflichtigen Unfälle, die neuen Unfallrenten und die tödlichen Unfälle dargestellt. Bei 31 % aller meldepflichtigen Unfälle waren die Versicherten zum Unfallzeitpunkt unter 30 Jahre alt. Der Anteil dieser Altersgruppe an den schweren Unfällen, die zu einer neuen Unfallrente führten, liegt mit 12 % deutlich niedriger. Anders ausgedrückt heißt das, dass in dieser Altersgruppe die Unfälle im überdurchschnittlichen Maß leichterer Natur sind. Bei den Unfällen, die von den 40- bis 59-jährigen Versicherten bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften registriert werden, liegt eine umgekehrte Tendenz vor. 55 % der neuen Arbeitsunfallrenten betrafen diese Altersgruppe, während deren Anteil an den meldepflichtigen Arbeitsunfäl-

Tabelle 10:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Altersgruppe von … bis … Jahre	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Unter 20	66 653	7,9	324	1,8	8	1,7
20 - 24	105 742	12,6	771	4,4	20	4,2
25 - 29	87 932	10,5	1 053	6,0	25	5,3
30 - 34	97 114	11,6	1 627	9,2	36	7,6
35 - 39	115 753	13,8	2 177	12,4	63	13,2
40 - 44	108 135	12,9	2 485	14,1	68	14,3
45 - 49	86 893	10,3	2 477	14,1	83	17,4
50 - 54	72 423	8,6	2 617	14,9	63	13,2
55 - 59	49 210	5,9	2 119	12,0	37	7,8
60 - 64	24 398	2,9	1 205	6,8	33	6,9
65 und älter	25 410	3,0	749	4,3	40	8,4
Insgesamt	839 663	100,0	17 604	100,0	476	100,0

len im Betrieb 38 % ausmacht. Die Unfälle der 40- bis 59-jährigen haben also relativ schwere Folgen. Hier spielt sicherlich auch die Tatsache eine Rolle, dass der (medizinische) Rehabilitationsprozess bei jüngeren Verletzten in aller Regel günstiger verläuft.

Von 1 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen im Betrieb von Versicherten, die zwischen 40 und 59 Jahre alt sind, sind 31neue Unfallrenten. Bei den unter 30-jährigen berechnet sich die entsprechende Zahl mit 8 neuen Unfallrenten. Im Durchschnitt über alle Altersgruppen führen von 1 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen im Betrieb etwa 21 Fälle zu einer neuen Unfallrente. Damit liegt die Unfallschwere in der Altersgruppe der unter 30-jährigen deutlich unter, in der der 40- bis 59-jährigen deutlich über dem Mittel.

Bei den Arbeitsunfällen im Betrieb mit Todesfolge ergibt sich für die unter 30-jährigen ein Anteil von 11 %, während 53 % der tödlich Verunglückten zwischen 40 und 59 Jahre alt waren.

Zur Bestimmung der Unfallhäufigkeit in den einzelnen Altersgruppen müsste korrekterweise die Alterszusammensetzung der Versicherten in der gewerblichen Wirtschaft bekannt sein. Dies ist jedoch nicht der Fall. Allerdings liegt eine Altersverteilung der abhängig Erwerbstätigen vor, deren Verteilung näherungs- und ersatzweise herangezogen werden kann. Über diesen Umweg lässt sich eine grobe Abschätzung der Schichtung der Vollarbeiter nach Altersgruppen in erster Näherung aufstellen. Bei der Unfallhäufigkeit der Arbeitsunfälle je 1 000 Vollarbeiter werden die Unfälle auf die Zahl der Arbeitsstunden, die ein Vollbeschäftigter in der gewerblichen Wirtschaft durchschnittlich tatsächlich geleistet hat, bezogen. Hierbei werden konjunkturelle Schwankungen der Jahreszeit berücksichtigt und eine anschauliche Darstellung des durchschnittlichen Unfallrisikos erreicht. Die Arbeitsunfälle werden zur geleisteten Arbeitszeit in Beziehung gesetzt, da die Wahrscheinlichkeit, einen Arbeitsunfall im Betrieb zu erleiden, direkt proportional zur Zahl der Arbeitsstunden wächst. (Das Risiko eines Arbeitsunfalls von zwei Halbtagskräften entspricht dem eines Vollbeschäftigten.)

Die sich dann in den einzelnen Altersgruppen ergebenden Unfallhäufigkeiten je 1 000 Vollarbeiter sind in Abbildung 7 für die meldepflichtigen Arbeitsunfälle und in Abbildung 8 für die neuen Arbeitsunfallrenten dargestellt. Bei den meldepflichtigen Unfällen nimmt die Unfallhäufigkeit von 38 bei den 20- bis 29-jährigen auf 24 bei den 50- bis 59-jährigen ab. Anders sieht das Bild bei den neuen Arbeitsunfallrenten aus. Hier ist eine kontinuierliche Zunahme von 0,4 bei den 20- bis 29-jährigen auf 0,9 bei den 50- bis 59-jährigen festzustellen.

Abbildung 7:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb je 1 000 Vollarbeiter 2003

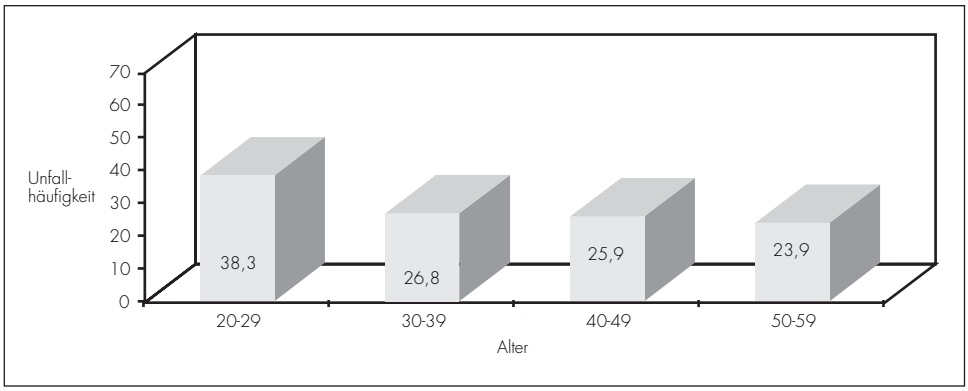
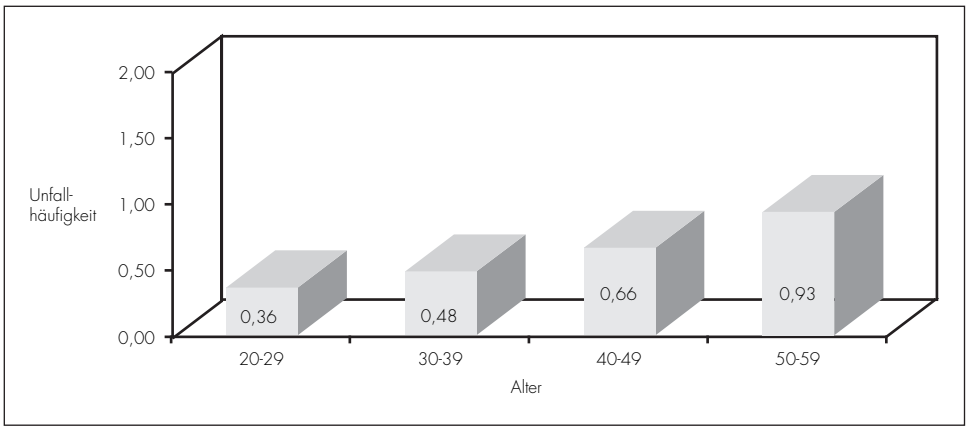


Abbildung 8:
Neue Unfallrenten (Arbeitsunfälle im Betrieb) je 1 000 Vollarbeiter 2003



4.4 Geschlecht

Die Entwicklung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Betrieb im Zeitraum von 1984 bis 2003 zeigt in Tabelle 11 ein kontinuierliches Anwachsen der Frauenanteile bis 1990. Von 1991 bis 1997 ist ein Rückgang zu bemerken. 1998 bis 2003 ist wiederum ein Anstieg zu verzeichnen. Während 1984 Frauen nur zu 15,5 % am betrieblichen Unfallgeschehen beteiligt waren, stieg ihr Anteil auf 17,5 % im Jahr 1990. 1992 bis 1998 liegt der Frauenanteil am Unfallgeschehen bei unter 17 %. 1999 wird erstmals seit 1991 wieder die 17-%-Marke erreicht und im Jahre 2003 ist mit 20,0 % der höchste Frauenanteil am meldepflichtigen Arbeitsunfallgeschehen seit 1984 feststellbar. 1984 wurden den Berufsgenossenschaften über 175 000 meldepflichtige Frauenunfälle bei betrieblicher Tätigkeit gemeldet; der Wert für 2003 beläuft sich auf ca. 170 000 Frauenunfälle.

Das Bild, das sich für die meldepflichtigen Unfälle ergibt, wiederholt sich tendenziell auch bei den Arbeitsunfällen im Betrieb, die zu neuen Unfallrenten führen (Tabelle 12, siehe Seite 48), mit dem Unterschied, dass die Zunahme der Frauenanteile sich hier bis zum Jahre 1992 fortsetzt. 1984 liegt der Prozentsatz bei 13,7; 2003 werden 16,2 % erreicht.

Die tödlichen Arbeitsunfälle im Betrieb sind in Tabelle 13 (siehe Seite 49) zusammengefasst. Aufgrund der geringen Fallzahlen kann bei den tödlichen Frauenunfällen keine einheitliche Tendenz erwartet werden. Die Zahlen unterliegen großen Schwankungen. Der Anteil der Frauen an den tödlichen Arbeitsunfällen im Betrieb liegt seit 1984, mit Ausnahme der Jahre 1986 und 1994, zwischen 4 % und 8 %. 1994 wird der bisherige Maximalwert von 8,3 % erreicht.

Tabelle 11:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 1984 bis 2003*)

Jahr	Insgesamt	Geschlecht			
	Anzahl	Männer		Frauen	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
2003	839 663	671 462	80,0	168201	20,0
2002	939 487	754 440	80,3	185047	19,7
2001	1 025 232	831 993	81,2	193239	18,8
2000	1 107 081	904 236	81,7	202845	18,3
1999	1 146 693	951 376	83,0	195317	17,0
1998	1 160 555	966 891	83,3	193664	16,7
1997	1 183 344	990 595	83,7	192749	16,3
1996	1 226 209	1 020 915	83,3	205294	16,7
1995	1 371 821	1 150 470	83,9	221351	16,1
1994	1 446 053	1 211 373	83,8	234681	16,2
1993	1 469 624	1 224 240	83,3	245384	16,7
1992	1 580 518	1 314 778	83,2	265740	16,8
1991	1 547 566	1 277 609	82,6	269957	17,4
1990	1 299 376	1 071 399	82,5	227977	17,5
1989	1 231 663	1 021 892	83,0	209771	17,0
1988	1 2035 18	998 678	83,0	204840	17,0
1987	1 181 422	985 592	83,4	195830	16,6
1986	1 184 971	993 228	83,8	191743	16,2
1985	1 139 826	956 281	83,9	183545	16,1
1984	1 127 860	952 731	84,5	175129	15,5

*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer

Tabelle 12:
Neue Unfallrenten (Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit) 1984 bis 2003*)

Jahr	Insgesamt	Geschlecht			
	Anzahl	Männer		Frauen	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
2003	17 604	14 744	83,8	2 860	16,2
2002	18 439	15 593	84,6	2 846	15,4
2001	19 210	16 339	85,1	2 871	14,9
2000	20 374	17 375	85,3	2 999	14,7
1999	21 881	18 774	85,8	3 107	14,2
1998	22 984	19 720	85,8	3 264	14,2
1997	25 304	21 644	85,5	3 660	14,5
1996	30 697	26 024	84,8	4 673	15,2
1995	30 952	26 352	85,1	4 600	14,9
1994	31 616	26 746	84,6	4 870	15,4
1993	32 367	27 283	84,3	5 084	15,7
1992	29 878	25 168	84,2	4 710	15,8
1991	27 838	23 594	84,8	4 244	15,2
1990	27 601	23 624	85,6	3 977	14,4
1989	28 270	24 205	85,6	4 065	14,4
1988	29 461	25 289	85,8	4 172	14,2
1987	29 686	25 398	85,6	4 288	14,4
1986	30 842	26 515	86,0	4 327	14,0
1985	31 474	27 167	86,3	4 307	13,7
1984	31 754	27 405	86,3	4 349	13,7

*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer

Tabelle 13:
Tödliche Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 1984 bis 2003*)

Jahr	Insgesamt	Geschlecht			
	Anzahl	Männer		Frauen	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
2003	476	444	93,3	32	6,7
2002	478	440	92,1	38	7,9
2001	503	463	92,0	40	8,0
2000	497	471	94,8	26	5,2
1999	638	597	93,6	41	6,4
1998	595	562	94,5	33	5,5
1997	652	623	95,6	29	4,4
1996	714	678	95,0	36	5,0
1995	781	748	95,8	33	4,2
1994	876	803	91,7	74	8,3
1993	949	900	94,8	49	5,2
1992	861	815	94,7	46	5,3
1991	717	680	94,8	37	5,2
1990	749	707	94,4	42	5,6
1989	744	700	94,1	44	5,9
1988	762	725	95,1	37	4,9
1987	714	686	96,1	28	3,9
1986	737	719	97,6	18	2,4
1985	857	823	96,0	34	4,0
1984	919	883	96,1	36	3,9

*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer

4.5 Staatsangehörigkeit

Bei der Erfassung eines meldepflichtigen Unfalls wird neben dem Alter und Geschlecht die Staatsangehörigkeit des Verletzten vermerkt. Damit eröffnet sich die Möglichkeit, Unfälle nach der Staatsangehörigkeit des Verletzten zu untergliedern. In Tabelle 14 ist eine Auswahl der Staaten aufgeführt, die bezüglich des betrieblichen Unfallgeschehens 2003 ca. 97 % der Staatsangehörigkeiten abdecken, die übrigen Länder sind zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 14:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Staatsangehörigkeit	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Deutschland	765 559	91,2	16 124	91,6	427	89,7
Frankreich	2 024	0,2	62	0,4	2	0,4
Italien	7 189	0,9	144	0,8	4	0,8
ehemaliges Jugoslawien	11 040	1,3	315	1,8	3	0,6
Österreich	562	0,1	34	0,2	1	0,2
Portugal	1 794	0,2	41	0,2	3	0,6
Spanien	988	0,1	17	0,1	–	–
Türkei	25 723	3,1	381	2,2	18	3,8
Übrige Länder Europas	9 703	1,2	221	1,3	11	2,3
Afrikanische Länder	2 732	0,3	53	0,3	–	–
Amerikanische Länder	796	0,1	18	0,1	1	0,2
Asiatische Länder	3 265	0,4	64	0,4	1	0,2
Übrige Länder	8 287	1,0	130	0,7	5	1,1
Insgesamt	839 663	100,0	17 604	100,0	476	100,0

Unter den ausländischen Beschäftigten stehen die türkischen Arbeitnehmer in den Statistiken der meldepflichtigen Unfälle und der neuen Unfallrenten deutlich an erster Stelle. Der zweite Platz in der Rangfolge der nichtdeutschen Staatsangehörigkeiten wird von Versicherten aus dem ehemaligen Jugoslawien eingenommen. Insgesamt haben Ausländer am betrieblichen Unfallgeschehen einen Anteil von 8,8 %. Mit 8,4 % liegt der Ausländeranteil für die neuen Unfallrenten unter dem für die meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Betrieb ermittelten Vomhundertsatz von 8,8. Bezogen auf alle betrieblichen Arbeitsunfälle sind ausländische Versicherte demnach von schweren Unfällen in leicht geringerem Maß betroffen als ihre deutschen Kolleginnen und Kollegen. Der Ausländeranteil an den tödlichen Unfällen beträgt 10,3 %.

Eine Betrachtung der betrieblichen Ausländerunfälle in der zeitlichen Entwicklung von 1983 bis 2003 (Abbildung 9, siehe Seite 52) zeigt eine Abnahme der Unfallzahlen bis 1988. Ab 1989 und besonders ab 1991 (Wiedervereinigung) ist eine Zunahme der meldepflichtigen Ausländerunfälle festzustellen. Mit dem Jahr 1993 zeigt sich wieder ein recht starker Rückgang, der sich auch bis 2003 fortsetzt. Insgesamt ist jedoch ein Rückgang der absoluten Unfallzahlen von 1981 (173 148) bis 2003 (74 104) zu konstatieren. Der absolute Rückgang geht auch mit einer prozentualen Verminderung einher. Während 1981 noch 18 % der betrieblichen Arbeitsunfälle auf Ausländer entfielen, sank der Anteil auf 8,8 % im Jahr 2003.

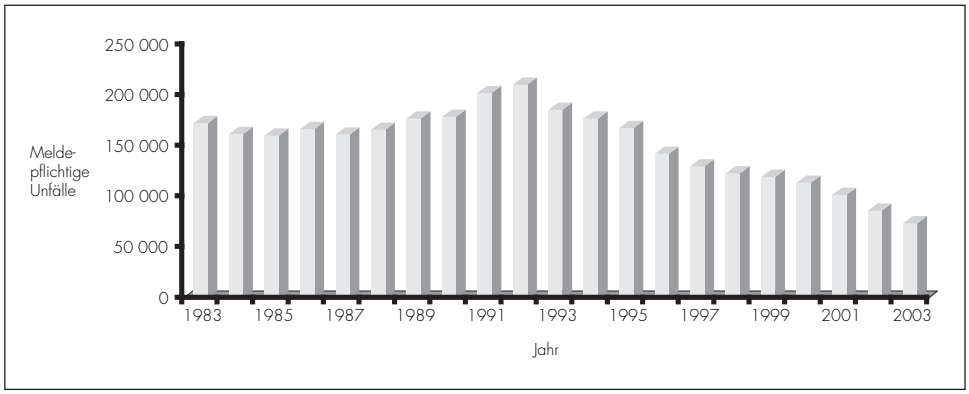
Für die Versicherten der gewerblichen Berufsgenossenschaften liegt eine Verteilung nach Nationalitäten nicht vor. Hilfsweise wird deshalb die Statistik der Erwerbstätigen zur Relativierung der Unfallzahlen herangezogen.

Die sinkende Tendenz der betrieblichen Ausländerunfälle von 1983 bis 1988 verläuft in etwa parallel mit der Abnahme der Ausländeranteile in der Statistik der Erwerbstätigen. Im Zeitraum von 1981 bis 1988 verringerte sich der Ausländeranteil an der Gesamtheit aller Erwerbstätigen von 8,1 % im Jahr 1981 um 1,0 Prozentpunkte auf 7,1 % im Jahr 1988. 1989 stieg der Ausländeranteil an den Erwerbstätigen auf 7,7 % an, um dann bis 1991 wieder auf 7,0 % zurückzugehen. 2002 lag der Ausländeranteil bei 8,3 %. Ab 1989 ist also aufgrund der relativen Uneinheitlichkeit der Entwicklung der Ausländeranteile an den Erwerbstätigen von einer Parallelität zur Unfallentwicklung nur sehr begrenzt zu sprechen.

Betrachtet man die Frauenanteile bei den Unfällen der ausländischen und der deutschen Versicherten getrennt, so zeigen sich erhebliche Abweichungen. Frauen aus dem Ausland haben einen geringeren Anteil am

betrieblichen Unfallgeschehen als ihre deutschen Kolleginnen. Mit 21 % entfällt etwa jeder fünfte Arbeitsunfall im Betrieb bei Verletzten mit deutscher Staatsangehörigkeit auf eine Frau, bei ausländischen Versicherten tragen Frauen zu 14 % zum Unfallgeschehen bei. Noch günstiger schneiden Ausländerinnen bei den schweren Unfällen ab. Nur etwa jede 12. neue Unfallrente, die 2003 für Ausländer aufgrund eines Arbeitsunfalls im Betrieb gewährt wurde, war für eine Frau zu leisten. Bei deutschen Versicherten treten Körperschäden mit rentenberechtigendem Ausmaß zu 17 % beim weiblichen Geschlecht auf. Der Frauenanteil an den neuen Unfallrenten liegt damit bei deutschen Versicherten deutlich höher als bei den ausländischen Versicherten.

Abbildung 9:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle ausländischer Versicherter im Betrieb *)



*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer

4.6 Unfallmonat

Nicht in jedem Monat des Jahres werden vergleichbare Unfallzahlen an den Arbeitsplätzen der gewerblichen Wirtschaft registriert. Bedingt durch Ferienzeiten, Auftragsvolumenschwankungen und Witterung – um nur ein paar Faktoren zu nennen – ergeben sich unterschiedliche Expositionszeiten, also Zeiten, in denen Beschäftigte im Laufe eines Monats dem Risiko eines Arbeitsunfalls ausgesetzt sind. Die Unfallstatistik lässt deutliche Veränderungen über die Monate eines Jahres erkennen. Dass diese Abweichungen nicht zufällig sind, belegen die in den Tabellen 15, 16 und 17 dargestellten Zeitreihen.

Bei den meldepflichtigen Unfällen tritt der Höchststand im Juli auf. Verhältnismäßig

Tabelle 15:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2001 bis 2003

Unfallmonat	Meldepflichtige Arbeitsunfälle					
	2001		2002		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	85 793	8,4	79 265	8,4	71 995	8,6
Februar	80 633	7,9	75 218	8,0	69 437	8,3
März	92 014	9,0	74 974	8,0	69 421	8,3
April	77 027	7,5	80 339	8,6	66 706	7,9
Mai	92 578	9,0	71 315	7,6	69 174	8,2
Juni	84 639	8,3	83 696	8,9	71 349	8,5
Juli	94 285	9,2	86 055	9,2	82 934	9,9
August	91 151	8,9	79 703	8,5	66 817	8,0
September	83 727	8,2	81 517	8,7	74 553	8,9
Oktober	93 561	9,1	82 508	8,8	71 674	8,5
November	88 343	8,6	80 473	8,6	68 189	8,1
Dezember	61 354	6,0	64 365	6,9	57 386	6,8
Keine Angabe	127	0,0	59	0,0	30	0,0
Insgesamt	1 025 232	100,0	939 487	100,0	839 663	100,0

geringe Unfallbelastungen treten 2001 bis 2003 in den Wintermonaten Dezember bis Februar auf, allerdings machen sich hier prozentuale Schwankungen im Beobachtungszeitraum bemerkbar.

Bei Betrachtung der schweren Unfälle mit der Folge einer neuen Unfallrente (Tabelle 16) zeigt sich, dass für die Monate August bis November leicht erhöhte Fallzahlen ausgewiesen werden.

Die Statistik der tödlichen Unfälle (Tabelle 17) liefert für die einzelnen Monate so kleine Fallzahlen, dass Tendenzen kaum erkannt werden können. Ein zahlenmäßiger Schwerpunkt liegt jedoch in den Sommermonaten.

Aufschlussreich ist eine Analyse der Unfallschwere, bei der die Monate vergleichend betrachtet werden. Dabei zeigt sich, dass von 1 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen

Tabelle 16:
Neue Unfallrenten 2001 bis 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Unfallmonat	Neue Unfallrenten					
	2001		2003		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	1 608	8,4	1 597	8,7	1 583	9,0
Februar	1 542	8,0	1 418	7,7	1 409	8,0
März	1 587	8,3	1 522	8,3	1 411	8,0
April	1 473	7,7	1 371	7,4	1 387	7,9
Mai	1 638	8,5	1 611	8,7	1 419	8,1
Juni	1 513	7,9	1 425	7,7	1 382	7,9
Juli	1 612	8,4	1 599	8,7	1 534	8,7
August	1 672	8,7	1 608	8,7	1 498	8,5
September	1 697	8,8	1 502	8,1	1 471	8,4
Oktober	1 695	8,8	1 639	8,9	1 574	8,9
November	1 718	8,9	1 664	9,0	1 547	8,8
Dezember	1 453	7,6	1 483	8,0	1 389	7,9
Keine Angabe	2	0,0	–	–	–	–
Insgesamt	**19 210**	**100,0**	**18 439**	**100,0**	**17 604**	**100,0**

Tabelle 17:
Tödliche Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit – 2001 bis 2003

Unfallmonat	Tödliche Unfälle					
	2001		2002		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Januar	38	7,6	36	7,5	36	7,6
Februar	35	7,0	31	6,5	32	6,7
März	42	8,3	39	8,2	44	9,2
April	42	8,3	37	7,7	37	7,8
Mai	46	9,1	36	7,5	45	9,5
Juni	42	8,3	42	8,8	31	6,5
Juli	47	9,3	40	8,4	49	10,3
August	56	11,1	50	10,5	49	10,3
September	42	8,3	38	7,9	43	9,0
Oktober	50	9,9	36	7,5	44	9,2
November	38	7,6	54	11,3	41	8,6
Dezember	25	5,0	39	8,2	25	5,3
Insgesamt	503	100,0	478	100,0	476	100,0

im Betrieb, die sich im Dezember 2003 ereignet haben, 24 aufgrund der gravierenden Verletzungsschwere einer neuen Unfallrente zugeführt wurden. Für die Monate Juni bis Oktober 2003 liegt die entsprechende Quote zwischen 18 und 22. Unfälle führen in diesen Monaten des Jahres 2003 nicht so häufig zu Rentenzahlungen.

Die Verteilung der Unfälle auf die Monate in den einzelnen Wirtschaftszweigen ergibt ein differenzierteres Bild. Es zeigt sich beispielsweise, dass 2003 im Bergbau eine recht gleichmäßige Verteilung der monatlichen Unfallzahlen auftritt. Erwartungsgemäß zeigt sich im Wirtschaftszweig Bau eine andere Tendenz. So werden dort z.B. in den Monaten Juni bis November 2003 jeweils ca. ein Drittel mehr Unfälle registriert wie in den Monaten Dezember/Januar 2003. Auch die übrigen Wirtschaftszweige weisen von der Gesamtdarstellung abweichende spezifische Unfallverteilungen über die Monate des Jahres aus.

4.7 Wochentag des Unfalls

Anhand des aufgenommenen Unfalldatums ergibt sich, an welchem Wochentag sich der Unfall ereignet hat. Bei den Auswertungen in den drei Tabellen 18, 19 und 20 wird nur auf Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit abgehoben, Arbeitsunfälle im öffentlichen Straßenverkehr, auf Dienstwegen und Unfälle auf Wegen zwischen Wohnung und Arbeitsplatz sind in diesen Zahlen nicht berücksichtigt.

In den drei Tabellen wurden jeweils die Berichtsjahre 2001 bis 2003 nebeneinander gestellt. Es ist zu erkennen, dass jährliche Schwankungen in geringem Umfang auftreten. Tendenziell ist bei der Verteilung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle (Tabelle 18) und der neuen Arbeitsunfallrenten (Tabelle 19) jedoch an Montagen eine höhere Zahl von Unfällen als an anderen Wochentagen festzustellen. Im Laufe der Woche fallen die Unfallzahlen von Montag bis Freitag, sodass Freitag ein Tiefstand ausgewiesen wird. Samstage und erst recht Sonntage sind erwartungsgemäß in erheblich geringerem Maße mit Unfällen belastet. Der Umfang der an den einzelnen Wochentagen geleisteten Arbeitsstunden hat Einfluss auf die unterschiedlichen Unfallzahlen. Dies wird besonders deutlich, wenn die Unfallverteilungen in den einzelnen Wirtschaftszweigen getrennt betrachtet werden. Dann stellt sich zum Beispiel heraus, dass im Bergbau mit seinen abweichenden Arbeitsschichten auch andere Wochentage ähnlich hohe Zahlen aufweisen wie der Montag.

Bei den tödlichen Unfällen (Tabelle 20, siehe Seite 58) treten aufgrund der relativ kleinen Fallzahlen jährliche Schwankungen auf, die ein einheitliches Bild kaum erkennen lassen.

Werden die Tabellen 18 und 19 vergleichend betrachtet, so ergeben sich neue Erkenntnisse. Zwar erweist sich der Montag aus Sicht der absoluten Fallzahlen als besonders unfallbelastet, doch ist damit noch keine Aussage über die durchschnittliche Unfallschwere der Ereignisse gemacht. Eine Berechnung zeigt nun, dass 2003 von 1 000 meldepflichtigen Montagsunfällen durchschnittlich bei 19 Fällen schwere Folgen mit rentenberechtigendem Ausmaß vorlagen. Unfälle an anderen Wochentagen erweisen sich als deutlich schwerwiegender. So mussten 2003 von 1 000 Freitagsunfällen 23, von 1 000 Samstagsunfällen sogar 28 einer neuen Unfallrente zugeführt werden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Montagsunfälle die geringsten Folgen in Bezug auf Rentenzahlungen nach sich ziehen. Der Sachverhalt ist für die Zahlen des Jahres 2003 in Abbildung 10 (siehe Seite 58) grafisch umgesetzt worden und gilt in der Tendenz für die Vorjahre gleichermaßen.

Tabelle 18:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Wochentag des Unfalls	Meldepflichtige Arbeitsunfälle					
	2001		2002		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Montag	213 357	20,8	200 904	21,4	179 768	21,4
Dienstag	196 138	19,1	178 443	19,0	163 224	19,4
Mittwoch	190 042	18,5	174 755	18,6	153 884	18,3
Donnerstag	186 104	18,2	168 988	18,0	147 087	17,5
Freitag	160 331	15,6	142 107	15,1	127 512	15,2
Samstag	52 972	5,2	48 880	5,2	44 449	5,3
Sonntag	25 975	2,5	25 227	2,7	23 667	2,8
Keine Angabe	312	0,0	184	0,0	72	0,0
Insgesamt	**1 025 232**	**100,0**	**939 487**	**100,0**	**839 663**	**100,0**

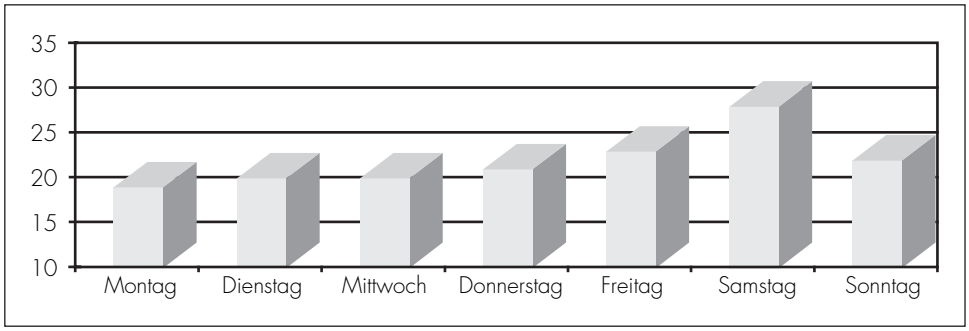
Tabelle 19:
Neue Unfallrenten – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Wochentag des Unfalls	Neue Unfallrenten					
	2001		2002		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Montag	3 703	19,3	3 517	19,1	3 377	19,2
Dienstag	3 581	18,6	3 392	18,4	3 254	18,5
Mittwoch	3 497	18,2	3 302	17,9	3 129	17,8
Donnerstag	3 394	17,7	3 251	17,6	3 115	17,7
Freitag	3 081	16,0	3 025	16,4	2 975	16,9
Samstag	1 383	7,2	1 379	7,5	1 239	7,0
Sonntag	569	3,0	573	3,1	515	2,9
Keine Angabe	2	0,0	–	–	–	–
Insgesamt	**19 210**	**100,0**	**18 439**	**100,0**	**17 604**	**100,0**

Tabelle 20:
Tödliche Unfälle – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Wochentag des Unfalls	Tödliche Arbeitsunfälle					
	2001		2002		2003	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Montag	101	20,1	95	19,9	91	19,1
Dienstag	88	17,5	97	20,3	92	19,3
Mittwoch	97	19,3	94	19,7	79	16,6
Donnerstag	91	18,1	88	18,4	77	16,2
Freitag	76	15,1	66	13,8	84	17,6
Samstag	38	7,6	26	5,4	38	8,0
Sonntag	12	2,4	12	2,5	15	3,2
Insgesamt	503	100,0	478	100,0	476	100,0

Abbildung 10:
2003 entfielen auf 1 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb … neue Arbeitsunfallrenten



4.8 Unfallstunde

Gelegentlich wird die Frage nach besonders von Unfällen belasteten Tageszeiten gestellt. Die Unfallstatistik der gewerblichen Berufsgenossenschaften kann zu absoluten Zahlen verlässliche Auskunft geben. Rückschlüsse auf ein tageszeitlich abgestuftes Gefährdungsmaß können daraus keinesfalls gezogen werden. Dazu müssten die absoluten Unfallzahlen den in der jeweiligen Tageszeit geleisteten Arbeitsstunden gegenübergestellt werden können. Wenn sich in einem vorgegebenen Zeitraum, z.B. von 10 bis 11 Uhr, mehr Beschäftigte an ihrem Arbeitsplatz aufhalten (und damit auch der Gefahr eines Arbeitsunfalls ausgesetzt sind) als z.B. in der Zeit von 7 bis 8 Uhr, so erscheint eine höhere Unfallzahl in der 10. Stunde des Tages gegenüber der 7. Tagesstunde nachvollziehbar. (Abweichend von der üblichen Zählung wird aus systematischen Gründen hier mit der nullten Stunde von 0.00 Uhr bis 0.59 Uhr zu zählen begonnen.)

Auf der Ebene eines Betriebes oder eines Betriebsteils mögen im Einzelfall aussagekräftige Zahlen zum tageszeitlichen Arbeitsstundenvolumen vorliegen, für die gesamte gewerbliche Wirtschaft wird die für die Relativierung notwendige Bezugsgröße kaum abgeschätzt werden können. Arbeitsschichten, Pausen, der Einsatz von Teilzeitkräften und flexible Arbeitszeiten sind einige der Faktoren, die an den einzelnen Arbeitsplätzen zu unterschiedlichen Arbeitszeitverläufen führen. Dadurch stellt sich eine übergreifende Schätzung der nach Tageszeit geschichteten Arbeitsstunden als äußerst schwierig – wenn nicht gar unmöglich – dar.

In Tabelle 21 (siehe Seite 60) sind für die einzelnen Tagesstunden die Zahlen für die meldepflichtigen Arbeitsunfälle, die neuen Unfallrenten und die tödlichen Arbeitsunfälle aufgelistet. Diese Unfälle ereigneten sich ausschließlich bei betrieblicher Tätigkeit. Unfälle außerhalb des betrieblichen Arbeitsplatzes wie z.B. im öffentlichen Straßenverkehr oder auf dem Weg zwischen Wohnung und Arbeitsstätte sind in dieser Darstellung nicht mitgezählt.

Klar erkennbar werden deutlich erhöhte Fallzahlen in der 10. und 11. Tagesstunde. Auf diese beiden Stunden entfallen jeweils 11 % aller meldepflichtigen Unfälle im Betrieb. In der 10. und 11. Stunde ereigneten sich 2003 jeweils ca. 90 000 betriebliche Arbeitsunfälle mit mehr als 3 Tagen Arbeitsunfähigkeit. Auch bei den Unfällen mit schwerwiegenden Folgen, die zu einer neuen Unfallrente führten, wurden in der 10. und 11. Stunde die höchsten absoluten Fallzahlen registriert. Der prozentuale Anteil für die beiden Stunden liegt bei 11 % bzw. 10 % aller neuen Unfallrenten. In Fallzahlen ausgedrückt bedeutet dies zwischen

Tabelle 21:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Unfallstunde	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0	16 730	2,0	407	2,3	16	3,4
1	6 373	0,8	121	0,7	14	2,9
2	5 723	0,7	86	0,5	3	0,6
3	5 796	0,7	112	0,6	7	1,5
4	5 977	0,7	117	0,7	6	1,3
5	9 074	1,1	179	1,0	2	0,4
6	18 954	2,3	367	2,1	11	2,3
7	39 212	4,7	834	4,7	25	5,3
8	62 775	7,5	1 379	7,8	23	4,8
9	65 176	7,8	1 401	8,0	37	7,8
10	90 225	10,7	1 906	10,8	43	9,0
11	90 846	10,8	1 701	9,7	32	6,7
12	52 982	6,3	1 103	6,3	37	7,8
13	56 804	6,8	1 162	6,6	30	6,3
14	69 388	8,3	1 434	8,1	42	8,8
15	63 010	7,5	1 321	7,5	20	4,2
16	45 127	5,4	966	5,5	32	6,7
17	29 855	3,6	655	3,7	14	2,9
18	21 432	2,6	450	2,6	10	2,1
19	16 809	2,0	345	2,0	11	2,3
20	15 111	1,8	286	1,6	7	1,5
21	11 379	1,4	223	1,3	5	1,1
22	9 472	1,1	171	1,0	7	1,5
23	8 872	1,1	157	0,9	6	1,3
Keine Angabe	22 563	2,7	721	4,1	36	7,6
Insgesamt	**839 663**	**100,0**	**17 604**	**100,0**	**476**	**100,0**

1 700 und 2 000 Rentenfälle für die 10. und 11. Stunde.

Die Unfallzahlen der 10. und 11. Stunde sind in Bezug auf die restlichen Tagesstunden die höchsten. Dies gilt für die meldepflichtigen Arbeitsunfälle und die neuen Unfallrenten in gleicher Weise. Falsch wäre es, daraus abzuleiten, dass zu diesen Tageszeiten Unfälle häufiger schwerwiegende Folgen haben als zu anderen Tageszeiten. Die meldepflichtigen Unfälle, die sich in der 10. und 11. Stunde ereignen, führen vergleichsweise seltener zu einer Rentenzahlung. Werden von 1 000 meldepflichtigen Unfällen, die sich z.B. in der 16. Stunde ereignet haben, 22 einer neuen Unfallrente zugeführt, so wird eine Quote von ca. 19 neuen Unfallrenten auf 1 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle für die 11. Stunde ermittelt. Diese Tendenz wird auch durch die Vorjahreszahlen bestätigt. Das Argument der zufallsbedingten Schwankung von Unfallzahlen kann demnach kaum für eine Erklärung ausreichen. Über weitere Gründe kann nur spekuliert werden.

Ein nicht unerwartetes Absacken der Unfallzahlen zur Mittagszeit wird durch die Tabelle 21 belegt. In der 12. Stunde werden gegenüber der Stunde zuvor nur etwa halb so viel meldepflichtige Unfälle registriert. In den auf die Mittagszeit folgenden Stunden ist ein Ansteigen der Unfallzahlen zu verzeichnen, doch das hohe Niveau der Vormittagsstunden wird in der 14. und 15. Stunde mit 70 000 bzw. 63 000 meldepflichtigen Unfällen deutlich unterschritten.

Bei den tödlichen Unfällen werden für die einzelnen Unfallstunden Zahlen geringer Größenordnung ausgewiesen. Hier gibt es dementsprechend auch größere Schwankungen bei einem Vergleich über mehrere zurückliegende Berichtsjahre.

4.9 Verletzter Körperteil

Bei jedem Unfall wird der Ort der Körperschädigung erfasst. Bei Unfällen, bei denen mehrere Körperteile verletzt werden, bezieht sich die folgende statistische Auswertung auf den am schwersten betroffenen Ort der Körperschädigung.

Erfahrungsgemäß sind die Extremitäten des Menschen, wenn es zu einem Unfall am Arbeitsplatz kommt, einem erhöhten Verletzungsrisiko ausgesetzt. Dies gilt in besonderem Maße für die Hand. Im Jahre 2003 wurden, wie Tabelle 22 zeigt, etwa 350 000 Verletzungen an Hand und Handgelenk (Nr. 8) registriert. Der Anteil dieser Verletzungen an allen meldepflichtigen Arbeitsunfällen im Betrieb beträgt 42 %. Bei den schweren Unfällen, die 2003 zu einer neuen Unfallrente durch eine gewerbliche Berufsgenossenschaft geführt haben, wird ein deutlich geringerer Anteil von 19 % für Verletzungen an Hand und Handgelenk ausgewiesen.

An zweiter Stelle der Rangfolge der verletzten Körperteile steht in der Statistik der meldepflichtigen Arbeitsunfälle der Knöchel und Fuß (Nr. 12) mit etwa 143 000 meldepflichtigen Unfällen, was einem Anteil von 17 % aller Arbeitsunfälle im Betrieb entspricht. Im Gegensatz zum Bereich der Hand/des Handgelenkes liegt beim Knöchel/Fuß der Anteil der neuen Arbeitsunfallrenten (19 %) deutlich über dem entsprechenden Anteil bei den meldepflichtigen Unfällen (17 %). Das bedeutet, dass im Durchschnitt Verletzungen an Fuß und Knöchel deutlich schwerwiegendere Folgen haben als an Hand und Handgelenk. Während bei den Verletzungen an Hand und Handgelenk etwa jeder 107. meldepflichtige Unfall zu einer Rentenzahlung führt, liegt die entsprechende Quote bei den Körperschädigungen an Fuß und Knöchel bei 42.

Bemerkenswert sind noch die unterschiedlichen Anteile bei den meldepflichtigen Arbeitsunfällen und den neuen Unfallrenten, die für Ellenbogen und Unterarm (Nr. 7) ausgewiesen werden. Etwa 47 000 meldepflichtigen Verletzungen stehen ca. 1 750 neue Unfallrenten gegenüber. Für diesen Körperbereich ergibt sich eine ausgesprochen hohe Rentenquote. Jeder 27. meldepflichtige Unfall hat so schwere Folgen, dass eine Rentenzahlung erfolgte. Wenn man bedenkt, dass für alle meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Betrieb etwa jeder 48. so schwere Folgen hat, dass eine neue Unfallrente zu leisten ist, so wird das Ausmaß der Folgen von Ellenbogen- und Unterarmverletzungen deutlich.

Ebenfalls sehr hohe Rentenquoten sind im Bereich Hals/Wirbelsäule, Schulter/Oberarm sowie Unterschenkel festzustellen. Jeder 16. bis 17. meldepflichtige Unfall führt hier zur Rente.

Tabelle 22:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003 nach verletztem Körperteil

Nr.	Verletzter Körperteil	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Hirnschädel, Hirnsubstanz, Hirnnerven	41 682	5,0	792	4,5
2	Gesichtsschädel, Augen, Nase, Ohren, Mund	45 550	5,4	486	2,8
3	Hals, Wirbelsäule, Arm-, Beinnerven	22 946	2,7	1 340	7,6
4	Brustkorb, Rippen, Brustbein	30 984	3,7	162	0,9
5	Innere Organe	3 727	0,4	134	0,8
6	Schulter, Oberarm	28 423	3,4	1 759	10,0
7	Ellenbogen, Unterarm	46 998	5,6	1 752	10,0
8	Hand, Handgelenk	353 003	42,0	3 296	18,7
9	Hüfte, Becken, Oberschenkel	22 116	2,6	1 146	6,5
10	Knie	53 694	6,4	1 341	7,6
11	Unterschenkel	26 849	3,2	1 620	9,2
12	Knöchel, Fuß	142 708	17,0	3 371	19,1
13	Gesamter Mensch	4 748	0,6	371	2,1
14	Keine Angabe	16 234	1,9	34	0,2
Insgesamt		839 663	100,0	17 604	100,0

Betrachtet man das große Kontingent der Hand- und Handgelenkverletzungen (Nr. 8) etwas näher, so ergeben sich verschiedene medizinische Diagnosen. In über der Hälfte der meldepflichtigen Hand- und Handgelenkverletzungen oder absolut in 194 000 Fällen liegt eine Zerreißung vor. Geschlossene Knochenbrüche werden in rund 10 % der Verletzungen, das sind 36 000 meldepflichtige Unfälle, gezählt. Unfälle durch thermische oder chemische Einwirkungen auf den Bereich der Hand oder des Handgelenkes, die zu Verbrennungen, Erfrierungen, Verbrühungen, Verätzungen oder Verstrahlungen u.Ä. führten, wurden 2003 in 3 % der meldepflichtigen Hand-/Handgelenk-

verletzungen registriert. Dies entspricht einer absoluten Zahl von rund 11 000 Fällen.

Auch für die rund 143 000 meldepflichtigen Unfälle bzw. 3 400 neuen Unfallrenten im Bereich des Fußes und des Knöchels (Nr. 12) weist die Statistik unterschiedliche medizinische Diagnosen aus. Während bei den in aller Regel leichteren meldepflichtigen Unfällen die Verstauchung/Verrenkung mit 42 % und absolut mit rund 60 000 Unfällen im Vordergrund steht, wird die Diagnose der neuen Unfallrenten bei Fuß- und Knöchelverletzungen eindeutig von geschlossenen Knochenbrüchen geprägt. Sie haben einen Anteil von 82 %. Absolut bedeutet dies für 2003 über 2 700 geschlossene Knochenbrüche mit Rentenzahlung im Bereich des Fußes und des Knöchels.

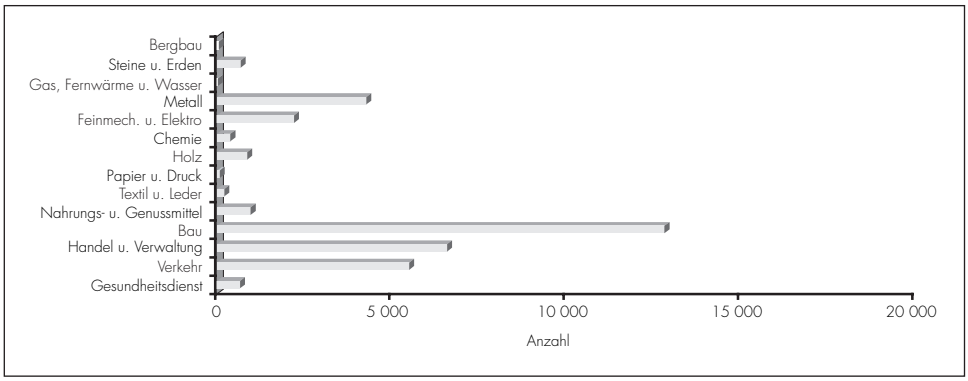
4.10 Absturzunfälle

Beim Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften wurden mit den aktuellen Zahlen des Berichtsjahres 2003 die Statistiken der Arbeitsunfälle analysiert. Die Absturzunfälle erweisen sich auch 2003 als Unfallschwerpunkt. Aus den Ergebnissen lassen sich Anhaltspunkte für die Prävention und die Prioritätensetzung ablesen.

Der Absturz ist, insbesondere in Bezug auf die schweren und tödlichen Arbeitsunfälle, ein wesentlicher Unfallschwerpunkt. Im Jahre 2003 waren 30 % der 476 tödlichen Arbeitsunfälle in Betrieben der gewerblichen Wirtschaft auf einen Absturz zurückzuführen. 2003 starben damit 142 Versicherte an den Unfallfolgen eines Absturzes.

In den sicherheitstechnischen Regelwerken wird davon ausgegangen, dass ab 1 m Absturzhöhe eine Absturzgefahr besteht. Deshalb werden für Arbeitsplätze und Wege, die zum Erreichen der Arbeitsplätze benutzt werden (Verkehrswege) und von denen eine Gefahr des Abstürzens ausgeht, Einrichtungen gefordert, die einen wirksamen Schutz gegen Absturz bieten. Dass diese Forderung in der Praxis nicht immer erfüllt wird, belegt die Unfallstatistik. Circa 35 000 meldepflichtige Absturzunfälle wurden 2003 angezeigt. 2002 waren es ca. 38 000; das bedeutet einen leichten Rückgang der Zahl der Absturzunfälle von 2002 auf 2003. Die Verteilung der Absturzunfälle auf die Wirtschaftszweige (Abbildung 11) zeigt, dass das Schwergewicht des Unfallgeschehens in den Wirtschaftszweigen Bau (36 %), Metall

Abbildung 11:
Meldepflichtige Absturzunfälle bei betrieblicher Tätigkeit nach Wirtschaftszweigen 2003



(12 %), Handel und Verwaltung (19 %) sowie Verkehr (16 %) dokumentiert ist.

In fast 4 500 Fällen des Jahres 2003 waren die Verletzungsfolgen nach Abstürzen so schwer, dass dem Verletzten eine neue Unfallrente zuerkannt wurde. Jeder achte Absturzunfall führte damit zu einer neuen Unfallrente durch eine Berufsgenossenschaft. Im Mittel aller Arbeitsunfälle im Betrieb führte 2003 dagegen nur jeder 48. Unfall zu einer neuen Unfallrente. Der Vergleich dieser Quoten macht die erheblich über dem Durchschnitt liegende Unfallschwere von Abstürzen deutlich. Absturzunfälle verursachen also ca. sechsmal so häufig Körperschäden mit der Folge einer Rentenzahlung wie die übrigen Arbeitsunfälle im Betrieb.

Das Bauhaupt- und Baunebengewerbe ist eine Branche, in der überdurchschnittlich viele Arbeitsplätze mit erhöhten Absturzgefahren anzutreffen sind. Ca. 42 % aller schweren Abstürze werden im Wirtschaftszweig Bau entschädigt. Fast jeder zweite schwere Arbeitsunfall (neue Unfallrente) in diesem Wirtschaftszweig ist ein Absturz.

Bei der Analyse der Absturzunfälle nach unfallauslösenden Gegenständen lassen sich Schwerpunkte erkennen (Abbildung 12). Etwa 40 % aller Absturzunfälle ereignen sich von Leitern (Tabelle 23), wobei die Stehleiter die Statistik der Absturzunfälle anführt. Etwa 33 % der 14 400 Abstürze von Leitern erfolgen von Stehleitern, ca. 32 % von Anlegeleitern und 1 % von mechanischen Leitern.

Abbildung 12:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb 2003 – Absturzunfälle nach auslösenden Gegenständen (insgesamt ca. 35 000)

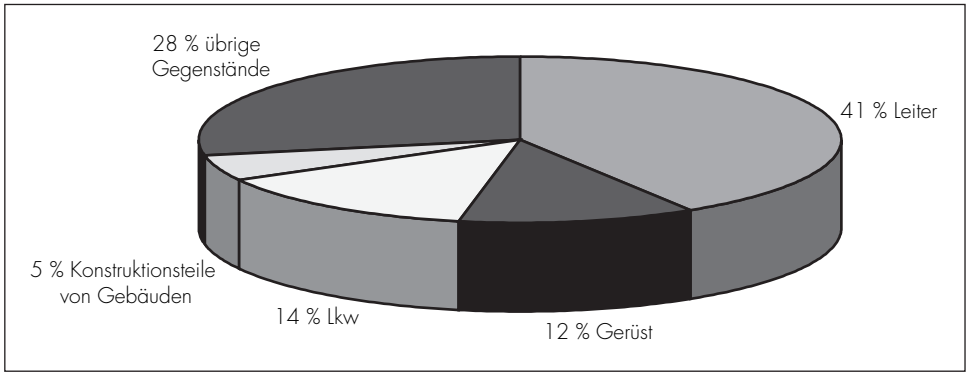


Tabelle 23:
Absturzunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Nr.	Gegenstände	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1	Leitern	14 368	41	1 898	42	16	11
2	Gerüst(teile)	4 387	12	686	15	25	18
3	Lastkraftwagen	4 956	14	321	7	4	3
4	Konstruktionsteile von Gebäuden	1 759	5	459	10	39	27
5	Bodenluken, Deckendurchbrüche u.ä.	984	3	127	3	6	4
6	Laderampen, -bühnen	415	1	35	1	1	1
7	Treppen	957	3	79	2	2	1
8	Laufbrücken, -stege u.ä.	495	1	41	1	1	1
9	Krane	321	1	39	1	3	2
10	Übrige Gegenstände	6 711	19	818	18	45	32
1-10	Insgesamt	35 353	100	4 503	100	142	100

Bei den Unfällen von Anlegeleitern wird der Absturz in 25 % der Fälle durch ein Wegrutschen der Leiter ausgelöst, bei den Abstürzen von Stehleitern wird deren Umkippen in ca. 18 % der Fälle als auslösender Faktor angegeben.

Auch das Gerüst ist ein Unfallschwerpunkt bei Absturzunfällen. 12 % der Abstürze ereigneten sich 2003 vom Gerüst, das sind absolut ca. 4 400 meldepflichtige Absturzunfälle. In der Statistik der tödlichen Absturzunfälle bildet das Gerüst einen Schwerpunkt. Mit 25 Todesfällen wurde 2003 jeder fünfte tödliche Absturzunfall dem Gerüst zugewiesen.

14 % der Absturzunfälle ereigneten sich 2003 von Lastkraftwagen. Hier stürzten Beschäftigte von hochgelegenen Einstiegen zum Führerhaus, aber vor allem auch bei Be- und Entladearbeiten von der über 1 m hohen Ladefläche in die Tiefe. Aufgrund äußerst ungünstiger Umgebungsbedingungen kommt es trotz verhältnismäßig geringer

Absturzhöhen auch hier immer wieder zu Todesfällen. 2003 waren 4 tödliche Absturzunfälle von Lastkraftwagen zu beklagen.

Wenn an Konstruktionsteilen von Dach, Decken oder Wänden gearbeitet wird, werden im Bau hochgelegene Arbeitsplätze benutzt. Ist der Standort unzureichend oder überhaupt nicht gesichert, besteht hohes Absturzrisiko. Über 1 700 Absturzunfälle werden an Konstruktionsteilen von Gebäuden registriert, darunter 39 mit Todesfolge. Dachkonstruktionen sind besonders unfallbelastet. Die begehbare und nicht begehbare Dachhaut sowie Lattung und Schalung werden in der Unfallschilderung als auslösend genannt. Abstürze an Bodenluken und Deckendurchbrüchen gingen 2003 mit fast 1 000 Absturzunfällen in die Statistik ein.

Etwa 10 % aller schweren Absturzunfälle entfielen auf die genannten Konstruktions- und Gebäudeteile.

Absturzunfälle kommen in relativ wenigen Fällen aufgrund eines mechanischen Versagens des Standortes (z.B. durch Brechen einer Leitersprosse, eines Gerüstbelages, eines Geländers, einer Dachhaut) zustande. Nur 5 % aller Absturzunfälle bzw. 8 % der schweren Absturzunfälle ließen sich 2003 auf Materialversagen zurückführen. In allen übrigen Fällen ist davon auszugehen, dass sicherheitswidriges Verhalten oder das Fehlen von ausreichenden Schutzmaßnahmen (z.B. Abdeckung, Geländer, Anseilschutz, Auffangnetz, Sicherung der Leiter gegen Abrutschen) Ursachen für den Absturz sind.

4.11 Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle

Beim Stolpern, Rutschen oder Stürzen handelt es sich um Unfallhergänge, die sich aus der Fortbewegung des Menschen beim Gehen, Laufen usw. ergeben und folglich auch in allen Branchen der gewerblichen Wirtschaft anzutreffen sind. Dementsprechend hoch ist auch die Unfallzahl. An den Arbeitsplätzen der gewerblichen Wirtschaft ereigneten sich im Jahre 2003 über 180 000 Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle. Bei einer Größenordnung von insgesamt ca. 840 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen, also Arbeitsunfällen mit mehr als 3 Tagen Arbeitsunfähigkeit, bedeutet dies, dass jeder 5. Unfall als Folge von Stolpern, Rutschen oder Stürzen registriert wird. Typisch für die hier betrachteten Unfälle ist, dass der Verletzte seinen Halt bzw. sein Gleichgewicht durch Stolpern, Rutschen, Ausgleiten, Umknicken u.ä. verliert und anschließend zu Boden stürzt, hinfällt, aufschlägt u.ä. Unfälle, bei denen der Beschäftigte im freien Fall, zum Beispiel von einem Dach oder Gerüst, in die Tiefe abstürzt, sind hier also nicht angesprochen.

Ergänzend ist zu bemerken, dass sich 2003 außerhalb des Betriebsgeländes auf Dienstwegen, Dienstgängen oder Dienstreisen und auf Wegen zwischen Wohnung und Arbeitsstätte (Wegeunfall) weitere 50 000 Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle ereigneten. Zu Unfällen durch Stolpern, Rutschen und Stürzen kann es auch bei der Ausübung manueller Transporttätigkeiten kommen, die auf den Unfallmeldungen mit Begriffen wie Schieben, Ziehen, Tragen, Heben usw. umschrieben werden. In der vorliegenden Analyse sind allerdings diese Unfälle nicht mit einbezogen, da nur die Unfälle beim Gehen, Laufen usw. ohne Lastentransport angesprochen sind. Würden Unfälle, die bei manuellen Transporttätigkeiten eingetreten sind, noch hinzugezählt, so würde sich die Zahl der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle von 180 000 auf ca. 230 000 erhöhen.

Die Folgen von Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen sind oft erheblich schwerwiegender als allgemeinhin angenommen. Bei ca. 4 800 Fällen wurde 2003 von einer gewerblichen Berufsgenossenschaft eine Unfallrente nach einem betrieblichen Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall festgestellt. Ein Viertel aller Arbeitsunfälle mit der Folge einer Rentenzahlung durch eine gewerbliche Berufsgenossenschaft sind Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle.

Eine Analyse des Unfallschwerpunktes nach verschiedenen Kriterien liefert aufschlussreiche Ergebnisse. Zunächst fällt auf, dass Frauen überdurchschnittlich stark von Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen betroffen sind (Tabelle 24, siehe Seite 70). Der Anteil der Frauen an den rund 180 000 betrieblichen

Tabelle 24:
Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Geschlecht	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Männer	123 621	68	3 150	66
Frauen	57 788	32	1 612	34
Insgesamt	**181 409**	**100**	**4 762**	**100**

Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen beträgt 32 % (Abbildung 13) und liegt damit um rund 10 %-Punkte über dem Frauenanteil an allen betrieblichen Arbeitsunfällen. Denn insgesamt haben Frauen einen Anteil von ca. 20 % an den Arbeitsunfällen in der gewerblichen Wirtschaft. Wendet man sich der Analyse der schweren Unfälle mit der Folge einer Rentenzahlung zu, so zeigt sich, dass hier der Frauenanteil mit 34 % bei den Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen ebenfalls überproportional hoch ausfällt. Im Schnitt liegt nämlich bei den schweren Arbeitsunfällen der Anteil des weiblichen Geschlechts bei 16 %. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall für weibliche Beschäftigte einen besonders wichtigen Unfallschwerpunkt darstellt.

Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft werden in allen Branchen registriert. Aus der Statistik lassen sich besonders belastete Wirtschaftszweige erkennen. 32 % der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle werden aus dem Wirtschaftszweig Handel und Verwaltung gemeldet; 16 % ereigneten sich im Wirtschaftszweig Bau; 12 % ereigneten sich 2003 im Wirtschaftszweig Metall. Damit konzentrieren sich über die Hälfte aller im Jahre 2003 registrierten Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle auf die drei genannten Wirtschaftszweige.

Das Verletzungsgeschehen bei Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen ist erwartungsgemäß durch Knöchel- und Fußverletzungen (37 %) charakterisiert (Abbildung 14, siehe Seite 72). Aber auch Verletzungen im Bereich des Unterschenkels/Kniegelenkes (17 %) spielen in der Statistik eine maßgebliche Rolle. Bei den Verletzungen an den

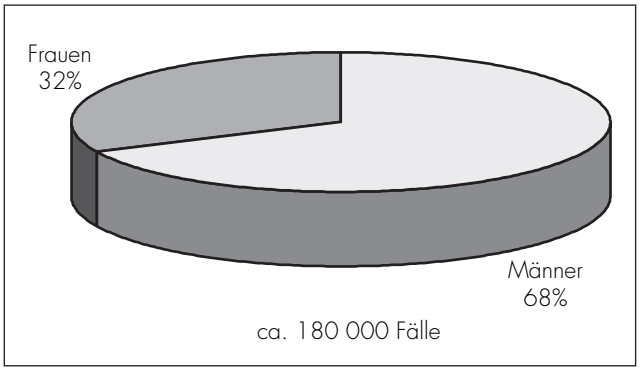


Abbildung 13.1:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle
(mehr als 3 Tage
Arbeitsunfähigkeit)

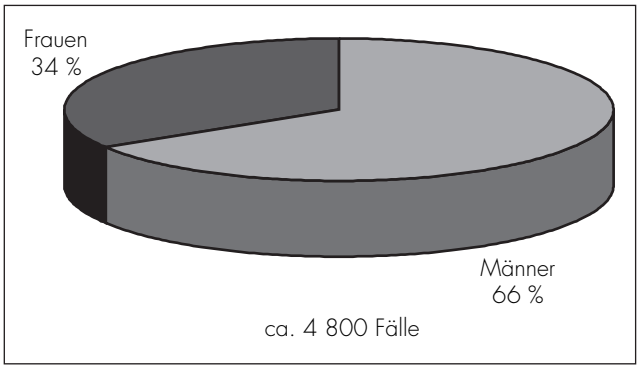
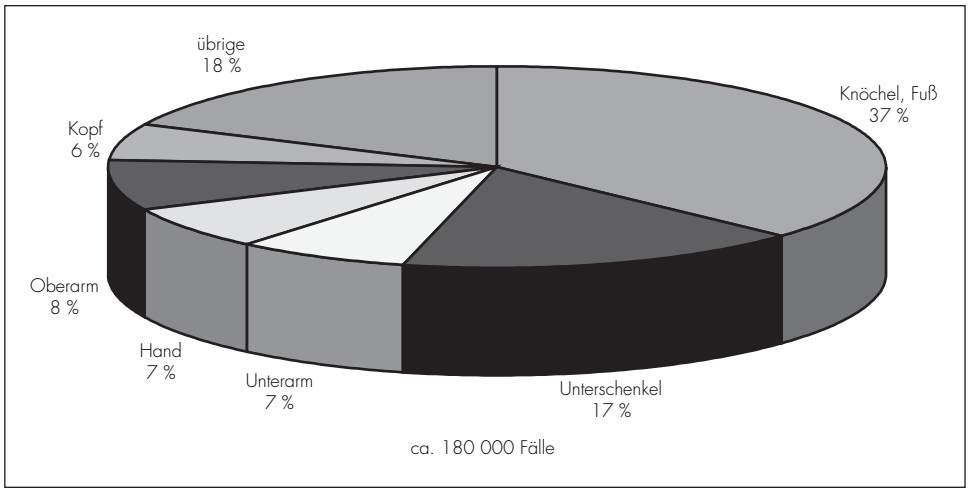


Abbildung 13.2:
Neue Unfallrenten

unteren Extremitäten kommt es überwiegend zu Verdrehungen, Verrenkungen und Verstauchungen sowie zu Prellungen. Bei den schweren Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen mit der Folge einer Unfallrente dominieren dagegen geschlossene Knochenbrüche bei den ärztlichen Diagnosen. Die Statistik der Arbeitsunfallrenten weist Knochenbrüche in drei von vier Fällen als vorrangige Verletzungsart aus. Neben den unteren Extremitäten werden auch die oberen Extremitäten bei Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen häufig in Mitleidenschaft gezogen. In ca. 37 % der Unfälle durch Stolpern, Rutschen und Stürzen

Abbildung 14:
Meldepflichtige Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle im Betrieb 2003 nach verletztem Körperteil



kam es 2003 zu Verletzungen im Bereich der oberen Extremitäten (Hand, Unterarm, Oberarm).

Äußere Einflüsse und Umgebungsbedingungen haben nachhaltige Auswirkungen auf das Unfallgeschehen dieses Schwerpunktes. So ist beispielsweise eine Situation in einer Lagerhalle grundsätzlich anders in Bezug auf die Gefährdung durch Stolpern, Rutschen oder Stürzen zu bewerten als auf einer Baustelle. Witterungseinflüsse werden von Arbeitsplätzen innerhalb von Gebäuden ferngehalten. Bei einer groben Einteilung von Arbeitsplätzen nach Innen- und Außenbereichen weist die Unfallstatistik etwa 32 % der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle den Außenbereichen zu. 54 % der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle ereignen sich in Innenbereichen, die vor Wind, Schnee und Regen geschützt sind. Aus den Untertagebereichen werden weniger als 1 % der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle gemeldet. Die restlichen ca. 14 % betreffen in der Unfallstatistik nicht eindeutig abgrenzbare Bereiche. Wie stark Witterungsbedingungen die Höhe der Unfallzahlen beeinflussen, wird bei Betrachtung der Jahreszeiten deutlich. Während in Innenbereichen erwartungsgemäß eine über die Monate des Jahres in etwa gleichmäßige

Verteilung der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle vorliegt, ist für Außenbereiche in manchen Jahren in den Wintermonaten ein erheblicher Anstieg zu verzeichnen. Das Ausrutschen auf Schnee- und Eisglätte macht je nach Strenge und Dauer des Winters einen Anteil von 2 % bis zu über 15 % an diesem Schwerpunkt aus.

Eine Analyse der Statistiken nach Unfallstellen, die im besonderem Maße von Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen belastet sind, weist betriebliche Arbeitsplätze sowie in den Betrieben ausgewiesene Fußgängerbereiche und Verkehrswege aus. Einige kritische Bereiche sind in Tabelle 25 zusammengefasst. Für den Fachmann nicht unerwartet stellen Treppen, Leitergänge sowie Baustellenbereiche wichtige Gefährdungsbereiche dar. Unter dem Begriff „übrige Bereiche" wurde in der Tabelle eine Vielzahl von Unfallstellen aus allen Wirtschaftszweigen zusammengefasst.

Tabelle 25:
Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Unfallstelle	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Treppe, Leitergang	24 425	13	545	11
Baustellenbereiche	19 485	11	445	9
Krankenzimmer, Pflegebereich	14 116	8	83	2
Be- und Entladestelle von LKW, Gabelstapler usw.	6 079	3	206	4
Lagergebäude, Lagerhalle	6 112	3	168	4
Kundenraum, Verkaufsraum	3 765	2	139	3
Büroraum	2 922	2	103	2
Übrige Bereiche	104 504	58	3 073	65
Insgesamt	**181 409**	**100**	**4 762**	**100**

4.12 Anfahrunfälle

Ein großer Teil des innerbetrieblichen Transports wird mit Fahrzeugen, fahrbaren Geräten und Maschinen durchgeführt. Dabei kann es mit diesen Gegenständen zur Kollision mit einem Beschäftigten kommen, wenn die Verkehrswege der Fußgänger und der Fahrzeuge nicht sicher voneinander getrennt sind. In diesem Schwerpunkt werden Unfälle herangezogen, bei denen Beschäftigte als Fußgänger von Fahrzeugen, fahrbaren Geräten und Maschinen angefahren, eingequetscht oder überfahren werden. Aber auch der Bediener eines Fahrzeugs kann sich selbst anfahren, nämlich dann, wenn es sich um ein mitgängerbedientes Fahrzeug oder um ein mit seiner Muskelkraft bewegtes Fahrzeug wie z.B. eine Sackkarre handelt. Bei den Anfahrunfällen wird die Unfallperson von einem Fahrzeug, einem fahrbaren Gerät oder einer fahrbaren Maschine direkt verletzt. Die Unfallperson ist also in diesem Schwerpunkt nur dann der Fahrer/Bediener, wenn sie sich durch eigenes Anfahren selbst verletzt. Bei dem überwiegenden Anteil der Anfahrunfälle wird die Gesundheit einer unbeteiligten dritten Person in Mitleidenschaft gezogen.

Insgesamt weist die Unfallstatistik 2003 fast 10 000 meldepflichtige Anfahrunfälle aus, die sich auf dem Betriebsgelände, der Baustelle u.ä. betrieblichen Arbeitsplätzen ereignet haben. Unfälle im öffentlichen Straßenverkehr sind in dieser Zahl nicht eingeschlossen. Ca. 1,2 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle werden damit als Anfahrunfälle in der Statistik geführt. Auf den ersten Eindruck mag dieser Schwerpunkt statistisch betrachtet von geringer Bedeutung erscheinen. Das Bild verschiebt sich allerdings, wenn die schweren und tödlichen Anfahrunfälle betrachtet werden. 551 Anfahrunfälle mussten 2003 einer neuen Unfallrente zugeführt werden, 40 Todesfälle waren zu beklagen. Das sind 8 % aller tödlichen Arbeitsunfälle im Betrieb.

In Tabelle 26 wird eine Übersicht über die mit betrieblichen Anfahrunfällen am häufigsten belasteten Fahrzeuge, Geräte und Maschinen gegeben. Da in der gewerblichen Wirtschaft eine Vielzahl von Fahrzeugen und Geräten für den Transport von Material und Personen zum Einsatz kommt, ist eine Zusammenfassung von vergleichbaren Fahrzeugtypen in der Tabelle 26 vorgenommen worden.

Orientiert man sich an den meldepflichtigen Unfällen, so treten die Fahrzeuggruppen

- Stapler mit 2 800 Anfahrunfällen,
- Hubwagen mit 2 300 Anfahrunfällen,
- Handkarren, Handwagen, Rollcontainer mit 1 300 Anfahrunfällen

Tabelle 26:
Anfahrunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Fahrzeug, Gerät, Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Zweiräder (Fahrräder, Mopeds usw.)	290	3	23	4	–	–
Personenkraftwagen	868	9	58	11	1	3
Omnibusse	26	0	4	1	1	3
Lastkraftwagen	448	5	66	12	9	23
Handkarren, Handwagen, Rollcontainer	1 257	13	7	1	–	–
Schlepper, Plattformwagen	42	0	2	0	–	–
Hubwagen	2 259	23	26	5	1	3
Stapler	2 815	29	221	40	–	–
Schienenfahrzeuge	46	0	18	3	11	28
Bagger, Lader, Schrapper	147	2	51	9	6	15
Straßen-, Gleisbaumaschinen	23	0	4	1	2	5
Krane	50	1	7	1	1	3
Regalbediengeräte	40	0	4	1	–	–
Übrige Fahrzeuge, Geräte usw.	1 449	15	60	11	8	20
Insgesamt	9 760	100	551	100	40	100

hervor. Die Häufung bei diesen drei Fahrzeuggruppen erstaunt insofern nicht, als die genannten Fahrzeuge in sehr großer Zahl in der gewerblichen Wirtschaft vorhanden sind und tagtäglich eingesetzt werden. Mit ihnen wird ein Großteil des innerbetrieblichen Materialtransports abgewickelt. Bei den ca. 1 300 Anfahrunfällen durch Handkarren, Handwagen, Rollcontainer ist z.T. davon auszugehen, dass sich der Verletzte selbst angefahren und sich dabei den Fuß oder die Hand verletzt hat.

Die drei Fahrzeuggruppen Stapler, Hubwagen und Schlepper, Plattformwagen bezeichnet der Fachmann als Flurförderzeuge. Auf sie entfallen über 50 % der innerbetrieblichen Anfahrunfälle. Fußverletzungen dominieren das Verletzungsgeschehen bei den Flurförderzeugen in ca. 70 % aller Fälle.

Handelt es sich um einen schweren Unfall, so werden in der medizinischen Diagnose auch Verletzungen im Unterschenkel- und Kniebereich gehäuft angegeben. In 40 % aller schweren Anfahrunfälle weist die Statistik den Stapler als Unfallgegenstand aus.

In der Bauwirtschaft werden neben Lastkraftwagen auch Erdbaumaschinen (Bagger, Lader, Schrapper), Straßen- und Gleisbaumaschinen sowie Krane eingesetzt. Der zahlenmäßige Anteil dieser Fahrzeuge, Geräte und Maschinen in der Statistik der meldepflichtigen Anfahrunfälle ist mit zusammen 670 Fällen relativ gering, mit ca. 50 % aller tödlichen Anfahrunfälle kommt diesen unfallauslösenden Gegenständen aber eine besondere Bedeutung zu. Allein 9 Beschäftigte wurden von einem Lastkraftwagen auf betrieblichen Arbeitsplätzen angefahren und dabei getötet, was einen Anteil von 23 % aller tödlichen Anfahrunfälle ausmacht.

4.13 Verbrennungsunfälle

Bei den in diesem Schwerpunkt angesprochenen Unfällen handelt es sich um thermische Verletzungen, die durch heiße Gegenstände ausgelöst werden. Somit werden Verbrühungsunfälle hier mit berücksichtigt, Verätzungen als chemische Verletzungen allerdings nicht (die im Sprachgebrauch auch gelegentlich als Verbrennungen bezeichnet werden).

Für 2003 werden ca. 21 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit aufgrund einer Verbrennung ausgewiesen, das sind 2,5 % aller Arbeitsunfälle in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft. Die Anzahl der Verbrennungsunfälle, die aufgrund eines verbleibenden Körperschadens 2003 zu einer neuen Arbeitsunfallrente geführt haben, beträgt 163. Es wurden 12 tödliche Verbrennungsunfälle registriert. Zahlen dieser Größenordnung ergeben sich – von den üblichen Schwankungen bei kleinen Fallzahlen abgesehen – auch für die Vorjahre. Die zahlenmäßige Entwicklung der schweren Unfälle mit Rentenleistungen für den Zeitraum von 1983 bis 2003 ist in Abbildung 15 (siehe Seite 78) dargestellt.

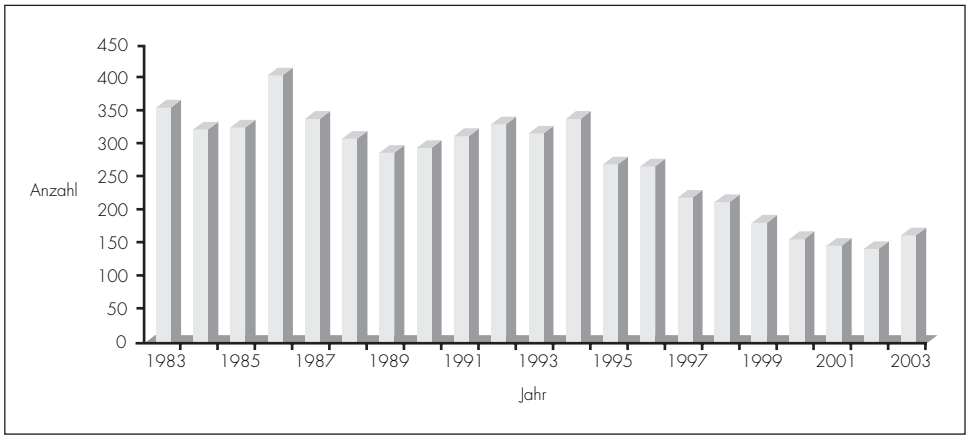
Von 100 meldepflichtigen Verbrennungsunfällen hat rein rechnerisch nur knapp ein Unfall so schwere Folgen, dass eine neue Unfallrente vonseiten einer gewerblichen Berufsgenossenschaft zu leisten ist, eine Quote, die weit unter dem Durchschnitt für alle Arbeitsunfälle in der gewerblichen Wirtschaft liegt. Die Zahl der Todesfälle erweist sich, gemessen an den neuen Unfallrenten, dagegen als überdurchschnittlich hoch. Daraus leitet sich ab, dass im Vergleich zu anderen Verletzungsarten

- ❒ Verbrennungsunfälle relativ häufig so gut rehabilitiert werden können, dass keine rentenberechtigenden Schäden verbleiben,
- ❒ Verbrennungsunfälle mit großflächigen, gravierenden Körperschädigungen relativ häufig den Tod zur Folge haben.

Bei ca. 65 % der meldepflichtigen Verbrennungsunfälle im Betrieb liegt eine Schädigung der Hand- bzw. der Unterarmregion vor. Mit 0,2 % führt nur ein äußerst geringer Anteil dieser Fälle zu einer neuen Arbeitsunfallrente.

Eine Unterscheidung der meldepflichtigen Verbrennungsunfälle nach männlichen und weiblichen Verletzten liefert einen Anteil von 25 % für Frauen. Der entsprechende Prozentsatz für die neuen Arbeitsunfallrenten liegt mit 7 % deutlich unter diesem Niveau. Daraus folgt, dass im Mittel Verbrennungsunfälle von Frauen leichterer Natur sind als beim männlichen Geschlecht.

Abbildung 15:
Verbrennungsunfälle – Neue Unfallrenten: Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit
(ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)



Das Verletzungsgeschehen wird dominierend von Hergängen bestimmt, die einen äußerst schnellen Verlauf nehmen. Explosionen, Verpuffungen, plötzliche Flammenbildung, plötzlich spritzende heiße Flüssigkeiten oder wegfliegende heiße Gegenstände sind für die Auslösung dieser Verbrennungsunfälle typische Faktoren.

Rund 27 % oder 5 800 Unfälle haben sich so oder ähnlich zugetragen. Sie lassen sich größtenteils auf Spritzer feuerflüssiger Materialien, abfliegende Schweißperlen, Schweißschlacke u.ä. zurückführen, die beim Kontakt mit der ungeschützten Haut Verbrennungen verursachen. Betroffen sind besonders Metall- und Bauberufe. Verletzungen der Hand stehen mit 28 % aller Fälle dieses Typs im Vordergrund. Bei ca. jeder 5. Verbrennung durch Explosionen etc. ist der Kopf betroffen.

Als zweiten Schwerpunkt liefert die Statistik Verbrennungsunfälle, die durch überlaufende, überkochende Flüssigkeiten bzw. glühende, brennende Gegenstände ausgelöst werden. Sie stellen mit ca. 4 600 Unfällen rund ein Fünftel aller betrachteten Unfälle dar. Häufig verletzt sich der Beschäftigte an heißem Wasser oder Dampf, heißem

Öl oder Fett. Die Folgen sind überwiegend Hand-, Unterarm- und Fußverletzungen. Erwartungsgemäß treten die Berufe des Gaststättengewerbes (Köche, Kellner) und der Nahrunsmittelverarbeitung (Fleischer, Bäcker, Konditoren) mit einer relativ hohen Unfallbelastung in der Statistik dieses Schwerpunktes hervor.

An dritter Stelle können noch Verbrennungsunfälle angesprochen werden, die dadurch zustande kommen, dass der Beschäftigte gewollt einen Gegenstand anfasst, greift, berührt, der für ihn unerwartet und unerkennbar eine hohe Oberflächentemperatur besitzt. Der kurze Hautkontakt genügt, um dem Beschäftigten die Verbrennung zuzufügen. Dies geschieht zum überwiegenden Teil an heißen Maschinen, Halbzeugen und Blechen. Dabei wurden insgesamt im Jahr 2003 etwa 1 600 meldepflichtige Verbrennungsunfälle angezeigt. Bei jedem dreizehnten Verbrennungsunfall ist demnach davon auszugehen, dass der Beschäftigte den Hautkontakt mit dem heißen Gegenstand vermieden hätte, wenn er sich der Gefahr bringenden Temperatur bewusst gewesen wäre.

4.14 Unfälle durch Maschinen und Werkzeuge

In der gewerblichen Wirtschaft wird eine Vielzahl von Maschinen, Werkzeugen und Geräten eingesetzt. Viele Arbeitsunfälle stehen unmittelbar im Zusammenhang mit der Benutzung, dem Handhaben oder Bedienen dieser technischen Arbeitsmittel. Zu dem Bereich der Maschinen zählen alle stationären Maschinen der industriellen Be- und Verarbeitung und Herstellung, aber auch Bau- und Erdbaumaschinen, Krane, Transport- und Fördermaschinen. Unfälle durch Fahrzeuge und fahrbare Geräte bleiben hier unberücksichtigt.

Unter dem Begriff Handmaschine werden motorisch angetriebene, für den überwiegend ortsveränderlichen Einsatz bestimmte Werkzeuge zusammengefasst. Die jedem bekannte elektrisch angetriebene Handbohrmaschine sei exemplarisch genannt. Handwerkzeuge sind die klassischen, mit Muskelkraft bewegten Werkzeuge wie Hammer, Schraubenschlüssel usw.

40 % der Unfälle durch Maschinen, Handmaschinen und Handwerkzeuge werden den Maschinen zugewiesen, bei den schweren und tödlichen Unfällen liegt dieser Anteil mit 84 % bzw. 94 % deutlich höher (Tabelle 27). Dies erstaunt den Fachmann insofern nicht, als die an Maschinen im Falle eines Unfalls freiwerdende Energie zum Teil ganz erheblich ist. Bezogen auf alle betrieblichen Arbeitsunfälle haben Maschinenunfälle und Handwerkzeugunfälle jeweils einen Anteil von ca. 10 %, Handmaschinenunfälle einen Anteil von 3 %.

Tabelle 27:
Unfälle durch Maschinen und Werkzeuge 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Unfallschwerpunkt	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Maschinenunfall	81 922	40	2 259	84	96	94
Handwerkzeugunfall	93 859	46	256	10	2	2
Handmaschinenunfall	26 607	13	179	7	4	4
Insgesamt	202 389	100	2 694	100	102	100

Das Verletzungsgeschehen an Maschinen und Werkzeugen wird vorrangig von Schädigungen der Hand bestimmt. Der Anteil der Handverletzungen erweist sich bei den drei betrachteten Gruppen als unterschiedlich hoch. Bei den Maschinen- und Handwerkzeugunfällen nehmen Handverletzungen mit 69 % bzw. 81 % einen erheblichen Anteil ein. Bei den Handmaschinenunfällen kommt es zu 52 % zu Verletzungen der Hand. Insgesamt wurden im Jahr 2003 ca. 145 000 Handverletzungen durch Maschinen, Handmaschinen und Handwerkzeuge registriert. Das sind über 40 % aller Handverletzungen, die sich aufgrund eines betrieblichen Arbeitsunfalls ereignet haben.

Als zweiten Verletzungsschwerpunkt weist die Statistik Schädigungen im Bereich des Kopfes aus. Der Anteil an Kopfverletzungen liegt bei 20 % bei den Handmaschinenunfällen und zwischen 4 und 7 % bei den Handwerkzeug- und Maschinenunfällen. Die etwa 5 300 registrierten Schädigungen am Kopf durch Unfälle beim Umgang mit Handmaschinen erweisen sich bei detaillierter statistischer Analyse überwiegend als Augenverletzungen (4 200 Fälle). Insgesamt wurden durch Unfälle an Maschinen, Handmaschinen und Handwerkzeugen ca. 7 500 Augenverletzungen gemeldet. Das sind ca. 30 % aller Augenverletzungen, die sich im Jahr 2003 bei betrieblichen Arbeitsunfällen ereignet haben.

In der Statistik wird eine Vielzahl von verschiedenen Maschinen genannt, die zu Unfällen geführt haben. Schwerpunkte ergeben sich aus der Unfallstatistik 2003 für Schneidemaschinen für Nahrungs- und Genussmittel (7 200 Fälle), Kreissägemaschinen für Holz (Handkreissägen und stationäre Kreissägen: 7 800 Fälle), Pressen und Stanzen (5 400 Fälle) und Drehmaschinen für Metallbearbeitung (5 400 Fälle). Was die Folgen von Unfällen anbelangt, so erweisen sich Verletzungen an Kreissägemaschinen für Holz und an Pressen, Stanzen als besonders schwerwiegend. 327 Kreissägemaschinenunfälle und 223 Pressenunfälle wurden 2003 einer neuen Unfallrente zugeführt. Die Unfälle an Schneidemaschinen für Nahrungs- und Genussmittel haben nur relativ selten schwere Folgen. Im Jahre 2003 wurden 17 neue Unfallrenten registriert.

Ca. 50 % der ca. 94 000 Handwerkzeugunfälle werden dem Messer (48 000 Fälle) zugewiesen. 14 000 Unfälle ereigneten sich mit dem Hammer. In 8 000 Fällen wurde der Schraubenschlüssel, in 3 500 Fällen der Schraubendreher genannt.

Unter den ca. 27 000 gemeldeten Unfällen mit Handmaschinen treten drei Schwerpunkte in der Statistik hervor. In 8 700 Fällen wurde der Unfall durch Handschleif- und Handtrennmaschinen der Metallbearbeitung ausgelöst. Mit Schweiß- und Lötgeräten ereig-

neten sich 4 900 (darunter 2 300 Fälle mit Gasschweißgeräten, 1 800 Fälle mit Lichtbogenschweißgeräten), mit Bohrmaschinen der Metallbearbeitung 4 600 Unfälle.

Mit Anteilswerten von z.T. deutlich über 10 % ist nicht unerwartet die Berufsgruppe der Maschinenmechaniker und -schlosser sowohl am Unfallgeschehen der Maschinenunfälle (11 %) als auch am Unfallgeschehen der Handwerkzeug- (14 %) und Handmaschinenunfälle (20 %) beteiligt.

Im Bereich der Handwerkzeug- und Handmaschinenunfälle spielen noch die Ausbauberufe (Dachdecker, Klempner etc.) eine gewisse Rolle (11 % bis16 %).

4.15 Unfälle an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung

Der Wirtschaftszweig Metall hat in der Bundesrepublik eine große wirtschaftliche Bedeutung. Etwa jede achte Arbeitsstunde, die in der gewerblichen Wirtschaft geleistet wird, entfällt auf diesen Wirtschaftszweig.

Für das Unfallgeschehen in dem Wirtschaftszweig Metall wird mit ca. 160 000 Arbeitsunfällen im Betrieb ein entsprechend hoher Anteil ausgewiesen. Nur etwa 16 000 der 160 000 betrieblichen Arbeitsunfälle ereignen sich in diesem Wirtschaftszweig mit Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung. Weitere ca. 10 000 Unfälle an diesen Maschinen werden aus den übrigen Wirtschaftszweigen der gewerblichen Wirtschaft gemeldet, die überwiegend den drei Wirtschaftszweigen Feinmechanik und Elektrotechnik (3 000 Unfälle), Bau (1 900 Unfälle) sowie Handel und Verwaltung (3 000 Unfälle) zugeordnet werden können. Insgesamt wurden im Jahr 2003 etwa 26 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung angezeigt. Das sind etwa 3,1 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle in der gewerblichen Wirtschaft.

Zu den Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung zählen in dieser statistischen Auswertung die unter den Nummern 1 bis 8 der Tabelle 28 (siehe Seite 84) aufgeführten Maschinengattungen sowie eine große Zahl weiterer, zum Teil sehr spezieller Maschinen, die – einzeln betrachtet – unfallstatistisch eine untergeordnete Rolle spielen und deshalb nur summarisch unter der Nummer 9 in der Tabelle 28 zusammengefasst wurden.

Klar angeführt wird die Tabelle 28 von den Drehmaschinen, die 21 % aller in diesem Schwerpunkt angesprochenen meldepflichtigen Maschinenunfälle auf sich vereinigen. 2003 ereigneten sich 5 400 Arbeitsunfälle an Drehmaschinen für Metallbearbeitung. Es folgen mit Anteilen von jeweils 11 bis 13 % Bohr-, Säge- und Schleifmaschinen.

Bei Betrachtung der schweren Unfälle, die zu einer neuen Arbeitsunfallrente führen, zeigt sich, dass neben den Drehmaschinen (13 %) und den Sägemaschinen (14 %) auch die Pressen der Metallbearbeitung (10 %) an der Spitze der Unfallzahlen vertreten sind. Ein Vergleich der Unfallzahlen in den Spalten „meldepflichtige Unfälle" und „neue Unfallrenten"für eine Maschinengattung lässt die durchschnittliche Unfallschwere erkennen. Während an Pressen jeder 20. meldepflichtige Unfall so schwerwiegende Folgen hatte, dass er eine neue Unfallrente nach sich zog, führt bei Drehmaschinen nur etwa jeder 79. meldepflichtige Unfall zu einer Rentenzahlung.

Tabelle 28:
Unfälle an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Drehmaschinen	5 395	21	68	13
2	Bohrmaschinen	3 512	13	44	9
3	Schleifmaschinen	2 846	11	33	6
4	Sägemaschinen	3 238	12	70	14
5	Fräsmaschinen	2 051	8	25	5
6	Pressen	1 018	4	50	10
7	Abkant-, Biege-, Bördel-, Sickenmaschinen	1 214	5	31	6
8	Scheren	677	3	17	3
9	Übrige Maschinen	6 323	24	170	33
1-9	Insgesamt	26 275	100	508	100

Gemeinsam ist allen Maschinengattungen, dass Handverletzungen vorrangig als medizinische Diagnose bei den Unfällen aufgenommen wurden. In 73 % der 26 000 hier betrachteten Maschinenunfälle wurde die Hand in Mitleidenschaft gezogen. An zweiter Stelle der am häufigsten verletzten Körperteile weist die Unfallstatistik den Kopf mit etwa 2 100 Fällen oder 8 % der Unfälle aus. Im Bereich des Kopfes kommt es häufig zu Schädigungen des Auges durch wegfliegende Teile.

Die Angaben in der Unfallstatistik zum Unfallgegenstand beschränken sich nicht auf die Maschinengattung. Es wird zusätzlich eine Untergliederung nach dem Gegenstandsteil vorgenommen, das den Unfall ausgelöst hat. In 36 % der Maschinenunfälle wurde das Werkzeug, die Arbeitseinrichtung u.Ä. in der Unfallschilderung erwähnt. Bruchstücke, Teile von Werkstücken, Werkzeugen oder Werkstoffen (Span, Splitter, Funken u.Ä.), die in aller Regel durch ihr plötzliches Abspringen oder Wegfliegen den Unfall auslösen, sind für 29 % der Maschinenunfälle verantwortlich gemacht worden. Bei 8 % wurde die Spann- bzw. Haltevorrichtung für Werkzeuge oder Werkstücke (Bohrfutter, Spannfutter u.Ä.) als auslösender Gegenstand genannt.

Die untersuchten Maschinenunfälle ereignen sich überwiegend beim Bedienen der Maschinen. Zwei Drittel der 26 000 Unfälle geschahen bei dieser Tätigkeit, zu der auch Einrichten (Rüsten), Ingangsetzen und ähnliche Arbeiten gezählt werden. 25 % der Unfälle ergeben sich beim Umgehen mit Handwerkzeugen, wie sie bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten verwendet werden.

Unfälle an Maschinen der Metallbe- und -verarbeitung geschehen in industriellen und handwerklichen Bereichen. Etwa 50 % der Unfälle können nach einer groben Einteilung den industriellen Arbeitsplätzen, etwa 30 % den Werkstätten des Handwerks (ohne Bau) zugeordnet werden.

4.16 Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen

Im Jahre 2003 wurden im Wirtschaftszweig Holz 32 000 Arbeitsunfälle im Betrieb festgestellt, die sich während rund 723 Mio. geleisteter Arbeitsstunden ereignet haben. Nur rund 20 % dieser Arbeitsunfälle werden den Maschinen der Holzbearbeitung zugeordnet. 2003 wurden in dem Wirtschaftszweig Holz rund 6 400 Arbeitsunfälle an Holzbearbeitungsmaschinen registriert. Für den weitaus größeren Anteil (80 %) der Arbeitsunfälle im Wirtschaftszweig Holz werden andere unfallauslösende Gegenstände genannt.

Holzbearbeitungsmaschinen kommen außerhalb des Wirtschaftszweigs Holz vornehmlich auch im Bausektor zum Einsatz. Von dort wurden 2003 rund 3 400 Arbeitsunfälle durch Holzbearbeitungsmaschinen gemeldet. Mit deutlich geringeren Unfallzahlen werden auch von anderen Wirtschaftszweigen Arbeitsunfälle an Holzbearbeitungsmaschinen ausgewiesen. Insgesamt wurden 2003 ca. 13 200 betriebliche Arbeitsunfälle an Holzbearbeitungsmaschinen registriert. 430 Unfälle wurden 2003 aufgrund ihrer besonderen Verletzungsschwere zu neuen Arbeitsunfallrenten. Es waren 3 Todesfälle zu beklagen. Die meldepflichtigen Arbeitsunfälle an Holzbearbeitungsmaschinen machen etwa 2 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit aus, die 2003 für die gewerbliche Wirtschaft gezählt wurden.

In dem untersuchten Schwerpunkt der Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen sind Maschinen für den stationären Betrieb angesprochen; handgeführte, energetisch angetriebene Werkzeuge (Handmaschinen) wie z.B. Handbohr- oder Handkreissägemaschinen bleiben an dieser Stelle unberücksichtigt. Welche Maschinengattungen für diese Untersuchung im Wesentlichen einbezogen wurden, geht aus Tabelle 29 hervor. Unter den Nrn. 1 bis 7 sind einzelne Maschinengattungen aufgezählt. Unter Nr. 8 wurde eine Vielzahl von Spezialmaschinen zusammengefasst, die einzeln aufgelistet in der Unfallstatistik eine sehr geringe Bedeutung haben. Ca. 10 % der meldepflichtigen Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen wurden in der Tabelle 29 somit keiner aufgeführten Maschinengattung zugewiesen.

Deutlich an der Spitze mit 51 % der meldepflichtigen Unfälle dieses Schwerpunktes sind die Kreissägemaschinen genannt. Als unfallauslösende Gegenstände werden hier vorrangig die als Baustellenkreissäge bekannten Kreissägemaschinen registriert. Fast 6 700 Arbeitsunfälle an Kreissägemaschinen wurden 2003 in der gewerblichen Wirtschaft gemeldet. In 296 Fällen hatte der Unfall so schwerwiegende Folgen, dass

Tabelle 29:
Unfälle an Maschinen der Holzbearbeitung – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Kreissägemaschinen (ohne Handkreissägen)	6 658	51	296	69
2	Hobelmaschinen	1 000	8	21	5
3	Kettensägemaschinen, Bandsägen, Gatter	1 594	12	16	4
4	Fräsmaschinen	1 055	8	39	9
5	Schleifmaschinen	308	2	4	1
6	Bohrmaschinen, Stemmmaschinen	564	4	12	3
7	Kombinierte Maschinen, Fertigungsstraßen	677	5	20	5
8	Übrige Maschinen	1 300	10	22	5
1-8	Insgesamt	13 157	100	430	100

eine Rentenzahlung geleistet wurde. An den unter den Nummern 2 bis 4 genannten Maschinen ereigneten sich 2003 jeweils zwischen 8 % und 12 % oder absolut zwischen 1 000 und 1 600 meldepflichtige Unfälle. Bei den Fräsmaschinen (Nr. 4) fällt eine relativ hohe Zahl von neuen Arbeitsunfallrenten auf. 39 Unfälle wurden 2003 registriert. Gemessen an den 1 055 meldepflichtigen Unfällen ist dies ein recht hoher Anteil, der auch für die Vorjahre bestätigt werden kann. Jeder 27. Fräsmaschinenunfall hat so schwere Verletzungsfolgen, dass eine Rentenzahlung zu leisten ist.

Überhaupt erweisen sich Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen als überdurchschnittlich schwerwiegend. Während im Mittel in der gewerblichen Wirtschaft etwa 21 von 1 000 meldepflichtigen Arbeitsunfällen im Betrieb verrentet werden, liegt die Quote bei den Holzbearbeitungsmaschinen deutlich darüber. Für 2003 ergibt sich rein rechnerisch, dass 33 von 1 000 Arbeitsunfällen eine Rentenzahlung nach sich zogen.

Bei allen hier betrachteten Holzbearbeitungsmaschinen ist das Unfallgeschehen von Verletzungen im Bereich der Hand geprägt. Der Anteil der Handverletzungen liegt bei 87 % bei den meldepflichtigen Unfällen und bei 86 % bei den neuen Arbeitsunfallrenten. Kopfverletzungen werden an zweiter Stelle der Rangfolge ausgewiesen.

An Holzbearbeitungsmaschinen kommt es überwiegend dadurch zu Unfällen, dass der Beschäftigte bei einer Annäherung an äußerst schnell drehenden Werkzeuge von diesen erfasst wird. Über die Hälfte der 13 200 Unfälle lassen sich so beschreiben. Unfälle durch Materialversagen spielen mit einem Anteil von unter 1 % statistisch keine Rolle. Dass der Beschäftigte durch abfliegende Bruchstücke oder Teile von Werkstücken verletzt wird, kommt in 12 % der Unfälle vor. Aber auch die in Ruhe befindliche Maschine stellt durch ihre sehr scharfen Werkzeuge (z.B. Sägeblatt, Fräser) eine Unfallgefahr dar. 8 % der Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen ereigneten sich 2003, ohne dass eine Bewegung in der Maschine für den Unfall verantwortlich war.

Wird eine grobe Aufteilung der betrieblichen Unfälle an Holzbearbeitungsmaschinen auf industrielle und handwerkliche Arbeiten vorgenommen, so ergibt sich, dass etwa 41 % der Unfälle in Räumen handwerklicher Arbeit (ohne Baustellen) und ebenfalls 17 % an industriellen Arbeitsplätzen geschehen. Die Baustelle ist mit 26 % beteiligt.

4.17 Unfälle mit Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie

Das Unfallgeschehen zu diesem Schwerpunkt ist durch eine Vielzahl von Maschinen geprägt, die sehr unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Hier sind Bereiche der Herstellung, der Be- und Verarbeitung ebenso angesprochen wie der Verkauf. Eine Auswahl von Maschinen, die in der Unfallstatistik vorrangig auftreten, ist in Tabelle 30 aufgelistet.

Als übrige Maschinen (Nr. 9) werden dort unter anderem Maschinen, Einrichtungen und Geräte für das Schlachten, die Geflügelbe- und -verarbeitung, die Herstellung von Speiseeis, Sahne und Konserven, der Mühlenindustrie, der Fett- und Milchindustrie, der Getränkeindustrie einschließlich der Mälzereien und Brauereien zusammengefasst. Auf eine tabellarische Darstellung der relativ geringen Fallzahlen zu diesen einzelnen Maschinen wurde der Übersichtlichkeit halber verzichtet.

Tabelle 30:
Unfälle mit Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	… zur Herstellung von Fleisch-, Wurstwaren	848	8	11	15
2	… zur Herstellung von Back-, Teigwaren	877	8	15	20
3	… zur Herstellung von Süßwaren	235	2	3	4
4	… Wölfe, Wolf-Mischer	102	1	4	5
5	… Kutter	238	2	4	5
6	… Teig-, Formwalzen	306	3	4	5
7	… Sägemaschinen	472	4	16	22
8	… Schneidemaschinen	7 143	65	17	23
9	… Übrige Maschinen	811	7	–	–
1-9	Insgesamt	11 032	100	74	100

Die in Tabelle 30 ausgewiesenen ca. 11 000 meldepflichtigen Unfälle mit Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie vereinigen 1,3 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit auf sich. Dagegen mussten 2003 nur 0,4 % der neuen Unfallrenten für derartige Unfälle geleistet werden. Auf die Maschinenunfälle dieses Schwerpunktes entfielen 74 Fälle mit der Folge einer Rentenzahlung. Es wurde ein Todesfall registriert.

In Tabelle 30 werden unter Nr. 1 über 800 meldepflichtige Arbeitsunfälle an Maschinen ausgewiesen, die zur Fleisch- und Wurstwarenherstellung eingesetzt werden. Ein tieferer Blick in die Unfallstatistik lässt erkennen, dass mit 424 Unfällen hier Abschwartmaschinen angegeben sind. 4 der 11 neuen Unfallrenten gehen zulasten dieses Maschinentyps.

Unter Nr. 2 sind mit 877 meldepflichtigen Unfällen und 15 neuen Unfallrenten die Maschinen zur Herstellung von Back- und Teigwaren angesprochen. Hierbei handelt es sich unter anderem um Wirk-, Roll- und Pressmaschinen.

Maschinen, die zur Süßwarenherstellung (Nr. 3) benutzt werden, wurden 2003 mit 235 meldepflichtigen Unfällen und 3 neuen Unfallrenten als unfallauslösende Gegenstände in der Statistik ausgewiesen.

Unfälle mit Wölfen und Wolf-Mischern (Nr. 4) führten 2003 zu 102 meldepflichtigen Unfällen und 4 neuen Unfallrenten. Kutter (Nr. 5) waren in 238 meldepflichtigen Unfällen angegeben; vorrangig wurden dabei Beschäftigte durch Kutter mit waagerechter Messerwelle (Wurstküchenkutter) verletzt (207 meldepflichtige Unfälle).

In Ergänzung zu den unter Nr. 2 aufgeführten Spezialmaschinen für die Herstellung von Back- und Teigwaren werden unter Nr. 6 noch ca. 300 meldepflichtige Arbeitsunfälle zu den Teig- und Formwalzen ausgewiesen.

Die unter Nr. 7 angesprochenen Sägemaschinen, die im Zusammenhang mit der Be- und Verarbeitung von Nahrungsmitteln zum Einsatz kommen, werden bei rund 470 meldepflichtigen Unfällen und 4 neuen Unfallrenten als unfallauslösende Gegenstände genannt. Bei diesen Unfällen entfallen alle Unfälle auf Tischbandsägen, die häufig zum Zersägen von Knochen benutzt werden.

Der weitaus größte Teil der in diesem Schwerpunkt betrachteten Unfälle wird von den Schneidemaschinen (Nr. 8) ausgelöst. Auf sie entfallen mit 65 % ca. 7 100 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit. Der Anteil bei den schweren Unfällen mit der Folge einer neuen Unfallrente liegt mit 22 % deutlich niedriger. Das bedeutet, dass ein verhältnismäßig geringer Anteil

der Unfälle mit Schneidemaschinen schwerwiegende Folgen hat. 16 neue Unfallrenten stehen den 7 100 meldepflichtigen Unfällen 2003 gegenüber. Nur jeder 446. Unfall führte somit zu einer neuen Unfallrente. Die Statistik belegt, dass mit 6 600 meldepflichtigen Arbeitsunfällen das Unfallgeschehen zum überwiegenden Teil von den kraftbetriebenen Scheibenmesser- (auch Rundmesser)-Schneidemaschinen geprägt ist. Diese Maschine wird auch als Aufschnittschneidemaschine bezeichnet, mit der Wurst, Fleisch, Käse, Brot u.Ä. aufgeschnitten wird. Es erstaunt auch nicht, dass sich die Unfälle mit diesen Maschinen vorrangig im Bedienungsgang von Verkaufsstellen (53 %) und in Küchen (32 %) ereignen und überwiegend Frauen (74 %) als Verletzte in der Statistik gezählt wurden.

Das gesamte in diesem Schwerpunkt untersuchte Unfallgeschehen an Maschinen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie wird in der medizinischen Diagnose von Handverletzungen bestimmt. In 90 % der meldepflichtigen Unfälle war im Jahr 2003 die Hand als verletzter Körperteil in der Statistik ausgewiesen. Körperschäden am Unterarm bzw. Handgelenk werden mit einem Anteil von 3 % angegeben.

Verletzungen ereignen sich zu 60 % beim Bedienen der Maschinen. Die übrigen Unfälle sind anderen Tätigkeiten wie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten zuzuordnen. In 13 % der Fälle war die Maschine ohne Bewegung, als sich der Beschäftigte an einem in aller Regel scharfen oder spitzen Gegenstandsteil der Maschinen (meist dem Werkzeug) verletzte. Unfälle durch Materialversagen treten 2003 in der Statistik nicht auf.

4.18 Unfälle mit Maschinen zur Kunststoffbe- und -verarbeitung

Das Unfallgeschehen an Maschinen, mit denen Kunststoffe be- und verarbeitet werden, hat mit rund 1 900 meldepflichtigen Unfällen und 66 neuen Arbeitsunfallrenten aus statistischer Sicht einen geringen Umfang. Bezogen auf alle betrieblichen Arbeitsunfälle errechnet sich der Anteil bei den meldepflichtigen Unfällen mit 0,2 % und bei den neuen Arbeitsunfallrenten mit 0,4 %. 2003 wurden 2 Todesfälle registriert.

Spritzgießmaschinen, die unter Nr. 1 in Tabelle 31 aufgelistet sind, haben an dem Unfallgeschehen dieses Schwerpunktes einen großen Anteil. 32 % der meldepflichtigen Unfälle und 11 % der neuen Arbeitsunfallrenten entfallen auf diese Maschinengattung. Auf Spritzgießmaschinen werden Kunststoffe, z.B. Plastomere, Duromere und Elastomere verarbeitet. Meist liegen die Ausgangsstoffe als Granulat vor, mitunter werden aber auch pulverförmige Kunststoffe verarbeitet. Der Arbeitszyklus besteht aus Schließen des Werkzeuges, Einspritzen des Kunststoffes, Standzeit zur Abkühlung bzw. zum Aushärten

Tabelle 31:
Unfälle mit Maschinen der Kunststoffbe- und -verarbeitung – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Spritzgießmaschinen	595	32	7	11
2	Blasformmaschinen	66	4	7	11
3	Schnecken-Strangpressen (Extruder)	133	7	6	9
4	Kalander	21	1	1	2
5	Schweißmaschinen	51	3	1	2
6	Schneidemaschinen	84	5	5	8
7	Spezialmaschinen (außer 1-6)	680	36	16	24
8	Übrige Maschinen	232	12	23	35
1-8	1-8 Insgesamt	1 864	100	66	100

des Kunststoffes, Öffnen des Werkzeuges und Herauswerfen oder Herausnehmen des fertigen Kunststoffteiles. Die Arbeitsgänge werden vollautomatisch, halbautomatisch (d.h. jeder neue Spritzvorgang bedarf eines Impulses) oder vereinzelt auch noch von Hand gesteuert. Die statistische Analyse der Unfälle an Spritzgießmaschinen weist vorrangig die Bewegung des Werkzeugs und wegfliegende Teile von Werkstücken, Werkstoffen und Werkzeugen als auslösende Faktoren aus. Die Gefahrenbereiche der Einzugsöffnung am Extruder (Materialzufuhr) und der Ausfalllöffnung sind mit wenigen Unfällen belastet.

Bei Spritzgießmaschinen kann erst mithilfe des Werkzeuges, früher Form genannt, der Kunststoffartikelspritzling eine äußere Gestalt erhalten. Daher enthält das Werkzeug alle zum Temperieren und Ausstoßen notwendigen Einrichtungen. Im einfachsten und häufigsten Fall besteht das Werkzeug aus zwei Hälften. Dadurch, dass der heiße verflüssigte Kunststoff mit hohem Druck in den Hohlraum des Werkzeuges gepresst wird, kommt es auf die Dichtheit an, um ein Herausspritzen der heißen Formmasse zu verhindern. Hier kann es in der betrieblichen Praxis zu Verbrennungsunfällen kommen, wie die Statistik zeigt. An Spritzgießmaschinen werden 38 % oder 228 der meldepflichtigen Unfälle auf Verbrennungen zurückgeführt. Darunter wurde in 180 Fällen wegspritzendes Material angegeben. Als Trost mag angeführt werden, dass Verbrennungsunfälle an Spritzgießmaschinen ganz überwiegend leichterer Natur sind und recht selten schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Unter den 7 neuen Arbeitsunfallrenten ist 2003 ein Verbrennungsfall registriert.

Unter Nr. 2 in Tabelle 31 sind Blasformmaschinen aufgeführt. Hier sind Hohlkörperblasmaschinen, Vakuumformmaschinen, Vakuumtiefziehautomaten und Folienblasmaschinen angesprochen. Mit 66 meldepflichtigen Unfällen und 7 neuen Unfallrenten sind sie in der Statistik vertreten. Extruder (Nr. 3) wurden bei 133 meldepflichtigen Unfällen und 6 neuen Unfallrenten in den Unfallschilderungen als auslösende Gegenstände genannt. Mit geringen Unfallzahlen sind Kalander (Nr. 4) ausgewiesen, die zum Glätten, Rücken und Ziehen von Kunststoffmaterial eingesetzt werden.

Unter Schweißmaschinen (Nr. 5) werden Hochfrequenz-, Heißluft- und Folienschweißmaschinen und -einrichtungen zusammengefasst. 51 meldepflichtige Unfälle und 1 neue Unfallrente wurden im Jahr 2003 für diese Maschinen gezählt. Die Unfallzahl für Schneidemaschinen (Nr. 6) liegt mit 84 etwas höher.

Hinter dem Begriff Spezialmaschinen (Nr. 7) zur Herstellung von Kunststofferzeugnissen

verbergen sich Formschäummaschinen, Reaktionsschäumanlagen, Sinteranlagen, Warmform-, Well-, Faserspritz- und Wickelmaschinen. 680 meldepflichtige Unfälle und 16 neue Unfallrenten entfielen 2003 auf diese Maschinen. Aus der statistischen Feinanalyse geht hervor, dass Wickelmaschinen im Jahr 2003 mit 54 meldepflichtigen Unfällen belastet waren.

Als übrige Maschinen sind unter Nr. 8 u.a. Schneidmühlen, Granulatoren (Cyklomaten), Schleudergießmaschinen und Pressen zusammengefasst. Die einzelnen Maschinen sind aus statistischer Sicht wegen ihrer geringen Unfallbelastung von untergeordneter Bedeutung.

Gemeinsam ist allen in Tabelle 31 aufgeführten Maschinengattungen, dass das Unfallgeschehen vorrangig von Handverletzungen geprägt ist. Insgesamt wurde die Hand im Jahr 2003 bei den meldepflichtigen Unfällen in ca. 60 % aller Arbeitsunfälle dieses Schwerpunktes als geschädigter Körperteil ausgewiesen. An zweiter Stelle steht mit 12 % der Unterarm bzw. das Handgelenk.

Verletzungen an Maschinen der Kunststoffbe- und -verarbeitung ereignen sich zu 67 % beim Bedienen dieser Einrichtungen. Hierzu zählen auch das Rüsten, d.h. Arbeiten zum Wechseln der Werkzeuge, das Ingangsetzen und das Stillsetzen. Auf die übrigen Tätigkeiten wie Wartung, Instandsetzung und Reinigung entfallen die restlichen 33 %.

4.19 Unfälle mit Maschinen der Textil-, Leder- und Pelzindustrie

In diesem Untersuchungsschwerpunkt sind vor allem Unfälle mit Maschinen, die in der Textilindustrie zum Aufbereiten und Vorbereiten von Textilfaserstoffen sowie zum Herstellen und Veredeln von textilen Halb- und Fertigfabrikaten eingesetzt werden, ausgewertet worden. Unfälle, bei denen Maschinen der Leder- oder Pelzindustrie beteiligt sind, treten statistisch betrachtet in den Hintergrund. In Tabelle 32 sind elf verschiedene Maschinengattungen namentlich mit ihren jeweiligen Unfallzahlen für 2003 ausgewiesen. Wegen der recht geringen absoluten Unfallzahlen wurden, um die Tabelle nicht zu umfangreich werden zu lassen, weitere Maschinen nicht einzeln aufgeführt, sondern unter Nr. 12 als übrige Maschinen zusammengefasst. Hierunter

Tabelle 32:
Unfälle mit Maschinen der Textil-, Leder- und Pelzindustrie – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	… zum Zerfasern, Auflösen von Textilien	43	2	3	6
2	… zum Krempeln, Kardieren, Strecken, Kämmen	54	3	7	14
3	… Pressen	302	16	9	18
4	… Niet-, Ösen-, Fügemaschinen	65	3	–	–
5	… Näh-, Stepp-, Stickmaschinen	383	20	2	4
6	… Spinnerei-, Zwirnmaschinen	96	5	3	6
7	… Webereimaschinen	239	13	6	12
8	… Wirk-, Strick-, Flechtmaschinen	75	4	2	4
9	… der Filz-, Vlies-, Mattenherstellung	74	4	6	12
10	… Schneidemaschinen	108	6	3	6
11	… Bügelmaschinen	285	15	4	8
12	… Übrige Maschinen	183	10	4	8
1-12	Insgesamt	1 907	100	49	100

fallen Maschinen der Gerberei, Walzenmaschinen, Stollmaschinen, Fellbearbeitungsmaschinen, Tischbandsägemaschinen, Schleifmaschinen der Lederherstellung, Schermaschinen für textile Flächengebilde und Kalander. In Tabelle 32 sind zusammen für diese Maschinen 183 meldepflichtige Unfälle und 4 neue Unfallrenten für 2003 angegeben. Insgesamt wurden für die Maschinen der Textil-, Leder- und Pelzindustrie im Jahre 2003 ca. 1 900 meldepflichtige Unfälle und 49 neue Arbeitsunfallrenten registriert. Dies entspricht ca. 0,2 % der meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit.

Das zahlenmäßige Verhältnis der neuen Unfallrenten zu den meldepflichtigen Unfällen deutet auf eine relativ niedrige Unfallschwere für diesen Untersuchungsschwerpunkt hin. Etwa jeder 39. meldepflichtige Unfall führt zu einer Rentenzahlung. Im Jahre 2003 standen den 1 900 meldepflichtigen Unfällen 49 neue Unfallrenten gegenüber, ein Todesfall war nicht zu beklagen.

Die in Tabelle 32 unter der Nummer 5 aufgeführte Maschinengruppe ist aus statistischer Sicht besonders interessant:

Unter Nr. 5 werden Unfälle an Näh-, Stepp- und Stickmaschinen nachgewiesen. Auf sie entfällt mit 383 Fällen ein Fünftel aller meldepflichtigen Unfälle. Den Fachmann wird es kaum verwundern zu erfahren, dass der größte Teil der Unfälle durch Näh- und Steppmaschinen ausgelöst wurde.

Bei den unter Nr. 5 ausgewiesenen meldepflichtigen Arbeitsunfällen liegt in ca. 58 % aller Fälle eine Stichverletzung der Hand vor. In 8 % der Fälle wurde eine Quetschung im Bereich der Hand diagnostiziert. Schwerwiegende Verletzungsfolgen verbleiben nur in verhältnismäßig wenigen Fällen.

Auf die unter Nr. 7 aufgeführten Webereimaschinen entfallen 239 meldepflichtige Unfälle (13 %) und 6 neue Unfallrenten (12 %).

Die unter Nr. 10 ausgewiesenen Schneidemaschinen sind in 6 % der meldepflichtigen Unfälle dieses Schwerpunktes als auslösende Gegenstände in der Unfallschilderung vermerkt. 108 meldepflichtige Unfälle wurden im Jahr 2003 registriert. Eine tiefere Untergliederung dieser Fälle lässt erkennen, dass es sich hierbei zu 10 % um Unfälle mit Kreismessermaschinen, zu 10 % um Unfälle mit Bandmessermaschinen und zu 20 % um Unfälle mit Querschneidern handelt. Hier kommt es überwiegend zu Schnittverletzungen an den Händen.

Bemerkenswert ist auch der Anteil der Unfälle an Pressen der Textil-, Leder- und

Pelzindustrie (2003: 302 meldepflichtige Unfälle = 16 %). Die Zahl der neuen Unfallrenten ist bei diesen Maschinen recht hoch (9 Fälle = 18 % der neuen Unfallrenten dieses Schwerpunktes).

In Abweichung zu den Unfällen an den anderen Maschinen dieses Schwerpunktes treten die unter Nr. 11 aufgeführten Bügelmaschinen (einschließlich Mangeln) durch einen 37%igen Anteil an Verbrennungsunfällen in der Statistik hervor.

Bezogen auf alle ca. 1 900 Arbeitsunfälle dieses Schwerpunktes sind Frauen zu 41 % und Männer zu 59 % betroffen. In 80 % der Unfälle kommt es zu einer Schädigung der Hand.

4.20 Unfälle mit Maschinen der Papier- und Druckindustrie

Untersucht wird das betriebliche Unfallgeschehen an Maschinen, die sowohl bei der Herstellung als auch bei der Be- und Verarbeitung von Papier, Pappe u.ä. Produkten oder im Druckereigewerbe eingesetzt werden.

Diejenigen Maschinen, die in der Unfallstatistik hervorgetreten sind, wurden in Tabelle 33 aufgelistet. Unter Nr. 12 werden weitere Maschinen zusammengefasst, die – einzeln betrachtet – von ihrer Unfallbelastung her statistisch vernachlässigbar sind.

Insgesamt wurden 2003 fast 2 900 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit in diesem Untersuchungsschwerpunkt registriert. 2002 entfielen auf diesen Schwerpunkt ca. 3 100, 2001 wurden ca. 3 400 meldepflichtige Unfälle gezählt. Auch die Zahl der schweren Unfälle mit der Folge

Tabelle 33:
Unfälle mit Maschinen der Papier- und Druckindustrie – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	… für Holzvor-, Stoffaufbereitung, Entwässerung	65	2	2	3
2	… Papier-, Karton-, Pappemaschinen	328	11	18	25
3	… Faserplattenmaschinen	37	1	–	–
4	… Schneidzeug, Aufrollung	130	5	1	1
5	… Leim-, Streich-, Konditioniereinrichtungen	13	0	–	–
6	… zum Zerkleinern von Pappe, Papier u.ä.	112	4	1	1
7	… Spezialpressen	21	1	1	1
8	… Kalander	40	1	6	8
9	… Klebe-, Beleimmaschinen	339	12	9	13
10	… Schneidemaschinen	81	3	3	4
11	… Druckereimaschinen	1 405	49	27	38
12	… Übrige Maschinen	320	11	3	4
1-12	Insgesamt	2 891	100	71	100

einer neuen Unfallrente ist über die Jahre einer Schwankung unterworfen. Im Berichtsjahr 2003 weist die Statistik 71 neue Arbeitsunfallrenten aus. 2002 waren es 85, 77 Rentenfälle wurden 2001 gezählt.

Der Anteil der Unfälle dieses Schwerpunktes am gesamten betrieblichen Unfallgeschehen ist recht gering. Bei den meldepflichtigen Unfällen bzw. den neuen Unfallrenten wird eine Quote von 0,3 % bzw. 0,4 % für 2003 ermittelt. 2003 war 1 Todesfall zu beklagen.

Eine Verteilung der meldepflichtigen Unfälle dieses Schwerpunktes nach den geschädigten Körperteilen ergibt folgendes Bild: In 67 % aller Fälle liegen Handverletzungen vor.

Aus Tabelle 33 werden einige Maschinengattungen erkennbar, die aufgrund der ausgewiesenen Unfallzahlen besondere Aufmerksamkeit verdienen. Dies sind die unter den Nrn. 2, 9 und 11 angesprochenen Maschinen. Rund 72 % der meldepflichtigen Unfälle sind durch diese Maschinengattungen erfasst.

Unter Nr. 2 der Tabelle 33 sind über 320 meldepflichtige Unfälle und 18 neue Unfallrenten an Papier-, Karton- und Pappemaschinen zusammengefasst. Dabei spielen die letztgenannten Pappemaschinen unfallstatistisch eine weniger starke Rolle. Der größte Anteil der ausgewiesenen Unfälle entfällt mit 298 meldepflichtigen Unfällen und 17 neuen Unfallrenten auf Papier- und Kartonmaschinen.

Mit 339 meldepflichtigen Unfällen und 9 neuen Unfallrenten gehen Klebe- und Beleimmaschinen (Nr. 9) im Jahre 2003 in die Statistik ein. Darunter entfallen rund 280 bei den meldepflichtigen Unfällen und 7 bei den neuen Unfallrenten auf kombinierte Klebe- und Verbindungsmaschinen bzw. -automaten der Papier- und Pappeverarbeitung für Deckel, Schachteln, Hülsen, Hüllen, Umschläge, Säcke, Beutel, Tüten u.Ä.

Druckereimaschinen (Nr. 11) sind für den überwiegenden Teil der Unfälle dieses Schwerpunktes als auslösend nachgewiesen. Etwa 50 % der meldepflichtigen Unfälle sowie 38 % der schweren Unfälle entfallen auf Druckereimaschinen. In absoluten Zahlen ausgedrückt weist die Unfallstatistik 2003 1 405 meldepflichtige Unfälle und 27 neue Unfallrenten an Druckereimaschinen aus. Wird eine tiefere Untergliederung der Druckereimaschinenunfälle durchgeführt, so zeigt sich, dass ein großer Anteil der Verletzungen an Bogenoffsetdruckmaschinen registriert wird. 2003 sind für diesen Maschinentyp 413 meldepflichtige Unfälle und 8 neue Unfallrenten in der Statistik ausgewiesen. Damit gehen 29 % aller meldepflichtigen Unfälle, die unter Nr. 11 als Druckerei-

maschinenunfälle zusammengefasst sind, zulasten der Bogenoffsetdruckmaschinen. Mit Unfallzahlen von ca. 390 bzw. 90 meldepflichtigen Unfällen und 6 bzw. 2 neuen Unfallrenten gehen Rotations-Offsetdruckmaschinen und Rotations-Tiefdruckmaschinen in die Unfallstatistik ein. Bei den Druckereimaschinen wird in 63 % aller meldepflichtigen Unfälle und in ebenfalls 63 % der neuen Unfallrenten eine Schädigung der Hand angegeben. Die Verletzungen durch Druckereimaschinen sind zu 30 % der Fälle als Quetschungen und zu ebenfalls 30 % als Zerreißungen diagnostiziert. Bei den neuen Unfallrenten treten dagegen geschlossene Knochenbrüche mit 41 % der Fälle neben Zerreißungen und Quetschungen.

4.21 Unfälle mit Erdbau- und Baumaschinen

Mit diesem Schwerpunkt werden Unfälle beschrieben, die durch Erdbau- und Baumaschinen ausgelöst wurden. Bagger, Lader, Schrapper, Planier- und Schürfgeräte werden unter dem Begriff Erdbaumaschinen zusammengefasst. In Tabelle 34 sind die Unfallzahlen für die untersuchten Gegenstände dargestellt. Insgesamt werden 2003 ca. 5 400 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit ausgewiesen. (Unfälle bei der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr sind dabei also nicht berücksichtigt.) Das sind etwa 0,6 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle der gewerblichen Wirtschaft. Ca. 80 % aller meldepflichtigen Unfälle des hier untersuchten Schwerpunktes werden für Erdbaumaschinen (Nrn. 1 bis 4) ausgewiesen, auf die in der Tabelle 34 aufgeführten Baumaschinen entfallen die übrigen 20 % der meldepflichtigen Unfälle.

Tabelle 34:
Unfälle mit Erdbau- und Baumaschinen – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Nr.	Maschine	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Bagger	2 648	49	163	63
2	Lader	1 514	28	56	22
3	Schrapper	12	0	–	–
4	Planier- und Schürfgeräte	113	2	5	2
5	Gesteinsbohrmaschinen	10	0	1	0
6	Freifall-, Trommelmischer	90	2	5	2
7	Rammen	239	4	6	2
8	Rohrpressanlagen	159	3	3	1
9	Walzen	213	4	7	3
10	Maschinen für Fahrbahn-, Wegedecken	306	6	8	3
11	Gleisbaumaschinen	75	1	6	2
1-11	Insgesamt	5 379	100	260	100

Da es sich hier überwiegend um dem Wirtschaftszweig Bau zugeordnete Unfälle handelt und die betrachteten Maschinen hauptsächlich dort zum Einsatz kommen, erscheint eine gesonderte, auf die Bauwirtschaft eingeschränkte Betrachtung angemessen. Im Jahre 2003 wurden für den Wirtschaftszweig Bau etwa 153 000 Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit registriert. Bezogen auf diese Zahl entsprechen die 4 000 Unfälle mit Erdbau- und Baumaschinen, die sich 2003 im Wirtschaftszweig Bau ereignet haben, etwa 2,6 %.

2003 wurden 260 betriebliche Arbeitsunfälle mit Erdbau- und Baumaschinen aufgrund ihrer schwerwiegenden Unfallfolgen einer neuen Unfallrente zugeführt. Somit entfallen 1,5 % aller neuen Unfallrenten der gewerblichen Wirtschaft auf diesen Schwerpunkt. Allein 180 der 260 neuen Unfallrenten dieses Schwerpunktes wurden 2003 im Wirtschaftszweig Bau gezählt. Da im Wirtschaftszweig Bau 2003 insgesamt 4 100 Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit neue Unfallrenten waren, deuten die 180 folgenschweren Unfälle mit einem Anteil von 4,4 % auf ein relativ hohes Gefährdungspotenzial hin, das von den Erdbau- und Baumaschinen ausgeht.

Etwa 86 % aller schweren Arbeitsunfälle mit einer Rentenzahlung entfallen innerhalb dieses Untersuchungsschwerpunktes auf die Erdbaumaschinen. 2003 waren 25 tödliche Unfälle zu beklagen, das sind 5,3 % aller tödlichen Arbeitsunfälle im Betrieb.

Die Zahlen der Tabelle 34 weisen klar das Schwergewicht der Unfälle bei den Baggern aus. Auf diese Maschinenart entfallen durchgängig ca. 50 % der Unfälle dieses Schwerpunktes, wobei in über drei Viertel der Baggerunfälle die Statistik Löffel- oder Greiferbagger als Unfallgegenstand belegt. 2 059 der 2 648 Baggerunfälle ereigneten sich im Wirtschaftszweig Bau. Weiterhin treten in der Tabelle 34 die Unfälle durch Lader mit einem Anteil von 28 % hervor. Hier zeigt die statistische Analyse, dass das Unfallgeschehen zu 80 % auf Radlader zurückgeführt werden kann, Raupenladerunfälle sind nur für eine geringe Zahl der Unfälle ausgewiesen. Auf den Wirtschaftszweig Bau entfallen ca. 1 000 Laderunfälle.

Zum Unfallhergang ist zu bemerken, dass sich mit ca. 2 200 Unfällen über 40 % der Fälle an Maschinen ereignen, die sich nicht bewegen. Der Beschäftigte verletzt sich überwiegend beim Auf- oder Absteigen durch Ausrutschen, Abrutschen oder Umknicken. Körperschäden im Hand-, Fuß- oder Unterschenkelbereich oder am Kopf sind die Folge.

In 16 % der Unfälle dieses Schwerpunktes wird der Versicherte beim Bedienen, Fahren

oder Steuern der Erdbau- oder Baumaschine verletzt. Dritte, die sich im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten, wurden in 30 % der meldepflichtigen Unfälle dieses Schwerpunktes als angefahren, gestreift, eingequetscht, erfasst oder überrollt gemeldet.

Nicht nur die Maschinen selbst, sondern auch das von den Maschinen aufgenommene, transportierte Ladegut kann einen Unfall, z.B. durch herabfallende Teile, auslösen. In der Statistik sind solche Auslöser in etwa 13 % der Fälle registriert.

Unberücksichtigt in dieser Untersuchung bleiben Unfälle, die sich bei der Montage bzw. Demontage von Erdbaumaschinen ereignet haben. Für diese Arbeitsplätze wurden 2003 in der Statistik 40 meldepflichtige Unfälle und 1 neue Unfallrente registriert.

4.22 Unfälle an Stetigförderern

Stetigförderer dienen dazu, das Fördergut auf einem festgelegten Förderweg mit begrenzter Länge von der Aufgabe- zur Abgabestelle stetig, eventuell mit wechselnder Geschwindigkeit oder im Takt, zu bewegen. Aus der Gruppe der Stetigförderer sind Band- oder Gurtförderer – landläufig als Förder- oder Transportbänder bezeichnet – wohl die am häufigsten vorhandenen Fördermittel. Stetigförderer werden zum Transport aller möglichen Gegenstände und Materialien verwendet. Mit Band- oder Gurtförderern werden vor allem Schüttgut (z.B. Sand, Kies) oder Stückgut (z.B. Ziegel, Kisten, Formteile) transportiert. Darüber hinaus kommt in den verschiedenen Bereichen der gewerblichen Wirtschaft noch eine Vielzahl von anderen Typen von Stetigförderern zum Einsatz. Die wichtigsten Typen von Stetigförderern sind in der Tabelle 35 aufgelistet. Die Zahlen zum Unfallgeschehen sind für die Jahre 2002 und 2003 darin nebeneinander gestellt. Für 2003 werden fast 4 700 meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb für Stetigförderer ausgewiesen. Das sind etwa 0,6 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle. Den 4 700 meldepflichtigen Unfällen stehen 170 schwere Unfälle mit der Folge einer Rentenzahlung gegenüber. Das heißt, etwa jeder 28. Unfall ist so gravierend, dass eine rentenberechtigende Minderung der Erwerbsfähigkeit vorgelegen hat. Unfälle an Stetigförderern haben – gemessen an allen betrieblichen Arbeitsunfällen – relativ schwere Verletzungsfolgen, denn im Mittel über alle betrieblichen Arbeitsunfälle kommt es nur in jedem 48. Fall zur Rentenzahlung.

Deutlich an erster Stelle stehen in Bezug auf die Zahl der Unfälle die unter Nr. 1 zusammengefassten Band-, Gurt- und Seilförderer. Auf sie entfielen 2003 mit ca. 2 800 meldepflichtigen Unfällen und 79 neuen Unfallrenten jeweils ca. 50 % und mehr aller Stetigfördererunfälle. 3 der 7 tödlichen Unfälle werden 2003 für Band-, Gurt- oder Seilförderer ausgewiesen. Werden die Unfälle an diesen Förderern genauer unter die Lupe genommen, so lässt die Statistik eine klare Aussage zu. Band- oder Gurtförderer bestimmten mit etwa 2 100 meldepflichtigen Unfällen und 66 neuen Unfallrenten eindeutig das Verletzungsgeschehen. Riemen-, Seilförderer oder Bandaufgeber werden für die restlichen, unter Nr. 1 in der Tabelle 35 angegebenen Unfälle genannt.

Gemessen an den Zahlen für 2003 stehen an zweiter Stelle der Unfallstatistik der Stetigförderer die Rollenbahnen (Tabelle 35, Nr. 6). Auf sie entfallen 671 meldepflichtige Unfälle im Jahr 2003 und 25 neue Unfallrenten.

Was die Unfallzahlen für 2003 anbelangt, stehen die pneumatischen und hydraulischen Förderer an dritter Stelle. 407 meldepflich-

Tabelle 35:
Unfälle an Stetigförderern 2002 und 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Nr.	Stetigförderer	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003
1	Band-, Gurt-, Seilförderer	3 060	2 788	75	79	5	3
2	Ketten-, Kreisförderer	581	320	22	27	–	2
3	Schnecken-, Spiralförderer	135	84	4	13	–	1
4	Schwingförderer, Schüttelrutschen	44	24	–	2	–	–
5	Becherwerke	23	–	–	–	–	–
6	Rollenbahnen	740	671	23	25	1	–
7	Pneumatische und hydraulische Förderer	466	407	15	13	1	–
8	Übrige Stetigförderer	381	393	8	11	1	1
1-8	Insgesamt	5 430	4 688	147	170	8	7

tige Unfälle und 13 neue Unfallrenten werden 2003 in der Statistik ausgewiesen.

Die Frage nach den Wirtschaftszweigen, in denen vorrangig Unfälle an Stetigförderern dokumentiert werden, kann aus der Statistik beantwortet werden. 20 % der meldepflichtigen Arbeitsunfälle dieses Schwerpunktes werden 2003 dem Wirtschaftszweig Metall zugewiesen. Der Wirtschaftszweig Nahrungs- und Genussmittel ist mit 18 % vertreten.

Aufschlussreich und für die Unfallverhütung wichtig erscheint das Ergebnis, dass Hilfsarbeiter am häufigsten auf den Meldungen der Stetigfördererunfälle angegeben sind. 13 % der Unfälle entfielen 2003 auf diese Berufsgruppe. An zweiter Stelle werden 2003 Maschinenmechaniker und -schlosser genannt; auf diese Berufsgruppe entfallen 11 % der Unfälle.

Nicht unerwartet wird ein Großteil der Unfälle ausgelöst durch die dem Transport unmittelbar dienenden Teile wie Band, Gurt, Stegkette u.ä. Gegenstände und deren Spann- und Führungsmittel wie Tragrollen, Umlenktrommeln, Spannrollen u.Ä. Etwa

34 % der meldepflichtigen Unfälle, das sind ca. 1 600 Fälle, ließen sich 2003 auf diese Gegenstandsteile der Stetigförderer zurückführen. Hier liegen im besonderen Maße die Quetsch- und Scherstellen, die für Verletzungen der Hand und des Unterarms verantwortlich gemacht werden. Ein weiterer Unfallschwerpunkt ist das transportierte Gut, das in 13 % der Unfälle als auslösend angegeben wurde.

Insgesamt wurden 2003 bei den meldepflichtigen Unfällen an Stetigförderern Handverletzungen zu etwa 52 %, bei den neuen Unfallrenten zu etwa 18 % angegeben. Bei den schweren Unfällen treten in der Statistik des Jahres 2003 andere verletzte Körperteile wie Unterarm, Fuß sowie der Oberarm stärker hervor.

Ergänzend kann der Vollständigkeit halber noch erwähnt werden, dass für Arbeitsplätze an Aufgabe-, Übergabe- und Abwurfstellen von Stetigförderern – zusätzlich zu den in Tabelle 35 aufgeführten Zahlen – im Jahr 2003 noch weitere 1 000 meldepflichtige Unfälle und 36 neue Unfallrenten in der Statistik vermerkt sind.

4.23 Unfälle an gleislosen Transportgeräten

Der innerbetriebliche Materialtransport hat in vielen Betrieben einen erheblichen Umfang. Neben Kranen und Hebezeugen werden auch Transportgeräte wie Handkarren, Hubwagen, Gabelstapler und ähnliche Geräte als Hilfsmittel eingesetzt.

Jährlich ereignen sich etwa 3 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Betrieb beim Umgang mit gleislosen Transportgeräten. In absoluten Zahlen ausgedrückt waren dies 26 500 betriebliche Arbeitsunfälle im Jahre 2003. Bei den schweren Arbeitsunfällen, die zu einer Rentenzahlung einer gewerblichen Berufsgenossenschaft wegen einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von mindestens 20 % führen, beträgt der Anteil 4 %. 2003 wurden 736 neue Unfallrenten registriert. 10 Todesfälle waren zu beklagen. In den Vorjahren sind Zahlen vergleichbarer Größenordnung in der Statistik vorhanden.

Die Unfallstatistik erlaubt eine feine Aufgliederung der Transportgeräte nach ihrer Antriebsart (Tabelle 36, siehe Seite 108). Unter manuellen Transportgeräten werden solche Fahrzeuge verstanden, die allein mit menschlicher Muskelkraft ohne motorischen Antrieb bewegt werden. Bei einer verhältnismäßig geringen Zahl der Unfälle war eine Angabe der Antriebsart des Transportgerätes nicht vorhanden. Bei den meldepflichtigen Unfällen liegen die Unfallzahlen mit manuellen Transportgeräten und mit motorisch angetriebenen Transportgeräten größenordnungsmäßig relativ nah beieinander. Das Bild verändert sich bei den schweren Unfällen, die zu einer Rentenzahlung führten. Dort werden 67 % aller neuen Unfallrenten für die motorisch angetriebenen Transportgeräte ausgewiesen. Dies ist insofern erklärlich, als bei motorisch angetriebenen Fahrzeugen im Falle einer Kollision im Allgemeinen größere Energien unkontrolliert frei werden. Die tödlichen Unfälle gehen vollständig auf das Konto der motorisch angetriebenen Transportgeräte.

Bei den manuellen Transportgeräten werden in 36 % aller Unfälle Handwagen und Handkarren registriert. 81 % aller Unfallereignisse mit motorisch angetriebenen Transportgeräten werden dem Gabelstapler zugeschrieben.

Das Unfallgeschehen dieses Schwerpunktes konzentriert sich im Wesentlichen auf die drei folgenden Hergänge:

- ❒ Bedienerunfall: Beim Fahren, Lenken, Steuern verletzt sich die Bedienperson.
- ❒ Anfahrunfall: Ein unbeteiligter Dritter wird angefahren.

- Ladeunfall: Die das Transportgut von Hand be- bzw. entladende Person verletzt sich.

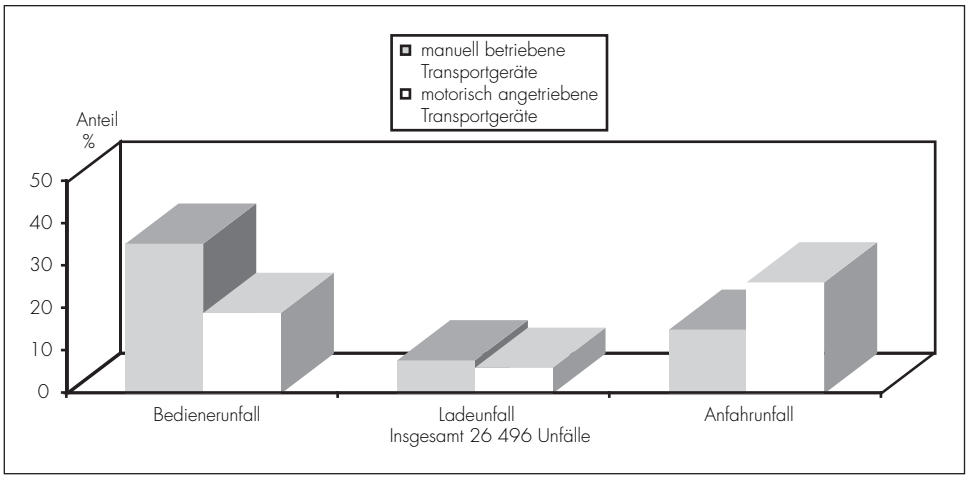
Untersucht man die Unfälle nach der Antriebsart des benutzten Transportgerätes, so weist die Statistik beachtliche Unterschiede aus. Wie aus der Abbildung 16 zu erkennen ist, stellt der Anfahrunfall für beide Antriebsarten einen deutlichen Unfallschwerpunkt dar. 26 % der Unfälle mit motorisch angetriebenen Transportgeräten entfallen auf den Anfahrunfall, bei den manuell betriebenen Transportgeräten sind es 15 %.

35 % der Unfälle mit manuell betriebenen, aber nur 19 % der Unfälle mit motorisch angetriebenen Transportgeräten sind Bedie-

Tabelle 36:
Unfälle mit gleislosen Transportgeräten 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Transportgeräte nach Art des Antriebs	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl
Manuelle Transportgeräte	**10 648**	**40**	**127**	**17**	
darunter:					
Handwagen, Handkarre	3 883		53		
Rollcontainer, Räucherwagen	2 891		20		
Handhubwagen	2 816		37		
Gabelstapler, handbetrieben	975		16		
Übrige handbetriebene Geräte	84		–		
Motorisch angetriebene Transportgeräte	**11 652**	**44**	**496**	**67**	**8**
darunter:					
Gabelstapler (ohne handbetriebene Stapler)	9 449		451		7
Hubwagen, Kommissionierwagen	1 654		32		1
Schlepper, Plattformwagen	548		13		
Transportgeräte ohne Angabe zum Antrieb	**4 197**	**16**	**113**	**16**	**2**
Insgesamt	**26 496**	**100**	**736**	**100**	**10**

Abbildung 16:
Unfälle an gleislosen Transportgeräten bei betrieblicher Tätigkeit 2003



nerunfälle. Diejenigen Unfälle, bei denen das motorisch angetriebene Gerät durch Fahr- oder Bedienungsfehler außer Kontrolle gerät, schleudert, rutscht oder umkippt, machen einen Anteil von 20 % an den meldepflichtigen Bedienerunfällen aus. Bei den manuellen Transportgeräten sind dagegen etwa 36 % der Bedienerunfälle auf die vorgenannten Fahr- und Bedienerfehler zurückzuführen. Bei einem nicht unerheblichen Anteil der Bedienerunfälle sind Deichselschläge bei den manuellen bzw. Steuerradschläge bei den motorisch angetriebenen Transportgeräten als unfallauslösend anzunehmen. Solche Rückschläge entstehen in der Regel durch unebenen Boden oder durch auf dem Boden herumliegende Hindernisse.

Unfälle beim Be- und Entladen von Transportgeräten (Ladeunfälle) haben bei den motorisch angetriebenen Geräten einen relativ geringen Anteil (6 %), bei den manuell betriebenen Transportgeräten werden 8 % der Unfälle bei diesen Arbeiten verzeichnet.

4.24 Kranunfälle

Krane dienen, ähnlich wie viele andere Maschinen und Geräte in der gewerblichen Wirtschaft, dem innerbetrieblichen Transport von Material. Vom Fachmann werden Krane als Hebezeuge bezeichnet, bei denen Lasten mit einem Tragmittel (z.B. Seil mit Haken) gehoben und zusätzlich in einer oder mehreren Richtungen bewegt werden können. Auch dem Laien ist das Bild von Kranen auf Baustellen geläufig. Häufig handelt es sich hierbei um Turmdrehkrane, die stationär oder (beispielsweise auf Schienen) verfahrbar sind.

Je nach Verwendungszweck sind in der gewerblichen Wirtschaft Krane unterschiedlicher Bauart im Einsatz. In Tabelle 37 sind die wichtigsten Krantypen mit ihren Unfallzahlen für 2002 und 2003 aufgelistet. Schwimmkrane und Krane auf Schiffen werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt; das Gleiche gilt für Flurförderzeuge oder Erdbaumaschinen im Hebezeugeinsatz. In den ausgewiesenen Unfallzahlen sind betriebliche Arbeitsunfälle dokumentiert, die von Kranen oder einem derer Teile (z.B. Seil mit Haken, Fahrwerk, Motor) sowie durch die angeschlagene bzw. transportierte Last ausgelöst wor-

Tabelle 37:
Kranunfälle 2002/2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Krantyp	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Brückenkrane	2 064	1723	113	114	7	8
Portalkrane	179	160	16	17	3	1
Auslegerkrane, Wandlaufkrane	196	179	11	8	1	2
Derrick-Krane, Turmkrane	10	105	2	2	–	–
Turmdrehkrane	798	688	66	51	6	8
Mobilkrane	1 240	838	87	76	4	9
Spezialkrane (z.B. Kabelkrane)	23	20	3	1	–	–
Ladebäume	–	1	–	1	–	–
Schienenlaufkatzen	72	79	7	6	–	–
Krane ohne nähere Angabe	1 204	939	38	48	2	1
Insgesamt	5 785	4 734	343	324	23	29

den sind. Unfälle, die sich mit dem Anschlagmittel (z.B. Lastseil, Lastkette, Hebeband) oder Lastaufnahmemittel (z.B. Ladegestell, Traverse) ergeben, sind in Tabelle 37 nicht enthalten.

Im Jahre 2003 wurden etwa 4 700 Unfälle durch Krane gemeldet, 324 Fälle mussten aufgrund ihrer Verletzungsschwere 2003 einer neuen Unfallrente zugeführt werden. Es waren 29 Todesfälle zu beklagen. Unfälle durch Krane sind mit relativ schweren Verletzungsfolgen verbunden. Jeder 15. meldepflichtige Arbeitsunfall führte 2003 zu einer Rentenzahlung, während im Mittel über alle betrieblichen Arbeitsunfälle in der gewerblichen Wirtschaft nur jeder 48. Arbeitsunfall zu einer neuen Unfallrente führte.

In Tabelle 37 treten bezüglich der Unfallzahlen klar drei Krantypen hervor. 2003 wurden 36 % der meldepflichtigen Unfälle für Brückenkrane und 15 % für Turmdrehkrane bzw. 18 % für Mobilkrane ausgewiesen. Mit deutlich niedrigeren Fallzahlen sind Portal- und Auslegerkrane aufgelistet.

Unfälle von Kranen werden vorrangig aus zwei Wirtschaftszweigen gemeldet. 44 % der insgesamt ca. 10 500 Unfälle für 2002 und 2003 zusammengenommen, das sind ca. 4 600 Fälle, ereigneten sich im Wirtschaftszweig Metall, weitere 2 700 Unfälle oder 26 % wurden in dieser Zweijahresspanne im Bau registriert.

In 11 % der Unfälle dieses Schwerpunktes aus dem Jahr 2003 wurde als Beruf des Verletzten „Kranführer" angegeben. In 8 % der Unfälle waren Maurer und Bausteinmetze betroffen. Baumetallverformer und Metallbaumonteure waren mit 7 % am Unfallgeschehen beteiligt.

Die Statistik für die Jahre 2002 und 2003 belegt, dass sich nur 21 % der Unfälle, die durch Krane, deren Teile oder die angeschlagene bzw. transportierte Last ausgelöst wurden, beim Bedienen oder Steuern ereigneten. 26 % der Unfälle kommen beim Handhaben bzw. Umgehen mit Hilfsmitteln wie z.B. Anschlagmitteln, Lastaufnahmeeinrichtungen, Transportbehältern u.Ä. zustande. Die Unfälle werden jedoch nicht von diesen Gegenständen, sondern vom Kran, einem seiner Teile oder der angeschlagenen bzw. transportierten Last ausgelöst und sind deshalb an dieser Stelle aufgeführt.

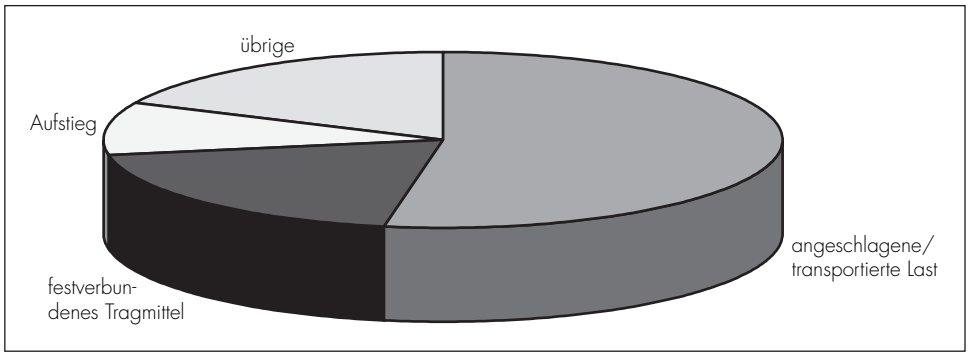
Die Beschreibung des Unfallherganges lässt für die Jahre 2002 und 2003 erkennen, dass in etwa 65 % der Fälle der Verletzte von einem Kranteil oder der angeschlagenen bzw. transportierten Last überrascht getroffen wurde. Sich stoßen, anstoßen, reißen u.ä. Bewegungsabläufe, bei denen der Verletzte – im Gegensatz zum Getroffenwerden – sich

aktiv auf den Unfallgegenstand zubewegt, werden in 15 % der Unfälle genannt. In 8 % der Fälle rutscht der Verletzte aus, stolpert, knickt um oder fällt hin. Weiterhin erscheint interessant, dass sich bei einem Viertel aller Unfälle an Kranen der Unfallgegenstand funktionsgerecht bewegt. Materialversagen wird für 1 % der Unfälle angegeben.

Eine statistische Feinanalyse der Unfälle von Kranen weist nach, dass für 2002 und 2003 allein ein Anteil von über 50 % der Fälle darauf zurückzuführen ist, dass die angeschlagene bzw. transportierte Last für die Auslösung des Unfalls verantwortlich war. In etwa einem Fünftel der Fälle geht aus der Unfallschilderung hervor, dass das mit dem Kran fest verbundene Tragmittel (Seil mit Haken, Flasche, Greifer u.Ä.) das zur Verletzung führende Ereignis ausgelöst hat. Weitere 10 % der meldepflichtigen Unfälle können auf den Aufstieg zurückgeführt werden. Eine grafische Umsetzung der Verteilung liefert Abbildung 17.

Es sei angemerkt, dass zusätzlich zu den in Tabelle 37 ausgewiesenen Unfallzahlen für 2003 noch weitere 437 meldepflichtige Unfälle (2002: 729 Fälle) und 30 neue Unfallrenten (2002: 49 Fälle) an An- und Abschlagstellen von Kranen sowie 257 meldepflichtige Unfälle (2002: 329 Fälle) und 10 neue Unfallrenten (2002: 14 Fälle) in den Gefahrbereichen von Kranen registriert wurden. Ferner waren zusätzlich 38 meldepflichtige Unfälle (2002: 90 Fälle) und 4 neue Unfallrenten (2002: 3 Fälle), die sich an Auf- und Abbaustellen von Turmdreh- und Mobilkranen ereigneten, in der Statistik ausgewiesen.

Abbildung 17:
Kranunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2002 und 2003 nach auslösenden Gegenstandsteilen



4.25 Staplerunfälle

Für innerbetriebliche Transportaufgaben werden Stapler in großem Umfang und für verschiedenartige Güter eingesetzt. Der wohl bekannteste und weitverbreiteteste Staplertyp ist der Gabelstapler. Andere Typen wie zum Beispiel Radarm-, Spreizen-, Schubgabel-, Schubmast-, Mehrwege- und Seitenstapler sind weniger häufig im betrieblichen Alltag anzutreffen, zählen aber in diesem Schwerpunkt auch zu den untersuchten Gegenständen. Ebenso sind Portalstapler, die überwiegend für den Containertransport eingesetzt werden und Hochhubwagen hier mit einbezogen. Die Aufzählung ist keinesfalls erschöpfend. In der gewerblichen Wirtschaft ist darüber hinaus eine Vielzahl von verschiedenen Spezialtypen von Staplern für besondere Transportaufgaben anzutreffen. Als Lastträger, das sind Einrichtungen zum Aufnehmen der Last, können Gabelzinken, Plattformen oder eine große Zahl von Anbaugeräten zur Verwendung kommen. Die Lastträger sind entweder fest mit dem Stapler verbunden oder untereinander austauschbar. Häufig wird das Transportgut auf einer Palette gestapelt, die aus einer steifen Ladeplatte besteht und dazu dient, Ladeeinheiten zu bilden. Für die Handhabung mit Gabelstaplern und Gabelhubwagen müssen Paletten mit entsprechenden Einführöffnungen für die Gabel versehen sein. Es gibt Paletten ohne Aufbauten, die Flachpaletten, und solche mit Aufbauten wie Box- und Rungenpaletten.

Für 2003 werden ca. 12 500 Staplerunfälle in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft ausgewiesen. Das sind 1,5 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle. 553 schwere Unfälle wurden 2003 einer neuen Unfallrente zugeführt. Damit musste rund für jeden 23. Staplerunfall 2003 eine Rente geleistet werden. Staplerunfälle haben damit überdurchschnittliche Unfallschwere, denn im Mittel über alle betrieblichen Arbeitsunfälle der gewerblichen Wirtschaft muss nur jeder 48. Unfall verrentet werden. An den schweren Unfällen haben Staplerunfälle einen Anteil von 3 %. Auch tödliche Unfälle durch Stapler werden jedes Jahr registriert. 2003 waren 9 Todesfälle zu beklagen.

Grundsätzlich kann nach der Betriebsart zwischen Staplern mit Handbetrieb, mitgängerbedienten Staplern und Staplern mit Fahrerstand oder -sitz unterschieden werden. Diese Unterteilung wird in der Unfallstatistik nachvollzogen. In Tabelle 38 (siehe Seite 114) sind die Unfallzahlen des Jahres 2003 zusammengestellt. 50 % der Staplerunfälle entfallen dabei auf Stapler mit Fahrersitz oder -stand. Staplerunfälle lassen sich zu über 50 % anhand der Statistik im Wesentlichen zwei Wirtschaftszweigen zuordnen. Mit ca. 38 % aller Staplerunfälle steht der Wirtschaftszweig Handel und Verwaltung an der

Tabelle 38:
Staplerunfälle – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Staplertyp	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Stapler mit Handbetrieb	975	8	16	3	–	–
mitgängerbediente Stapler	1 213	10	32	6	1	11
Stapler mit Fahrersitz oder -stand	6 134	49	342	62	4	44
Stapler ohne nähere Angaben	4 172	33	163	29	4	44
Insgesamt	12 493	100	553	100	9	100

Spitze, gefolgt von dem Wirtschaftszweig Metall, von dem 23 % aller Staplerunfälle gemeldet werden. Staplerunfälle werden auch in den übrigen Wirtschaftszweigen registriert, zahlenmäßig haben sie jedoch eine geringere Bedeutung.

Bei Unfällen, die durch Stapler ausgelöst werden, kann der Fahrer oder die Person, die mit der Handhabung des Ladeguts beschäftigt ist, oder aber auch ein unbeteiligter Dritter (z.B. durch Angefahrenwerden) eine Verletzung erleiden. Die Statistik gibt näheren Aufschluss über unfallbelastete Situationen. In etwa 23 % der Staplerunfälle muss davon ausgegangen werden, dass eine Person vom Stapler angefahren, eingequetscht oder gestreift wurde, oder aber, dass sich der Führer eines mitgängerbedienten Gerätes selbst angefahren hat. Ca. 2 800 Unfälle haben sich 2003 auf diese Art und Weise zugetragen. In etwa 29 % der Fälle hat sich die Bedienperson selbst angefahren. Bei diesem Unfallhergang kommt es vorrangig zu Verletzungen der unteren Extremitäten, vor allem im Bereich des Fußes. Anfahrunfälle treten auch in der Statistik der neuen Unfallrenten besonders stark hervor. In 221 Fällen musste 2003 eine neue Unfallrente registriert werden, darunter waren in der Hälfte der Fälle unbeteiligte Dritte als Fußgänger betroffen.

Eingeschränkte Sicht („Toter Winkel") macht sich bei diesem Unfalltyp besonders nachteilig bemerkbar. Sichteinschränkung wird insgesamt allerdings in ca. 2 % aller Stapler-

unfälle als wesentliche Unfallursache angegeben.

Durch Aufprall im Fahrzeuginneren oder durch Getroffenwerden von Fahrzeugteilen (z.B. Lenkradschlag) haben sich 2003 ca. 1 700 Fahrerunfälle ereignet, in 72 Fällen kam es zu einer Rentenzahlung.

In ca. 1 200 Fällen der insgesamt 12 500 Staplerunfälle wurde das transportierte bzw. aufgenommene Ladegut als unfallauslösend in der Statistik vermerkt. Damit wurde in 10 % der Fälle die Ladung für den Unfall verantwortlich gemacht. In der überwiegenden Zahl der Fälle kam die Ladung ins Rutschen und verletzte Personen beim Herabfallen.

4.26 Pressenunfälle

Pressen, in einigen Gewerbezweigen auch als Stanzen bezeichnet, werden in vielfältiger Weise in der Industrie eingesetzt. Wie hoch die Zahl der Unfälle an Pressen in den letzten sechzehn Jahren war, geht aus Tabelle 39 hervor. Für 2003 werden 5 000 meldepflichtige Unfälle und 210 neue Unfallrenten ausgewiesen. Die Zahl der Todesfälle schwankt zwischen 0 und 10 im Zeitraum von 1988 bis 2003. Dass Unfälle an Pressen häufiger zu einer Körperschädigung mit rentenberechtigendem Ausmaß führen als im Durchschnitt aller betrieblichen Arbeitsunfälle, ist den Fachleuten bekannt. Bei einem Pressenunfall wirken oft große Kräfte auf den Verletzten ein, die zu irreparablen Schäden der betroffenen Körperregionen führen. Müssen im Mittel aller betrieblichen Arbeitsunfälle von

Tabelle 39:
Pressenunfälle – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit (ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
2003	5 000	210	7
2002	6 178	199	4
2001	7 321	228	10
2000	7 926	212	3
1999	8 138	242	6
1998	8 291	233	0
1997	8 510	313	3
1996	8 273	365	6
1995	10 590	367	4
1994	10 288	467	6
1993	9 947	492	6
1992	13 629	512	5
1991	13 232	514	7
1990	12 865	525	8
1989	12 150	500	10
1988	11 686	478	4

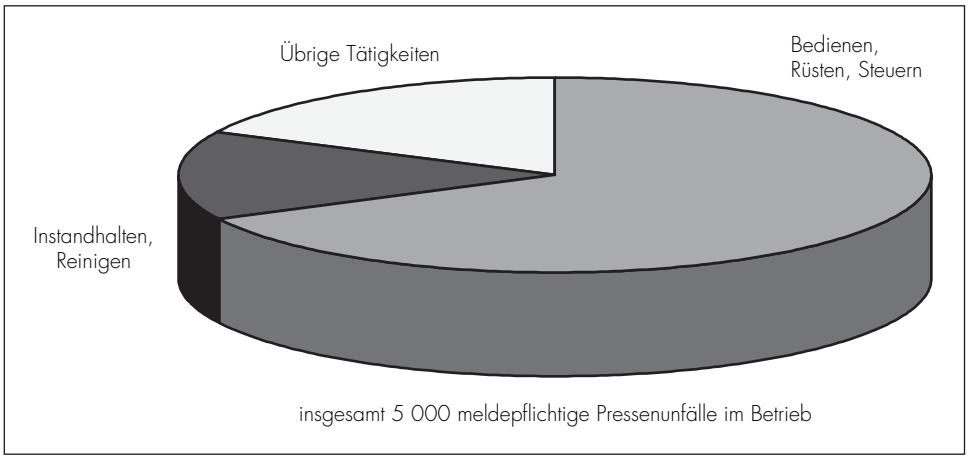
1 000 meldepflichtigen Unfällen etwa 21 einer Rente zugeführt werden, so errechnet sich bei den Pressenunfällen eine Quote von 42 neuen Unfallrenten pro 1 000 meldepflichtige Unfälle. Etwa 1 % aller betrieblichen Arbeitsunfälle ereignet sich an Pressen. Etwa jede 84. neue Unfallrente steht im Zusammenhang mit einer Presse.

In welcher Beziehung die absoluten Unfallzahlen mit den an Pressen verfahrenen Arbeitsstunden stehen, kann nicht gesagt werden, da Zahlen hierzu übergreifend nicht bekannt sind. Auf der Ebene der Betriebsstätte oder eines Betriebes mögen im Einzelfall die an Pressen verfahrenen Arbeitsstunden oder -schichten vorliegen, sodass relativierte Unfallhäufigkeiten (z.B. Pressenunfälle je 1 Mio. Arbeitsstunden) ermittelt werden können.

Zu etwa 13 % der Unfälle an Pressen waren 2003 vorrangig Arbeitsplätze an hydraulischen Pressen (6 %) und Exzenterpressen (7 %) betroffen. Pressenunfälle ereigneten sich 2003 zu 43 % im Bereich der industriellen Fertigung und zu 7 % in handwerklichen Arbeitsstätten.

In Abbildung 18 werden die Anteile der verschiedenen Tätigkeiten am Unfallgeschehen dargestellt. 68 % der Pressenunfälle ereignen

Abbildung 18:
Pressenunfälle 2003 nach Tätigkeiten



sich danach bei Bedien- und Steuertätigkeiten, zu denen in der Statistik auch das Rüsten, Ingangsetzen und Stillsetzen gezählt werden. An zweiter Stelle stehen in der Statistik der Pressenunfälle mit etwa 15 % Instandhaltungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten.

Aus Abbildung 19 ist erkennbar, in welchem Umfang einzelne Gegenstandsteile der Presse an der Auslösung der Unfälle beteiligt waren. Es zeigt sich, dass 40 % der Pressenunfälle dem Werkstück bzw. Werkzeug zugeordnet wurden. Wegfliegende Bruchstücke von Werkstücken und Werkzeugen, die den Beschäftigten verletzten, stellen einen etwa 13%igen Anteil am Unfallgeschehen dar.

Vorrangig werden bei Pressenunfällen die Hände und der Unterarm in Mitleidenschaft gezogen. In 82 % der Unfälle werden diese beiden Körperregionen verletzt. Abbildung 20 zeigt, dass Kopfverletzungen mit etwa 5 % in der Unfallstatistik der Pressenunfälle ebenfalls eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung haben.

Abbildung 19:
Pressenunfälle 2003 nach unfallauslösendem Gegenstandsteil

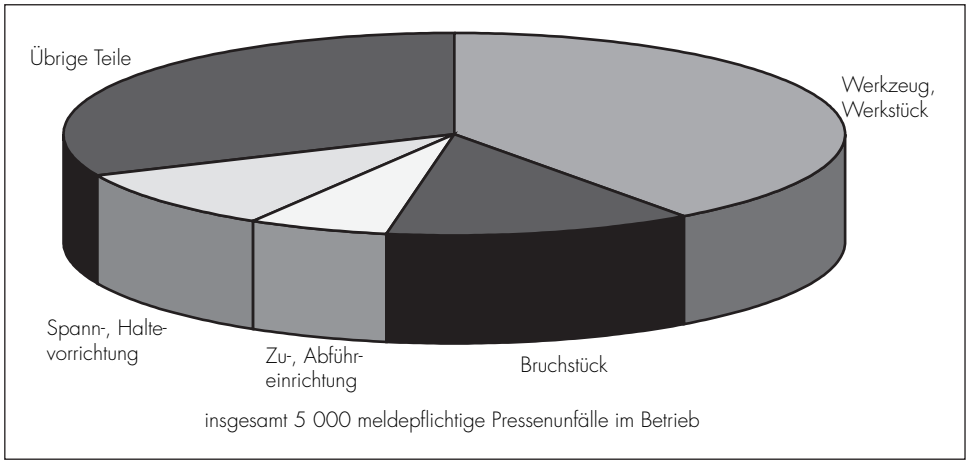
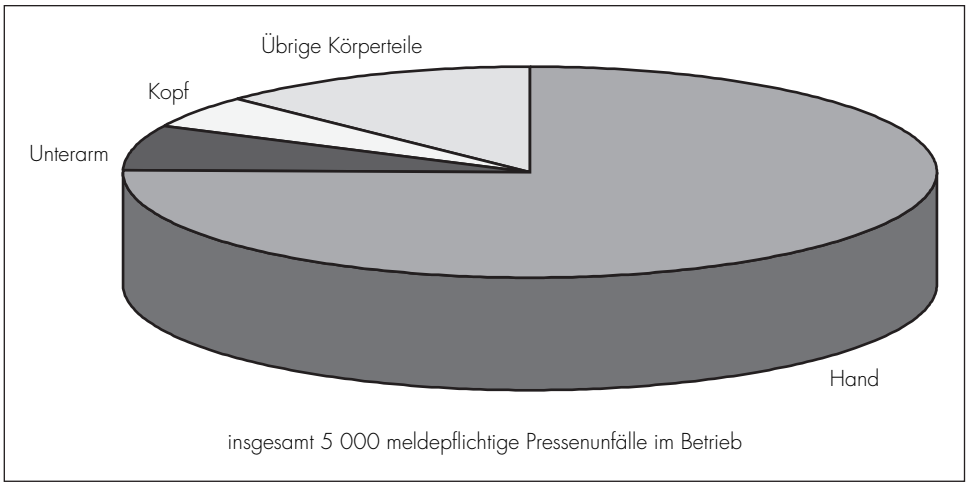


Abbildung 20:
Pressenunfälle 2003 nach verletztem Körperteil



4.27 Unfälle durch Leitungen, Schläuche, Druckbehälter und technische Gase

Die Sicherheit von Leitungen, Schläuchen und Druckbehältern hat eine lange Tradition. Das Sicherheitsniveau wird durch eine Vielzahl von Regeln aktuell und auf hohem Niveau gehalten. Dies ist besonders wichtig, wenn man bedenkt, dass in Leitungen, Schläuchen und Druckbehältern zum Teil sehr gefährliche Gase oder andere Medien mit Gefahr bringenden Eigenschaften gefördert bzw. vorgehalten werden. Selbst in kleinen und mittleren Betrieben ist oft eine beachtliche Vielzahl dieser Systeme im Einsatz. Die Größenordnung des untersuchten Unfallgeschehens erscheint im Verhältnis dazu vergleichsweise gering. Die statistische Untersuchung zeigt darüber hinaus, dass wiederum nur ein geringer Anteil dieser Unfälle direkt auf ein Materialversagen zurückgeführt wird. Dies kann zum Beispiel auch dadurch ausgelöst werden, dass fehlerhafterweise ein unzulässig hoher Druck auf ein System aufgegeben wird.

In Tabelle 40 sind die Unfallzahlen für die Jahre 1996 bis 2003 zusammengestellt.

Leitungen und Schläuche

Im Zeitraum 1996 bis 2003 werden zwischen 2 800 und 6 100 meldepflichtige Arbeitsunfälle im Betrieb jährlich durch Leitungen und Schläuche registriert. 70 bis 130 schwere Unfälle mussten zwischen 1996 und 2003 verrentet werden. Bei 35 % der Unfälle verändert die Leitung bzw. der Schlauch weder Lage noch Zustand. Das bloße Vorhandensein führt häufig durch Stolpern oder sich Anstoßen zum Unfallereignis. In etwa 50 % der Unfälle wird ein Beschäftigter von wegfliegenden Teilen oder wegspritzendem Leitungs- bzw. Schlauchinhalt getroffen und verletzt. Das ungewollte Berühren eines heißen Leitungs-/Schlauchstücks kann zu Verbrennungen führen, durch Hantieren und Umgehen mit gefährlichen Leitungs-/Schlauchinhalten wie Säuren und Laugen kann es zu Verätzungen kommen. Solche Verletzungsarten machen etwa ein Fünftel des Unfallgeschehens mit Leitungen und Schläuchen aus.

Druckbehälter

Zwischen 420 und 1 300 Druckbehälterunfälle werden im Zeitraum von 1996 bis 2003 in der Statistik nachgewiesen. Die Zahl der jährlichen neuen Unfallrenten liegt bei unter 30. Es waren in den Jahren 1996 bis 2003 auch Todesfälle zu beklagen.

16 % der Unfälle durch Druckbehälter sind dadurch gekennzeichnet, dass ein schlagartig wegfliegendes Teil eine Verletzung

Tabelle 40:
Unfälle durch Leitungen, Schläuche, Druckbehälter und technische Gase – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Gegenstand	Jahr							
	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996
Leitungen, Schläuche								
Meldepflichtige Unfälle	2 858	3 364	4 151	4 182	5 027	5 027	5 546	6 103
Neue Unfallrenten	70	83	74	83	100	103	117	128
Tödliche Unfälle	1	6	4	2	5	2	3	3
Druckbehälter								
Meldepflichtige Unfälle	421	729	637	786	760	836	847	1 252
Neue Unfallrenten	13	11	12	5	12	13	16	19
Tödliche Unfälle	–	–	–	–	–	1	–	1
Technische Gase								
Meldepflichtige Unfälle	336	363	524	385	367	398	486	685
Neue Unfallrenten	12	6	5	10	12	16	15	21
Tödliche Unfälle	2	2	5	2	4	–	–	4

bewirkt. Der Anteil der Fälle, bei denen der Druckbehälter oder eines seiner Teile durch Umkippen, Herunterfallen, Abrutschen und ähnliche Bewegungen einen Beschäftigten verletzt, liegt bei 45 %. Unfälle dieses Typs stehen also zunächst nicht mit dem in einem Druckbehälter innewohnenden Gefahrenpotenzial im Zusammenhang. Vielmehr geht es hier um Fragen der Standsicherheit, der Anbringung, Verankerung u.Ä.

Technische Gase

Unfälle mit technischen Gasen spielen in der Statistik der meldepflichtigen Unfälle eine äußerst geringe Rolle. Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden zwischen 330 und 690 Fälle registriert. Die im Vergleich dazu verhältnismäßig hohe Zahl von neuen Unfallrenten oder gar Todesfällen deutet allerdings auf eine im Durchschnitt recht hohe Unfall-

schwere hin; d.h., bei Gasunfällen sind die Verletzungsfolgen relativ häufig gravierend.

Etwa 23 % der Gasunfälle werden durch schlag- und explosionsartige Bewegungen eingeleitet, denen eine im Allgemeinen unplanmäßige Zündung vorausgegangen ist. Aber auch die direkte Aufnahme von Gasen durch normale Körperfunktionen (Atmen, Haut) kann unfallauslösend sein; Schwindel- und Ohnmachtszustände oder Vergiftungen sind mögliche Folgen.

4.28 Unfälle durch gefährliche Stoffe

Für das Vorhaben, Unfälle mit gefährlichen Stoffen statistisch zu untersuchen, werden diejenigen unfallauslösenden Gegenstände ausgewählt, die den gefährlichen Stoffen zugerechnet werden können. Dass dies nicht in jedem Einzelfall zweifelsfrei und streng zum Ziel führt, liegt in der Komplexität der Materie begründet. Um eine obere Grenze für den Umfang des tatsächlichen Unfallgeschehens zu erhalten, werden im Zweifelsfall unfallauslösende Gegenstände hier den gefährlichen Stoffen zugerechnet, soweit dies noch sinnvoll und vertretbar erscheint. Auf der Grundlage dieser Überlegung werden als gefährliche Stoffe die in der linken Spalte der Tabelle 41 aufgeführten Gegenstände zur Untersuchung herangezogen.

Tabelle 41:
Unfälle durch gefährliche Stoffe 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Gefährliche Stoffe	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
Brennstoffe, brennbare Flüssigkeiten, Schmierstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Schwebstoffe, Staub, Abgase	3 008	17	7
Anorganisch-chemische Stoffe	1 691	14	–
Oberflächenbehandlungs-, Anstrich-, Klebe-, Dichtungs-, Reinigungs-, Imprägnier-, Schmelzmittel	3 224	15	1
Organisch-chemische Stoffe	431	8	3
Technische Gase, Flüssiggase	569	15	2
Konservierungs-, Arznei-, Dünge und Pflanzenschutzmittel, Desinfektionsmittel	146	3	–
Explosivstoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	20	5	–
Kunststoffe, auch Kunstharze	212	4	–
Trockeneis, Luftmangel, flüssige Luft	43	–	–
Natürlich vorkommende Gase, Erdgas	21	4	1
Insgesamt	9 365	85	14

Mit der beschriebenen Eingrenzung ergeben sich im Zeitraum von 1984 bis 2003 jährlich zwischen 9 000 und 20 000 meldepflichtige Unfälle (Tabelle 42). Das sind etwa 1 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle, die sich pro Jahr bei betrieblicher Tätigkeit in der gewerblichen Wirtschaft ereignen. Mit der Wiedervereinigung ist ein recht starker Anstieg der meldepflichtigen Unfälle zu bemerken. Seitdem ist jedoch ein Sinken der Unfallzahlen zu verzeichnen. Die Zahl der schweren oder tödlichen Unfälle schwankt

Tabelle 42:
Unfälle durch gefährliche Stoffe – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit*)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
2003	9 365	85	14
2002	10 940	86	17
2001	12 485	83	11
2000	12 741	97	11
1999	13 979	115	24
1998	13 584	118	12
1997	13 875	119	10
1996	15 489	190	25
1995	16 691	181	9
1994	19 025	184	17
1993	19 711	188	27
1992	19 776	194	34
1991	19 868	164	26
1990	15 574	167	29
1989	14 682	208	40
1988 **)	13 662	252	84
1987	13 595	187	23
1986	13 775	239	46
1985	14 656	206	31
1984	13 736	248	33

*) Ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer
**) 51 tödliche Unfälle gehen auf ein Grubenunglück zurück

naturgemäß, da es sich um relativ niedrige Fallzahlen handelt. Von 1984 bis 2003 weist die Statistik der neuen Unfallrenten zwischen 80 und 250 Fälle jährlich aus. Jedes Jahr sind auch Todesfälle zu beklagen.

Wird das Unfallgeschehen näher untersucht, so zeigt sich, dass 53 % der Unfälle auf Verbrennungen, Verbrühungen, Verätzungen u.Ä. und 10 % auf Vergiftungen, Infektionen zurückgeführt werden. Bei den übrigen Fällen deuten andere Verletzungsarten wie Zerreißung, Prellung, Verstauchung usw. darauf hin, dass es sich hier um einen Unfall gehandelt hat, der direkt mit der chemischen Eigenschaft des Stoffes nicht im Zusammenhang steht. (Diese Unfälle können sich zum Beispiel beim Tragen oder Heben der Stoffe ereignen, wie sie auch für viele andere (ungefährliche) Gegenstände in der Statistik ausgewiesen werden.) 2003 wurden 4 900 meldepflichtige Unfälle durch Verbrennung, Verätzung u.Ä. registriert. Hierbei kam es überwiegend zu Kopfverletzungen (2 000 Unfälle) und zu Verletzungen der Hand (1 300 Unfälle). Der Anteil der Augenschädigungen an den 2 000 Kopfverletzungen liegt mit 1 550 Fällen bei ca. 78 % recht hoch; vorrangig wurden Oberflächenbehandlungsmittel und anorganisch-chemische Stoffe als unfallauslösend registriert. Erfreulicherweise sind die Folgen äußerst selten so schwer, dass eine Verrentung erfolgen muss. 7 neue Unfallrenten mit Verbrennung, Verätzung u.Ä. der Augen wurden 2003 gezählt, die in Relation zu den 1 550 meldepflichtigen Unfällen zu sehen sind.

Aus der Statistik ist zu entnehmen, wie es zu den Unfällen kam. 51 % der für 2003 ausgewiesenen 9 365 meldepflichtigen Unfälle wurden durch Explosionen oder andere schlagartige Bewegungen eingeleitet. In einem Viertel der Unfälle wurde das Ereignis durch Fließbewegungen wie zum Beispiel Überlaufen, Lecken, Tropfen des gefährlichen Stoffes ausgelöst.

Die Unfälle dieses Untersuchungsschwerpunktes werden aus vielen verschiedenen Bereichen der gewerblichen Wirtschaft gemeldet. Unfallzahlen, die einen Anteil von 4 % oder mehr ausmachen, liegen 2003 vor für Bereiche des Ausbaus und der Arbeitsvorbereitung auf Baustellen (738 meldepflichtige Unfälle) und der Fahrzeuginstandhaltung (Werkstatt u.Ä.), (870 meldepflichtige Unfälle). In Bereichen der Herstellung und Verarbeitung von Grundchemikalien sowie der chemischen, thermischen und mechanischen Behandlung von Eisen und Metall (Entfettungsanlage, Verzinkerei, Galvanisieranlage, Härterei u.Ä.) haben sich 2003 423 bzw. 264, in Laboratorien 133 meldepflichtige Unfälle ereignet.

4.29 Unfälle beim Einsatz von Hebezeugen

Der Begriff des Hebezeugs ist sehr allgemein und umfasst viele recht unterschiedliche technische Arbeitsmittel. Als Hebezeug könnte man abstrakt solche Einrichtungen, Geräte oder Maschinen bezeichnen, deren Hauptfunktion die Bewegung einer Last mit Niveauänderung ist und deren Arbeitsvorgänge im Wesentlichen diskontinuierlich ablaufen. Durch die Forderung der Niveauänderung wird das Heben und Senken angesprochen, die Forderung nach Diskontinuierlichkeit der Arbeitsvorgänge stellt sicher, dass Stetigförderer (z.B. „Fließband") ausgenommen werden. Da bei Flurförderzeugen die Hebefunktion im Allgemeinen der (horizontalen) Transportfunktion als untergeordnet betrachtet wird, gelten Flurförderzeuge ebenso wie Lastkraftwagen und Erdbaumaschinen nicht als Hebezeuge, obwohl mit diesen Gegenständen auch Lasten mit Niveauänderung bewegt werden (können).

In der Praxis spielen als Hebezeuge vorrangig Krane, Schienenlaufkatzen, Hebebühnen, Hubarbeitsbühnen, Aufzüge, Winden und Hubzüge eine Rolle. Gelegentlich werden Bagger oder Lader nach Umrüstung mit geeigneten Anbaugeräten auch als Hebezeuge (d.h. wie ein Kran) benutzt. In diesem Fall werden sie während dieser Arbeitsvorgänge auch als Hebezeuge in der Statistik eingestuft. Unfälle, die sich beim Hebezeugeinsatz mit den aufgeführten Arbeitsmitteln ereignet haben, liegen dieser Untersuchung zugrunde. Dabei werden solche Unfälle ausgeklammert, die zwar durch ein Hebezeug oder einen Teil desselben ausgelöst wurden, aber keinen engeren Zusammenhang mit dem Heben oder Senken einer Last haben. Beispielhaft sei eine Verletzung eines Kranführers angeführt, die er sich beim Besteigen des Turmdrehkranes zugezogen hat. So erklärt es sich, dass z.B. die Zahl der hier in Tabelle 43 ausgewiesenen Kranunfälle niedriger ist als die Anzahl aller Kranunfälle. Entsprechende Überlegungen gelten auch für die weiteren Gegenstände, die in Tabelle 43 genannt werden. Unfälle, die bei Arbeiten „rund um" das An- und Abschlagen einer zum Heben oder Senken bestimmten Last registriert werden, sind dagegen typische Ereignisse dieser Untersuchung.

Aus einer aktuellen Unfallschilderung sei exemplarisch folgender Hergang zitiert: „Beim Wenden eines schweren Konstruktionsteils um 180° löste sich das angeheftete Lastaufnahmemittel aus dem Kranhaken. Der Fuß des Beschäftigten, der die Steuerflasche des Krans innerhalb des Gefahrenbereichs bediente, wurde von der umkippenden Flachwand getroffen …" In der Untersuchung wurde als Unfallursache später festgestellt: „Das an der Last fest angeschraubte Lastaufnahmemittel stellte dadurch, dass die Öse

Tabelle 43:
Arbeitsunfälle im Betrieb beim Einsatz von Hebezeugen 2002 und 2003

Nr.	Gegenstand im Hebezeugeinsatz	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003
1	Krane	4 986	3 785	300	281	17	25
2	Bagger, Lader	1 189	1 067	75	65	8	6
3	Sonstige Hebezeuge	303	105	5	7	–	1
4	Anschlag- und Lastaufnahmemittel	1 014	636	26	23	–	2
5	Gegenstände im Gefahrenbereich	461	295	24	16	–	2
6	Stapel, Stapelzubehör	–	52	4	1	–	–
7	Übrige Gegenstände	541	542	41	29	2	–
1-7	Insgesamt	8 494	6 481	475	422	27	36

unmittelbar in den Lasthaken des Krans angehängt wurde, nicht sicher, dass die auftretenden Kräfte senkrecht zum Lasthaken wirkten. Die in diesem Fall erforderliche Sicherung des Hakens gegen Aushängen fehlte …"

Wie sich das Unfallgeschehen auf einzelne Gegenstände aufteilt, geht aus Tabelle 43 hervor. Es wurden die Jahre 2002 und 2003 ausgewertet. Fast 6 500 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit (Dienstwege-, Wege- und Straßenverkehrsunfälle sind also ausgenommen) und 422 neue Unfallrenten wurden 2003 beim Hebezeugeinsatz registriert. Es sind 36 Todesfälle zu konstatieren. Als Verletzte sind Anschläger, Führer von flurbedienten Hebezeugen und Einweiser neben einer gewissen, nicht unerheblichen Zahl von unbeteiligten Dritten zu nennen.

Aus der statistischen Analyse der Unfälle ergibt sich, dass mechanische Formänderung (Materialversagen) wie Brechen, Reißen 2003 am gesamten meldepflichtigen Unfallgeschehen dieses Schwerpunktes einen 3%igen Anteil hat. Ob eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung (z.B. zu gering dimensionierte Kette für zu schwere Last), fehlerhaftes Material oder Materialermüdung die Ursache war, kann nur eine Einzelfallstudie belegen, da derartige Ergebnisse von

später durchgeführten komplexen Unfalluntersuchungen nicht in die allgemeine Statistik einfließen. Der Anteil der Unfälle durch Materialversagen erhöht sich bei den schweren Unfällen mit rentenberechtigendem Ausmaß 2003 auf etwa 5 %. In 5 der 36 Todesfälle weist die Statistik für 2003 (2002: 3 von 27) Materialversagen aus.

Erwartungsgemäß liegen in den zwei Wirtschaftszweigen Bau und Metall die höchsten Unfallzahlen vor. 2003 entfielen mit 2 100 Fällen 33 % der 6 500 meldepflichtigen Unfälle auf den Sektor Metall. Mit 2 800 Unfällen (43 %) war der Wirtschaftszweig Bau am Unfallgeschehen beteiligt.

65 % der Kranunfälle (Nr. 1) dieses Schwerpunktes werden unmittelbar mit der angeschlagenen bzw. transportierten Last in Zusammenhang gebracht. Bei den schweren Unfällen entfallen sogar 71 % auf die Last. In 12 der 25 tödlichen Kranunfälle des Jahres 2003 wurde das tragische Ereignis durch die angeschlagene bzw. transportierte Last ausgelöst.

Auch bei den Unfällen durch Bagger, Lader im Hebezeugeinsatz (Nr. 2) liegt der Schwerpunkt bei der Last, die mit ihrer oft plötzlichen, schlagartigen Bewegung wesentlich zum Unfallgeschehen beiträgt.

4.30 Unfälle beim manuellen Transport

Trotz zunehmender Mechanisierung und Automatisierung nimmt im betrieblichen Alltag der manuelle Transport, das heißt der Transport ohne motorischen Antrieb allein mit Muskelkraft des arbeitenden Menschen, einen beträchtlichen Umfang ein. Dies kann durch Tragen, Heben, Ziehen, Schieben usw. einer Last ohne Transportmittel geschehen oder aber auch zum Beispiel unter Zuhilfenahme eines Förderzeugs (Sackkarre, Handhubwagen u.Ä.) ohne motorischen Antrieb.

Das Unfallgeschehen im Zusammenhang mit manuellen Transporttätigkeiten hat erwartungsgemäß einen relativ großen Anteil an der Gesamtheit der betrieblichen Arbeitsunfälle. Etwa 17 % oder über 140 000 Arbeitsunfälle im Betrieb ereignen sich bei der Durchführung manueller Transportaufgaben, bei den schweren Unfällen mit der Folge einer Rentenzahlung liegt der entsprechende Prozentsatz mit etwa 11 % (2 013 Fälle) niedriger.

Manuelle Transporttätigkeiten werden überwiegend von Männern durchgeführt. Diese Tatsache spiegelt sich auch in der Unfallstatistik wider. Männer sind bei Unfällen im Zusammenhang mit manuellem Transport mit einem Anteil von etwa 86 % überdurchschnittlich stark betroffen. Ungefähr 57 % der Unfälle, die sich beim manuellen Transport ereignen, sind den Innenbereichen zuzurechnen. An Be- und Entladestellen werden 12 %, in Außenbereichen 18 % der Unfälle beim manuellen Transport registriert. Jeder vierte Unfall geschieht dort, wo Lager- bzw. Umschlagaufgaben durchgeführt werden.

Das Verletzungsgeschehen ist im Wesentlichen durch Körperschäden an Hand und Fuß geprägt. Zerreißungen, Prellungen und Quetschungen bestimmen überwiegend die Verletzungsart. Im Durchschnitt liegen Unfälle beim manuellen Transport bezüglich der Schwere unter dem Mittel für alle betrieblichen Arbeitsunfälle.

Sechs Unfallschwerpunkte charakterisieren zu ca. 82 % das Unfallgeschehen beim manuellen Transport (Tabelle 44, siehe Seite 130).

1. Anstoßunfall

Bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit stößt, reißt, klemmt, quetscht sich der Beschäftigte an einem ruhenden oder sich bewegenden Gegenstand, oder die Verletzung erfolgt am Transportgut selbst. Derartige Unfallhergänge haben im Jahre 2003 einen Anteil von 32 %, bei den schweren Unfällen liegt mit 7 % ein deutlich niedrigerer Prozentsatz vor.

Tabelle 44:
Unfälle beim manuellen Transport 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Nr.	Unfallschwerpunkt	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Anstoßunfall	46 128	32	134	7
2	Stückgutunfall	45 380	31	536	27
3	Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall	15 588	11	471	23
4	Anfahrunfall	3 513	2	85	4
5	Überlastungsunfall	5 639	4	87	4
6	Absturzunfall	2 755	2	383	19
7	Übrige Unfälle	25 709	18	317	16
1-7	Insgesamt	144 712	100	2013	100

2. Stückgutunfall

Bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit wird der Beschäftigte von herabfallenden, umkippenden, abrutschenden oder abrollenden Gegenständen getroffen und verletzt. Ein Drittel des gesamten Unfallgeschehens beim manuellen Transport wird damit beschrieben. Für 2003 weist die Statistik 45 000 (31 %) meldepflichtige Unfälle und 536 (27 %) neue Arbeitsunfallrenten aus.

3. Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall

Bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit fällt der Beschäftigte hin und verletzt sich, nachdem er gestolpert, ausgerutscht, umgeknickt oder aus anderen Gründen das Gleichgewicht verloren hat und zu Boden gestürzt ist. Auf diesen Unfallhergang entfallen 2003 rund 11 % der meldepflichtigen Unfälle beim manuellen Transport. Der entsprechende Anteil bei den schweren Unfällen liegt bei 23 %.

4. Anfahrunfall

Der Beschäftigte wird bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit vom gleislosen Fahrzeug (z.B. LKW, Gabelstapler) überfahren, angefahren, eingequetscht bzw. er fährt sich beim Ziehen

oder Schieben eines Fahrzeugs ohne motorischen Antrieb (z.B. Plattformwagen, Handhubwagen u.Ä.) selbst an. Rund 2 % der Unfälle beim manuellen Transport entfallen auf den Anfahrunfall. Zum überwiegenden Teil von etwa 70 % ereignen sich Anfahrunfälle mit Handwagen, Schleppern, Plattformwagen, Handhubwagen und Staplern.

5. Überlastungsunfall

Der Beschäftigte überlastet sich bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit mit der Folge eines Arbeitsunfalls. Etwa 4 % der Unfälle entfallen auf den Überlastungsunfall. Das Schwergewicht bei den verletzten Körperteilen liegt nicht unerwartet im Bereich der Ober- und Unterarme, der Hände sowie im Bereich der Hals- und Lendenwirbel.

6. Absturzunfall

Der Beschäftigte stürzt bei der Ausführung einer manuellen Transporttätigkeit ab und schlägt auf einer deutlich tieferen Ebene (mind. 1 m) auf. Mit einem Anteil von rund 2 % oder 2 800 Fällen nehmen Absturzunfälle in der Statistik der meldepflichtigen Unfälle eine relativ untergeordnete Stellung ein. Bei den schweren Unfällen haben Absturzunfälle beim manuellen Transport mit 19 % (383 Fälle) ein erhebliches Ausmaß. Jeder siebte Absturzunfall hat so gravierende Folgen für den Verletzten, dass eine Rentenzahlung durch die Berufsgenossenschaft erfolgt. In ca. 13 % der schweren Absturzunfälle beim manuellen Transport stürzte der Beschäftigte von der Ladefläche eines LKWs bzw. Anhängers, in weiteren 9 % wurde der Absturz von einem Gerüstteil wie zum Beispiel dem Gerüstbelag, Ständer, Querriegel ausgelöst.

4.31 Unfälle an Be- und Entladestellen

In vielen Betrieben gibt es einen Bereich auf dem Betriebsgelände, wo Lastkraftwagen an eine Laderampe heranfahren können, um dort be- oder entladen zu werden. Immer häufiger setzt sich dabei ein Verfahren durch, bei dem nicht mehr Gebinde, Kisten, Behälter usw. einzeln bewegt werden, sondern ganze Palettenstapel mit Stückgut durch die Verwendung eines Gabelstaplers oder eines Hubwagens schnell und ohne großen Personalaufwand zum Be- und Entladen transportiert werden können. Aber auch Be- und Entladetätigkeiten von Hand allein mit der Muskelkraft des Beschäftigten sind vielerorts zu leisten.

Die in dieser statistischen Untersuchung zusammengefassten Zahlen beziehen sich auf die Bereiche

- ❒ Arbeiten auf und an Laderampen für gleislose und gleisgebundene Fahrzeuge und
- ❒ Be- und Entladearbeiten an/auf Baustellen, vor Einzelhandelsgeschäften, auf Betriebshöfen u.Ä.

Unfälle, die sich im weiteren Umfeld der Be- und Entladearbeiten bei An- und Abschlagtätigkeiten an Kranen, Hebezeugen usw. ereignen, sind hier damit ebenso nicht angesprochen wie die Unfälle, die sich bei Be- und Entladearbeiten an/mit Baggern, Ladern, Stetigförderern (Bandförderer, Gurtförderer) ereignen. Derartige Unfälle werden statistisch diesen Bereichen gesondert zugeordnet.

Dem Umfang der Be- und Entladetätigkeiten entsprechend weist die Unfallstatistik eine hohe Zahl von Verletzungen aus. Im Jahre 2003 wurden 33 823 meldepflichtige Unfälle an Be- und Entladestellen für gleislose Fahrzeuge und 115 Unfälle für schienengebundene Fahrzeuge ausgewiesen (Tabelle 45). Insgesamt wird durch die Unfälle dieses Schwerpunktes ein Anteil von 4 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit abgedeckt. 909 der 33 823 bzw. 9 der 115 Unfälle waren so schwer, dass ein Rentenfall daraus wurde. 19 Todesfälle waren zu beklagen.

Eine Analyse der Unfallereignisse lässt erkennen, wodurch es vorrangig zu Verletzungen der Beschäftigten kam. Im Überblick ist zunächst festzustellen, dass in 44 % der meldepflichtigen Unfälle an Be- und Entladestellen der Verletzte gerade mit einer manuellen Transporttätigkeit wie z.B. Heben, Tragen, Schieben, Ziehen befasst war. Zum Vergleich sei erwähnt, dass sich jeder 10. betriebliche Unfall bei einer manuellen Transporttätigkeit an Be- und Entladestellen ereignet.

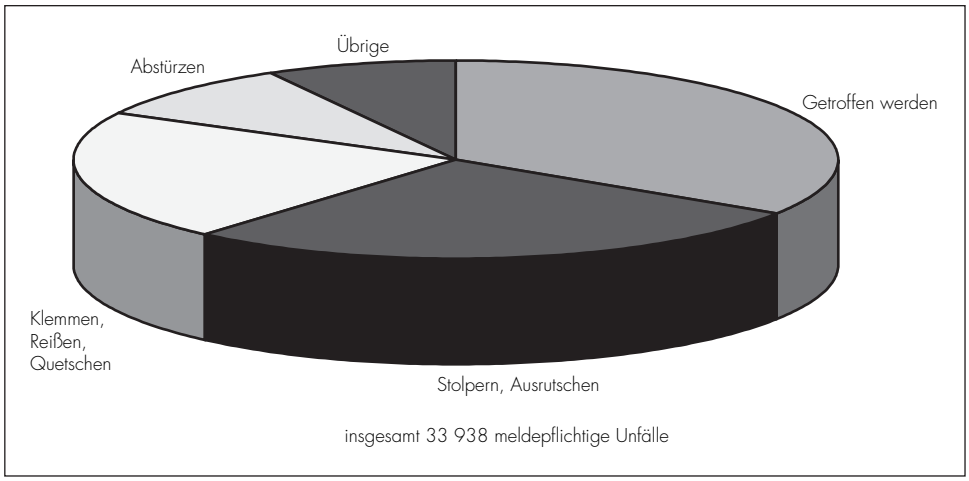
Tabelle 45:
Unfälle Be- und Entladestellen – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

Be- und Entladestellen für…	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
	Anzahl	%	Anzahl	%
gleislose Fahrzeuge (LKW, Gabelstapler usw.)	33 823	100	909	99
gleisgebundene Fahrzeuge (Trieb-, Güterwagen usw.)	115	0	9	1
Insgesamt	33 938	100	918	100

Als Unfallgegenstände dieses Schwerpunktes werden zu 43 % aller Unfälle Fahrzeuge genannt. Darunter entfallen auf Lastkraftwagen 11 400, auf Flurförderzeuge 2 200 Unfälle. Roh-, Werk- und Hilfsstoffe werden für weitere 9 % der Unfälle als Auslöser genannt. Kisten, Fässer, Gebinde u.ä. Gegenstände sowie Paletten und Stapel werden in 13 % der Unfälle als auslösend genannt.

Als Unfallhergänge dieses Schwerpunktes liefert die Statistik deutliche Ergebnisse (Abbildung 21, siehe Seite 134). In 34 % der Unfälle wird der Beschäftigte von Gegenständen getroffen und verletzt, die in aller Regel abrutschen, herabfallen oder umkippen. Gegenstände, die nicht durch ihre Bewegung die Verletzung herbeiführen, sondern an denen sich der Beschäftigte klemmt, reißt oder quetscht, sorgen für ein Fünftel der Unfälle dieses Schwerpunktes. Sie sind überwiegend leichterer Natur, nur wenige Fälle führen zu einer Rentenzahlung. Stolpern, Ausrutschen oder Hinfallen tritt mit 27 % der Unfälle in der Statistik hervor. Fällt der Verletzte im freien Fall mehr als 1 Meter, so wird von einem Absturz gesprochen. Absturzunfälle sind in diesem Schwerpunkt mit 9 % bei den meldepflichtigen Unfällen und mit ca. 24 % bei den neuen Unfallrenten vertreten. Sie erfolgen vorrangig von Lastkraftwagen, Ladebrücken, -rampen und Leitern aus.

Abbildung 21:
Unfälle an Be- und Entladestellen bei betrieblicher Tätigkeit nach Unfallhergängen 2003



4.32 Unfälle beim innerbetrieblichen Transport

Ohne innerbetriebliche Transportarbeiten kommt kein Unternehmen aus. Transport von Material und Gütern zwischen verschiedenen Arbeitsplätzen eines Betriebes ist allemal erforderlich. Die Wirtschaftlichkeit und Effizienz eines Betriebes hängt in nicht geringem Maß von der Organisation der Transportabläufe ab. Ein fehler- und unfallfrei funktionierendes innerbetriebliches Transportsystem trägt zu einem reibungslosen Materialfluss bei, reduziert damit Kosten und Produktionsausfälle.

In den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft kommt eine Vielzahl von Transportmitteln zum Einsatz. Stellvertretend für viele andere seien die jedermann geläufigen Transportmittel Krane, Transportbänder, Gabelstapler, Regalbediengeräte, Lastkraftwagen und Schienenfahrzeuge genannt. Im betrieblichen Alltag wird auch eine große Zahl von mit menschlicher Muskelkraft bewegten Fahrzeugen (z.B. Schubkarre, Sackkarre) zum Lastentransport eingesetzt. Neben dem verwendeten Transportmittel steht das Transportgut in engem Zusammenhang mit dem Begriff des Transportes. Hier werden vorrangig Kisten, Kästen, Transport- und Frachtbehälter beim innerbetrieblichen Transport bewegt. Dies kann mit motorischer Kraft oder mit Muskelkraft (z.B. beim Be- und Entladevorgang) geschehen. Als Verbindung zwischen Transportmittel (z.B. Kran) und Transportgut (z.B. Kiste) werden für die Aufgabe des Transports häufig Anschlagmittel wie Seile, Ketten, Bänder oder Lastaufnahmemittel für Stück-, Schütt- und Massengüter benutzt. Lastaufnahmemittel sind u.a. Kübel, Körbe, Ladegestelle und Ladenetze.

Die Summe aller Unfälle, die durch Transportmittel, Transportgüter oder Verbindungsmittel (Anschlag-, Lastaufnahmemittel) ausgelöst wurden, wurde in der vorliegenden Untersuchung als „Arbeitsunfälle beim innerbetrieblichen Transport" zusammengefasst. Transport betrifft also das Bewegen von Gegenständen, nicht die Beförderung von Personen. Unfälle, die sich im öffentlichen Straßenverkehr oder auf Dienstwegen ereignet haben, sind in der Auswertung nicht berücksichtigt.

Insgesamt wurden durch die vorgenommene Abgrenzung der innerbetrieblichen Transportunfälle 2003 etwa 214 000 meldepflichtige Unfälle, 4 300 neue Arbeitsunfallrenten und 125 tödliche Unfälle registriert. Das bedeutet, dass etwa jeder vierte meldepflichtige Arbeitsunfall im Betrieb und jede vierte neue Arbeitsunfallrente sich beim Transport ereignet. 26 % der tödlichen Arbeitsunfälle ereigneten sich 2003 bei innerbetrieblichen Transportvorgängen.

In Tabelle 46 sind unter den Nrn. 1 bis 13 die Zahlen von Unfällen aufgeführt, die 2003 durch Transportmittel ausgelöst wurden. Auf die Transportmittelunfälle entfallen ca. 33 % der meldepflichtigen Unfälle und 57 % der neuen Arbeitsunfallrenten. Die als

Tabelle 46:
Arbeitsunfälle beim innerbetrieblichen Transport 2003

		Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1	Von Hand bewegte Wagen	7 878	4	87	2	–	–
2	PKW-Kombi	177	0	7	0	–	–
3	LKW	26 459	12	868	20	25	20
4	Muldenfahrzeuge	432	0	22	1	3	2
5	Mischer-, Müll-, Sammelfahrzeuge u.Ä.	3 706	2	163	4	4	3
6	Flurförderzeuge	18 826	9	639	15	10	8
7	Fahrzeuge auf Schienen	1 289	1	57	1	14	11
8	Rollen, Blöcke, Hubzüge	767	0	29	1	–	–
9	Krane	4 734	2	324	7	29	23
10	Aufzüge	1 138	1	42	1	2	2
11	Hebebühnen zum Lastentransport	957	0	44	1	–	–
12	Regalbediengeräte	31	0	2	0	1	1
13	Stetigförderer	4 688	2	170	4	7	6
14	Anschlag-, Lastaufnahmemittel	1 940	1	55	1	3	2
15	Stapel und Zubehör	18 093	8	262	6	4	3
16	Ortsveränderliche Transportbehälter	2 827	1	28	1	–	–
17	Kisten, Kasten, Fässer, Gebinde	18 393	9	169	4	2	2
18	Frachtbehälter	765	0	20	0	–	–
19	Manueller Transport mit übrigen Gegenständen	100 986	47	1 342	31	21	17
1-19	Insgesamt	214 087	100	4 330	100	125	100

Nr. 14 benannten Anschlag- und Lastaufnahmemittel sind für jeweils ca. 1 % der meldepflichtigen Unfälle und der neuen Arbeitsunfallrenten als auslösend erkannt worden. Der größte Anteil der Transportunfälle wird den Transportgütern, die unter den Nrn. 15 bis 19 aufgelistet sind, zugewiesen. Circa 66 % der meldepflichtigen Unfälle und 42 % der neuen Arbeitsunfallrenten werden durch Transportgüter unterschiedlicher Art ausgelöst.

Unter den Transportmittelunfällen (Nr. 1 bis 13) treten Lastkraftwagen (Nr. 3) und Flurförderzeuge (Nr. 6) zahlenmäßig besonders hervor.

Auf die Lastkraftwagen (Nr. 3) entfallen 26 500 meldepflichtige Unfälle. 25 Unfälle waren als Todesfälle zu beklagen. 43 % der 26 500 LKW-Unfälle beim innerbetrieblichen Transport ereigneten sich an Be- oder Entladestellen. 48 % der LKW-Unfälle geschahen beim Versuch des Beschäftigten, auf die Ladefläche hochzusteigen bzw. von ihr herabzusteigen, oder beim Aufstieg oder Verlassen der Fahrerkabine. So ist es zu erklären, dass bei 19 % der meldepflichtigen LKW-Unfälle Abstürze aus Höhen von deutlich über 1 m registriert wurden. Im Zusammenhang mit dem innerbetrieblichen Trans-port wurde bei 65 % der 26 500 LKW-Unfälle keine Fahrzeugbewegung registriert.

Flurförderzeugunfälle beim innerbetrieblichen Transport (Nr. 6) sind in der Statistik mit 19 000 Fällen vertreten. 639 schwere Unfälle wurden 2003 zu einer neuen Unfallrente. Es wurden 10 Todesfälle registriert. Deutlich anders als beim LKW ist beim Flurförderzeug das Schwergewicht des Unfallgeschehens durch die Bewegung des Fahrzeuges gegeben. Nur in 20 % der 19 000 meldepflichtigen Flurförderzeugunfälle hatte keine Fahrzeugbewegung vorgelegen. In 12 000 meldepflichtigen Fällen wurden Beschäftigte von einem Flurförderzeug (bzw. einem seiner Teile) erfasst oder angefahren oder haben sich selbst angefahren (z.B. mit einem mitgängerbedienten Flurförderzeug). Das aufgenommene Ladegut wurde in ca. 10 % aller Flurförderzeugunfälle als auslösender Faktor genannt.

4.33 Unfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen

Innerbetriebliche Verkehrswege dienen sowohl dem Transport von Gütern und Arbeitsmitteln als auch dem Zugang zu Arbeitsplätzen. Hierzu gehören Fahrstraßen für Fahrzeuge, Gleisanlagen, Treppen, Leitergänge, Fahrrampen, Wege für Fußgänger usw. Die Verkehrswege können sich geschützt vor Witterungseinflüssen in Gebäuden oder aber auch im Freien auf dem Betriebsgelände befinden. Auch entsprechende Bereiche auf Baustellen gehören dazu. Dagegen werden in diesem Schwerpunkt Unfälle beim Wasser-, Seil- und Luftverkehr nicht mit einbezogen. (Sie spielen zahlenmäßig in der Unfallstatistik mit 2 500 meldepflichtigen Unfällen und 69 neuen Unfallrenten für 2003 eine vergleichsweise untergeordnete Rolle; Wasserverkehr: 495 meldepflichtige Fälle und 33 neue Unfallrenten; Seilbahn- und Luftverkehr: 2 000 meldepflichtige Unfälle und 36 neue Unfallrenten.) Unfälle an speziellen Wegen wie Leitern, Aufstiegen an Maschinen und Kranen, die in der betrieblichen Praxis zum Erreichen eines Arbeitsplatzes benutzt werden, werden in dieser Analyse nicht untersucht.

Jeder achte Arbeitsunfall auf innerbetrieblichen Verkehrswegen

Durch (ungeeignete) innerbetriebliche Verkehrswege werden in der gewerblichen Wirtschaft 13 % aller Arbeitsunfälle im Betrieb (Abbildung 22, siehe Seite 140), zum Teil mit schweren Verletzungsfolgen, verursacht. In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass sich 2003 über 107 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle in Bereichen des innerbetrieblichen Verkehrs ereignet haben. Die Zahlen der Vorjahre sind aus Tabelle 47 zu ersehen. Etwa 2 % bis 3 % dieser Unfälle erweisen sich als so folgenschwer, dass eine Unfallrente vonseiten einer gewerblichen Berufsgenossenschaft neu zu leisten ist. Auch etliche tödliche Unfälle werden in jedem Jahr registriert. Ihre Zahl schwankt zwischen 44 und 111 Fällen im Zeitraum von 1987 bis 2003 und macht 2003 9% aller tödlichen Arbeitsunfälle im Betrieb aus.

Eindeutiger Unfallschwerpunkt: Fußgängerverkehr

Aus einer tieferen Analyse des Unfallgeschehens (Tabelle 48) ergibt sich, dass sich in 2003 in den Bereichen

- ❐ Fußgängerverkehr 81 %
- ❐ gleisloser Fahrzeugverkehr 18 %

und

- ❐ schienengebundener Verkehr 1 %

der meldepflichtigen Arbeitsunfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen ereignet haben (Abbildung 23, siehe Seite 140). Der Anteil der Unfälle, die sich in Kreuzungsbereichen

Tabelle 47:
Unfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit
(ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
2003	107 035	2 739	44
2002	116 448	2 865	58
2001	126 417	3 008	46
2000	136 913	3 196	51
1999	142 087	3 535	53
1998	147 977	3 534	68
1997	153 314	4 066	65
1996	162 417	5 132	70
1995	185 759	5 189	90
1994	183 927	5 255	83
1993	188 564	5 206	111
1992	184 503	4 520	77
1991	178 863	4 377	80
1990	147 633	4 071	100
1989	133 164	4 153	71
1988	128 294	4 375	82
1987	129 028	4 485	64

Tabelle 48:
Arbeitsunfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen 2003

Bereich	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
Fußgängerbereiche	86 745	2 090	28
Gleisloser Fahrzeugverkehr	19 599	614	13
Schienengebundener Verkehr	670	30	3
Kreuzungsbereiche des Verkehrs	21	5	–
Insgesamt	**107 035**	**2 739**	**44**

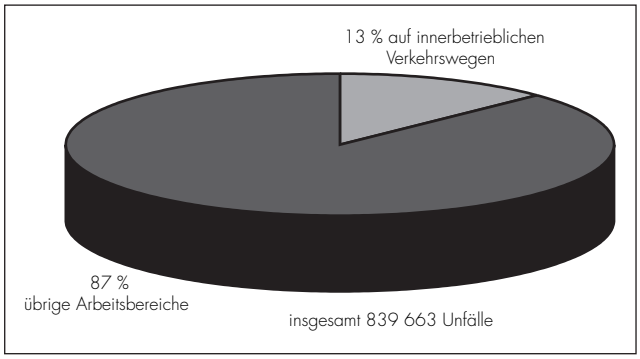


Abbildung 22:
Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit 2003

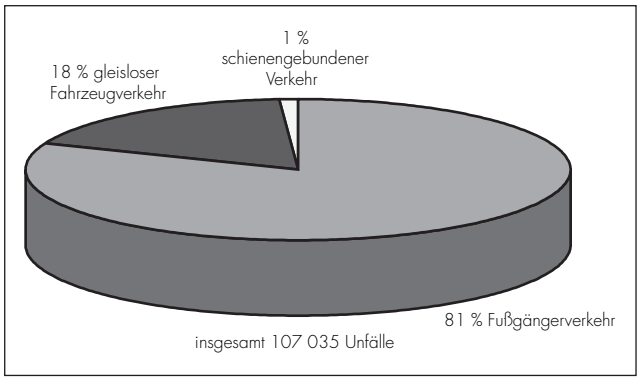


Abbildung 23:
Arbeitsunfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen 2003

zwischen zwei der drei oben genannten Verkehrsbereiche zugetragen haben, liegt deutlich unter 1 %. Für die schweren Unfälle ergeben sich ähnliche Prozentsätze.

Bereich des Fußgängerverkehrs

Für die Unfälle in Fußgängerbereichen lassen sich verschiedene Schwerpunkte aus der Sta-

tistik erkennen. Etwa 39 % oder 34 000 Unfälle werden für Wege im Freien ausgewiesen, 25 000 oder rund 29 % entfallen auf Treppen und Leitergänge in Gebäuden. An dritter Stelle folgen in der Statistik mit 10 000 Unfällen Ereignisse auf ebenen Wegen in Gebäuden. In Fußgängerbereichen auf Baustellen wurden 2003 etwa 7 000 Unfälle ausgewiesen (Abbildung 24).

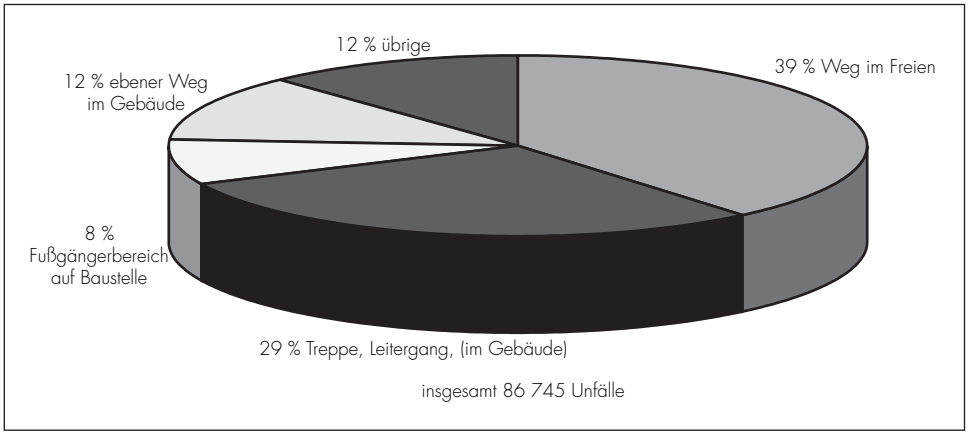
Bereich des gleislosen Fahrzeugverkehrs

In den Bereichen, die für den gleislosen Fahrzeugverkehr vorgesehen sind, wurden 2003 ca. 20 000 meldepflichtige Arbeitsunfälle registriert. Ein großer Teil dieser Fälle ereignete sich auf Parkplätzen, Abstellplätzen, in Garagen und dergleichen. Für diese Bereiche weist die Statistik 8 200 Unfälle aus. Auf Fahrwegen oder -straßen in Gebäuden haben sich 2 300, auf (nicht öffentlichen) Straßen im Freien auf dem Betriebsgelände und Betriebshöfen 7 300 Unfälle im Zusammenhang mit dem innerbetrieblichen gleislosen Fahrzeugverkehr ereignet.

Unfallhergänge

In 60 % aller Arbeitsunfälle auf innerbetrieblichen Verkehrswegen, das sind in absoluten

Abbildung 24:
Arbeitsunfälle auf innerbetrieblichen Wegen des Fußgängerverkehrs 2003



Zahlen 64 000 Fälle, hat sich der Versicherte bei Tätigkeiten wie Gehen, Tragen, Schieben durch Vorgänge wie Umknicken, Stolpern, Ausrutschen u.Ä., also ohne Fremdeinwirkung von außen, eine Verletzung zugezogen. Dabei kommt es häufig zu Verdrehungen, Verzerrungen u.Ä. am Fuß-/Knöchelbereich sowie im Unterschenkel-/Kniebereich. Die schweren Unfälle mit der Folge einer Rentenzahlung sind in der medizinischen Diagnose zu ca. drei Viertel von Knochenbrüchen, vor allem im Fuß-/Knöchel- und Unterarm-/Handgelenkbereich, bestimmt. Für die restlichen 25 % der meldepflichtigen Unfälle weist die Unfallstatistik eine Vielzahl von Hergängen aus. Allein etwa 2 400 meldepflichtige Arbeitsunfälle kamen 2003 dadurch zustande, dass eine Person von einem Flurförderzeug angefahren, überfahren, eingequetscht oder erfasst wurde. Die entsprechende Zahl für PKW liegt bei 1 100, für LKW bei 1 200.

Ansatzpunkte für die Prävention

Die unfallstatistische Analyse unterstreicht die Bedeutung dieses Unfallschwerpunktes für die betriebliche Sicherheit. Eine deutliche und strikte Trennung von Bereichen des Fußgänger- und Fahrzeugverkehrs auf betrieblichem Gelände und in Gebäuden ist unbedingt zu beachten. Die Statistik der tödlichen Anfahrunfälle bringt dies unmissverständlich zum Ausdruck (Abbildung 25). Fußgängerbereiche sind so zu gestalten, dass Stolper-, Ausrutsch- und Umknickunfälle vermieden werden. Ordnung, Sauberkeit, Beleuchtung und Kennzeichnung sind einige der Faktoren, die dazu beitragen, die Unfallstatistik positiv zu beeinflussen.

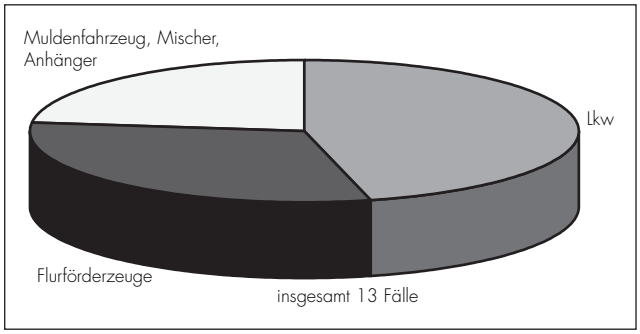


Abbildung 25:
Tödliche Anfahrunfälle durch gleislose Fahrzeuge auf innerbetrieblichen Verkehrswegen 2003 nach Fahrzeugarten

4.34 Unfälle bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen

Arbeiten zur Erstellung, Instandhaltung, Änderung oder Beseitigung von haustechnischen Anlagen und Installationen wie Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Aufzug, Sanitär- und Elektroinstallation, Antennen, Blitzableiter u.Ä. werden in diesem Schwerpunkt betrachtet. Die betrieblichen Arbeitsunfälle, die sich bei derartigen Tätigkeiten ereignen, werden einer statistischen Analyse unterworfen.

Insgesamt wurden 2003 ca. 26 700 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit in diesem Untersuchungsschwerpunkt registriert. Im gleichen Jahr wurden 561 Unfälle zu neuen Unfallrenten. 15 Todesfälle waren zu beklagen. Bezieht man die Unfallzahlen dieses Schwerpunktes auf die Gesamtzahl aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Betrieb, so haben die Unfälle bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen einen Anteil von 3 %. Für die Statistik der neuen Unfallrenten wird ebenfalls ein Anteil von 3 % für diesen Unfallschwerpunkt ausgewiesen. Etwa jeder 48. meldepflichtige Unfall bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen war so schwerwiegend, dass eine Rentenzahlung erfolgen musste.

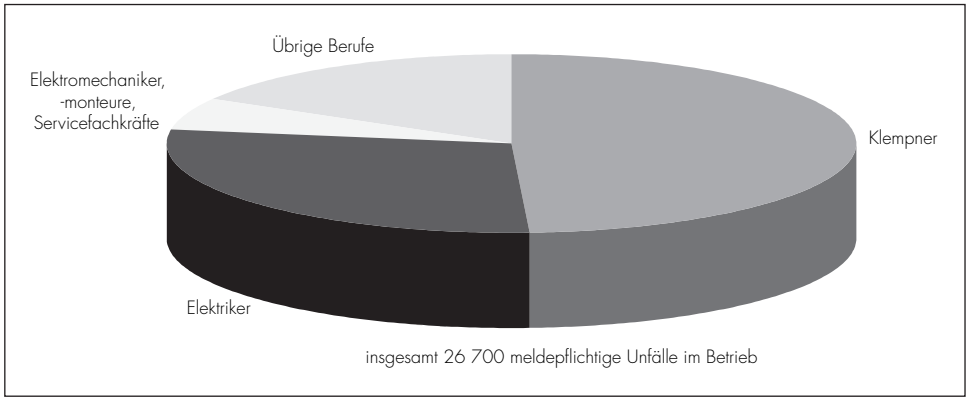
Untersucht man die Unfälle an haustechnischen Anlagen nach den unfallauslösenden Faktoren, so ergeben sich einige Anhaltspunkte. Etwa jeder fünfte Unfall wird ausgelöst durch ein Handwerkzeug wie Hammer, Messer, Schraubenschlüssel u.Ä. Leitern tragen zu etwa 16 % der meldepflichtigen Arbeitsunfälle bei. In 12 % der Unfallanzeigen werden Bleche, Halbzeuge wie Rohre und Profile aller Art als Unfallgegenstände besonders hervorgehoben. Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen (Bohrmaschinen u.Ä.) tragen mit 2 400 meldepflichtigen Unfällen zu 9 % zum Unfallgeschehen bei. Besondere Beachtung verdienen die 273 meldepflichtigen Arbeitsunfälle durch Löt- und Schweißgeräte; ihr Anteil macht mit 1 % allerdings nur einen geringen Umfang aus.

Ein Blick auf die Statistik der schweren Unfälle, die zu einer neuen Unfallrente durch eine gewerbliche Berufsgenossenschaft führten, verstärkt einen oben angesprochenen Aspekt. Mit 319 neuen Unfallrenten oder 57 % steht die Leiter bei den schweren Unfällen als auslösender Gegenstand eindeutig an der Spitze. Fußböden machen bei den schweren Fällen mit der Folge einer Rentenzahlung 5 % der Fälle aus. Im Übrigen ist festzustellen, dass sowohl bei den meldepflichtigen Unfällen als auch bei den neuen Unfallrenten darüber hinaus eine große Vielzahl von auslösenden Faktoren in den Unfallschilderungen genannt werden, die sich in der Statistik nur schwer zusammenfassen lassen.

Eine Betrachtung der Berufsgruppen, die durch Unfälle dieses Schwerpunktes besonders betroffen sind, gibt eine klare Auskunft. Mit 49 % werden in der Unfallstatistik Klempner ausgewiesen. Auf sie entfallen rund 13 400 meldepflichtige Arbeitsunfälle. An zweiter Stelle in der Rangfolge werden Elektriker mit 7 800 oder rund 29 % der Unfälle dieses Schwerpunktes genannt. Elektromechaniker, -monteure und Servicefachkräfte stehen mit ca. 1 500 oder 6 % an dritter Stelle. In Abbildung 26 ist die Verteilung der Berufe bei den meldepflichtigen Unfällen des Jahres 2003 dargestellt.

Wird das Unfallgeschehen bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen nach seinen typischen Unfallhergängen durchleuchtet, so liefert die Unfallstatistik einige Anhaltspunkte. Über 60 % der neuen Unfallrenten gehen auf einen Absturz zurück. Hierbei ist der freie Fall über eine größere Höhendifferenz (mindestens 1 m) angesprochen. 2003 waren 6 der insgesamt 15 Todesfälle dieses Schwerpunktes Absturzunfälle. Unter den 26 700 meldepflichtigen Unfällen dieses Schwerpunktes ergibt sich noch ein weiterer Unfallhergang, der mit 38 % innerhalb der meldepflichtigen Unfälle ein wichtiges Kontingent darstellt: der Anstoßunfall. Hierunter wird ein Unfallhergang verstanden, bei dem sich der Beschäftigte durch seine eigene unachtsame, unkontrollierte oder ungewollte, meist schnelle Bewegung an einem ruhenden oder

Abbildung 26:
Unfälle bei Arbeiten an haustechnischen Anlagen nach Berufen 2003



oft von eigener Hand bewegten Gegenstand stößt. Als Folge wird in der medizinischen Diagnose dann in aller Regel eine Schnitt- oder Stichwunde oder Zerreißung an Hand oder Arm festgestellt.

Ein weiterer Unfallhergang, der 2003 mit 3 100 meldepflichtigen Unfällen oder 12 % der Fälle in die Statistik einging, wird dadurch beschrieben, dass der Beschäftigte von einem umfallenden oder herabfallenden Gegenstand getroffen wird. Bei diesem Unfallhergang sind – ebenso wie bei dem Anstoßunfall – in der Regel die Unfallfolgen relativ selten von rentenberechtigendem Ausmaß. Es handelt sich also überwiegend um Unfälle, die nach Maßnahmen der Ersten Hilfe und Rehabilitation ohne schwere bleibende Schäden geheilt werden können.

4.35 Unfälle bei Reinigungsarbeiten in/an Gebäuden

Untersucht werden in diesem Schwerpunkt Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit, die sich bei der Innenreinigung von Gebäuden oder der Reinigung außen an Gebäuden wie z.B. von Fassaden, Fenstern usw. ereignen. Auch das Kehren des Kamins zählt als eine Art der Gebäudereinigung. Nicht in diesen Unfallschwerpunkt einbezogen sind Reinigungsarbeiten, die an Maschinen, Werkzeugen, Fahrzeugen und ähnlichen technischen Einrichtungen ausgeführt werden. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben die Straßenreinigung, Kanalreinigung und die Innenreinigung von Großbehältern.

Im Jahre 2003 ereigneten sich bei Reinigungsarbeiten in und an Gebäuden ca. 9 900 meldepflichtige Unfälle. Im gleichen Jahr wurden aufgrund der besonderen Unfallschwere 189 Fälle zu einer neuen Unfallrente. Die Zahlen für die Vorjahre weist Tabelle 49 aus.

Eine Auswertung der Unfallstatistik 2003 nach den überwiegend betroffenen Berufen ergibt folgendes Bild: Etwa 4 600 oder 46 % der meldepflichtigen Unfälle werden für Hilfskräfte/Reinigungspersonal in Büros und sonstigen Einrichtungen registriert. Weitere 27 % oder absolut 2 700 Unfälle entfallen auf die Berufe der Gebäudereiniger und Schornsteinfeger. 1 400 meldepflichtige Unfälle (14 %) entfallen auf die Gruppe der Fensterputzer und verwandtes Reinigungspersonal. Betrachtet man die neuen Unfallrenten, so stehen die Gebäudereiniger und Schornsteinfeger mit 33 % (61 Fälle) an der Spitze der betroffenen Berufe.

In den Schilderungen von Unfällen, die sich bei Reinigungsarbeiten in und an Gebäuden ereignet haben, wird eine Vielzahl von auslösenden Gegenständen und Faktoren genannt. Die Statistik erlaubt eine übersichtliche Zusammenfassung. Zunächst ergeben sich Fußböden (nicht unerwarteterweise) als unfallauslösender Gegenstand in einer Vielzahl der Fälle. 2003 wurden 1 900 Unfälle dem Fußboden zugeschrieben. Weitere 1 100 Fälle entfallen auf Treppen. Fußböden und Treppen machen somit ca. 30 % der meldepflichtigen Unfälle dieses Schwerpunktes aus. Einrichtungsgegenstände wie Stuhl, Tisch, Schrank u.Ä. werden in etwa 6 % der Unfälle als auslösende Faktoren genannt. Etwa in der gleichen Größenordnung werden für 2003 Unfälle durch Splitter, Scherben, Späne, Abfallnägel ausgewiesen. Durch spitze Gegenstände wie Spritzen und Kanülen verletzten sich in Arztpraxen und Krankenhäusern bei Reinigungsarbeiten 2003 129 Beschäftigte. Werden die unfallauslösenden Faktoren in der Statistik der neuen Unfallrenten in ihrer Rangfolge betrachtet, so erweisen sich Leitern (Steh-,

Tabelle 49:
Unfälle bei Reinigungsarbeiten in/an Gebäuden – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit
(ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten
2003	9 944	189
2002	11 570	180
2001	11 848	186
2000	11 461	215
1999	11 995	215
1998	12 579	209
1997	12 834	223
1996	12 489	311
1995	14 240	278
1994	13 585	271
1993	13 775	285
1992	12 898	258
1991	11 886	222
1990	9 551	214
1989	8 849	226
1988	9 008	264
1987	8 063	221
1986	8 269	223
1985	8 234	262

Anlege-, mechanische Leitern) als unfallträchtige Gegenstände: 35 % der neuen Unfallrenten werden auf Leitern zurückgeführt. Ebenfalls ein Drittel wird Fußböden und Treppen als auslösenden Faktoren zugeschrieben.

Wird das Unfallgeschehen, das zu dem Schwerpunkt der Reinigungsarbeiten in und an Gebäuden gehört, näher untersucht, so weist die Statistik einige Unfallhergänge als besonders beachtenswert aus. In ca. 36 % der 9 900 meldepflichtigen

Unfälle oder absolut in 3 600 Fällen ereignete sich der Unfall durch Stolpern, Ausrutschen, Hinfallen oder Stürzen der beschäftigten Person. Es handelt sich hierbei um den verkürzt als Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall beschriebenen Unfalltyp. Bezogen auf alle betrieblichen Arbeitsunfälle entfallen auf den Unfallhergang des Stolper-, Rutsch- und Sturzunfalles etwa ein Fünftel der meldepflichtigen Unfälle. In diesem Schwerpunkt liegt also eine deutliche Überhöhung vor, die allerdings aufgrund der Art der Tätigkeit nicht unerwartet ist. Bezogen auf die neuen Unfallrenten macht der Stolper-, Rutsch- und Sturzunfall mit 48 % in diesem Schwerpunkt ebenfalls einen beträchtlichen Anteil des Unfallgeschehens aus.

Ein weiterer Unfallhergang, insbesondere wenn man auch die schweren Unfälle betrachtet, ist durch den Absturz gegeben. Darunter ist der freie Fall über eine größere Höhendifferenz (mindestens 1 m) gemeint. Nur 5 % der meldepflichtigen Unfälle, aber 38 % der neuen Unfallrenten sind in der Statistik als Abstürze registriert. 2003 waren auf 471 Unfallanzeigen Abstürze beschrieben, im gleichen Jahr wurden 72 Absturzunfälle verrentet.

Ein als Anstoßunfall bezeichneter Unfallhergang schlägt 2003 mit 28 % der meldepflichtigen Unfälle in der Statistik zu Buche. Hierunter wird ein Unfall verstanden, bei dem sich der Beschäftigte durch seine eigene unachtsame, unkontrollierte oder ungewollte, meist schnelle Bewegung an einem ruhenden oder oft von eigener Hand bewegten Gegenstand stößt. Je nach Art des Gegenstandes, an dem sich der Verletzte stößt, wird in der medizinischen Diagnose eine Prellung oder eine Zerreißung festgestellt. Vorwiegend betroffen sind die oberen Extremitäten. Beim Anstoßunfall sind die Unfallfolgen relativ selten von rentenberechtigendem Ausmaß. Es handelt sich also überwiegend um Unfälle, die nach Maßnahmen der Ersten Hilfe und Rehabilitation ohne verbleibende Schäden geheilt werden können. In der Statistik der neuen Unfallrenten werden zum Anstoßunfall im Jahre 2003 5 Fälle nachgewiesen.

4.36 Unfälle beim untertägigen Bergbau, Stollen- und Tunnelbau

Die Arbeiten im Bergbau sind auf die Gewinnung von Mineralien ausgerichtet. In der Bundesrepublik Deutschland wird im untertägigen Bergbau fast ausschließlich Steinkohle gefördert. Beim Tunnelbau geht es dagegen vorwiegend um die Erstellung von Verkehrswegen und Versorgungsleitungen, die horizontal durch das Gestein geführt werden. Trotz aller Unterschiede in der Technik und im Arbeitsverfahren gibt es in den beiden Bereichen Bergbau und Tunnelbau durchaus Unfallgefahren, die vergleichbar sind.

Im Bergbau ist eine Abnahme der Beschäftigtenzahlen festzustellen. Während 1970 noch über 270 000 Vollarbeiter im Wirtschaftszweig Bergbau gezählt wurden, waren 1990 nur noch 170 000 Vollarbeiter gemeldet. Mit der Wiedervereinigung stieg die Zahl der Vollarbeiter sprunghaft auf 275 000 (1991) an. Seitdem ist der Beschäftigungsstand stetig gesunken (2003: 89 000 Vollarbeiter).

Die Entwicklung der meldepflichtigen Unfälle im untertägigen Bergbau und im Tunnelbau für die Jahre 1984 bis 2003 kann den Abbildungen 27 und 28 entnommen werden. Danach sind die Unfälle im untertägigen

Abbildung 27:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle im Tunnelbau (ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

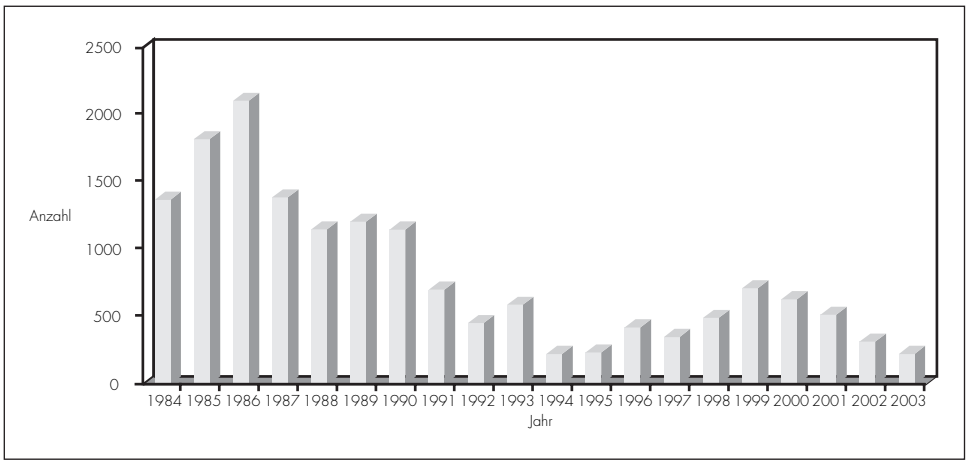
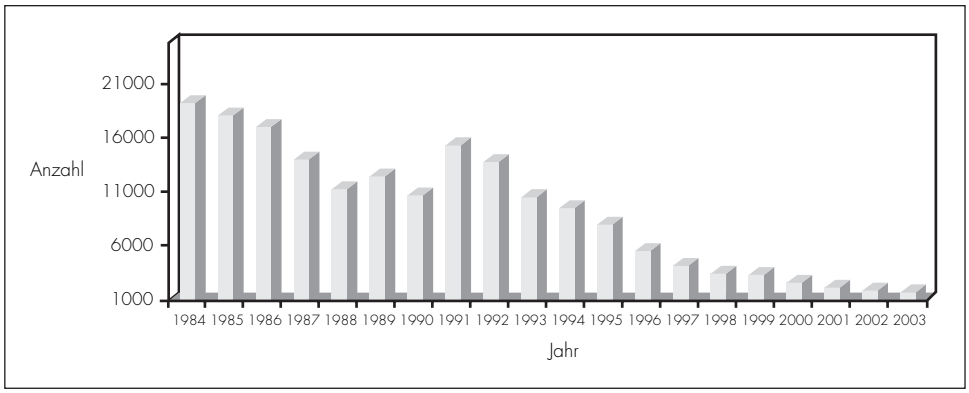


Abbildung 28:
Meldepflichtige Arbeitsunfälle im untertägigen Bergbau (ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)



Bergbau von über 19 000 im Jahre 1984 auf 11 000 im Jahre 1990 gesunken. 1991 (Wiedervereinigung) ist ein Anstieg auf über 15 000 Unfälle zu bemerken; bis 2003 ist jedoch wieder ein Absinken auf 1 800 Unfälle festzustellen.

Von 1984 bis 2003 werden für den Tunnelbau zwischen 200 und 2 100 meldepflichtige Unfälle pro Jahr registriert. Die Unfallzahlen steigen im Beobachtungszeitraum von knapp 1 400 im Jahre 1984 auf über 2 100 für 1986, anschließend ist eine insgesamt abnehmende Tendenz zu bemerken.

Ebenso wie die Zahl der (in aller Regel leichteren) meldepflichtigen Unfälle einer jährlichen Änderung unterworfen ist, ist auch die Zahl der schweren Unfälle schwankend. 2003 wurde für Unfälle im untertägigen Bergbau in 208 Fällen eine neue Unfallrente festgestellt. Dies ist ein absoluter Tiefstand bei den folgenschweren Unfällen. Bekanntermaßen sind Unfälle im Bergbau verhältnismäßig häufig mit schweren Folgen belastet. So musste 2003 bei Unfällen im Bergbau unter Tage ungefähr in jedem 9. meldepflichtigen Fall eine Rentenzahlung geleistet werden. Die Quote liegt damit um ein Mehrfaches höher als im Durchschnitt aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle in der gewerblichen Wirtschaft. Im Zeitraum 1984 bis 2003 schwankt die Zahl der Todesfälle zwischen 4 und 66.

Für den Tunnelbau wurden im Zeitraum 1984 bis 2003 pro Jahr zwischen 5 und 50 Fälle einer neuen Unfallrente zugeführt.

Wie die Statistik zeigt, lassen sich 8 % des Unfallgeschehens im untertägigen Bergbau auf Steinfall zurückführen. In weiteren 13 % der meldepflichtigen Unfälle unter Tage wird der Beschäftigte im Bergbau von anderen herabfallenden, abrutschenden oder umkippenden Gegenständen getroffen. Jeder 3. Unfall wird dem Stolpern, Ausrutschen, Hinfallen zugeschrieben.

Beim Tunnelbau sind durch Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle 51 % des Unfallgeschehens geprägt. Auf Explosionen beim Tunnelbau entfallen 2003 20 % (46 Fälle).

Die im untertägigen Bergbau, Stollen- und Tunnelbau eingesetzten Ausbaumittel und deren Teile waren 2003 bei 160 meldepflichtigen Unfällen und 13 neuen Unfallrenten als für die Auslösung des Unfalles wesentlicher Faktor erkannt worden.

4.37 Unfälle der See- und Binnenschifffahrt

Als gesetzlicher Unfallversicherungsträger ist für die Betriebe der gewerblichen Seeschifffahrt die See-Berufsgenossenschaft zuständig, für Betriebe der Binnenschifffahrt die Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft.

Bei der See-Berufsgenossenschaft waren Ende 2002 rund 1 100 Seeschiffe mit einer Tonnage von insgesamt 6,2 Mio. BRT im Schiffsverzeichnis eingetragen, ca. 35 % der Seeschiffe waren Handelsschiffe, die übrigen Seeschiffe waren Seefischereifahrzeuge, Spezialfahrzeuge u.Ä. Weitere 2 000 Fahrzeuge der Küstenfischerei waren bei der See-Berufsgenossenschaft registriert. Bei der See-Berufsgenossenschaft waren neben den an Land Tätigen etwa 14 000 Seeleute versichert. 2003 wurden bei der See-Berufsgenossenschaft 445 meldepflichtige Unfälle bei betrieblicher Tätigkeit erfasst. In 29 Fällen wurde 2003 eine neue Unfallrente aufgrund eines betrieblichen Unfalls geleistet, 3 Unfälle verliefen tödlich.

In den Betrieben, deren Beschäftigte dem Versicherungsschutz der Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft unterstellt sind, werden jährlich über 1 500 Trockengüterschiffe sowie ca. 400 Tankschiffe gezählt. Hinzu kommen noch ca. 300 Schlepper und Schubboote und ca. 1 000 Fahrgastschiffe und Fähren. Für sie steht in der Bundesrepublik Deutschland ein Binnenwasserstraßennetz mit einer Gesamtlänge von über 7 300 Kilometern zur Verfügung. Der Großteil der bei den Mitgliedsbetrieben der Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft vorhandenen Wasserfahrzeuge und schwimmenden Geräte entfällt mit ca. 40 % auf die Trockengüterschiffe. 2003 wurden 438 meldepflichtige Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit im Bereich der Binnenschifffahrt registriert. Die Zahl der schweren Unfälle mit der Folge einer Rentenzahlung beträgt für den gleichen Zeitraum 27. In 4 Fällen war ein Todesfall zu beklagen.

In Tabelle 50 sind die Zahlen der Arbeitsunfälle im Betrieb für die Jahre 2001 bis 2003 zusammengefasst, um die mit den verhältnismäßig geringen Zahlen unter Umständen verbundenen starken jährlichen (zufallsbedingten) Schwankungen in einzelnen Positionen etwas auszugleichen. Berücksichtigt sind dabei die bei der See- und Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft erfassten meldepflichtigen Unfälle, die neuen Unfallrenten und die tödlichen Unfälle. Als Arbeitsbereich wird der Unfallort, untergliedert nach Schiffsart und sonstigen Bereichen, bezeichnet. Klar zu erkennen ist, dass der Schwerpunkt des Unfallgeschehens bei den Trocken-

Tabelle 50:
Arbeitsunfälle der See- und Binnenschifffahrt bei betrieblicher Tätigkeit 2001 bis 2003

Arbeitsbereich	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Fahrgast-, Fähr-, Fördeschiffe	581	20	10	5	1	5
Trockenfrachter, Trockengüterschiffe	796	27	77	42	6	29
Tankschiffe	181	6	8	4	–	–
Schlepper; Bergungs-, Spezialschiffe	267	9	10	5	3	14
Fischereifahrzeuge	280	9	23	13	5	24
Bäder-, Motor-, Segel- u.ä. Boote	48	2	2	1	–	–
Schwimmende Geräte (Schwimmbagger u.Ä.)	139	5	12	7	2	10
Wasserverkehrsbereiche	263	9	19	10	3	14
Übrige Bereiche	412	14	23	13	1	5
Insgesamt	2 968	100	184	100	21	100

frachtern bzw. Trockengüterschiffen liegt. Es ist zu beachten, dass bei diesen Zahlen nur die Unfälle herangezogen wurden, die in den Zuständigkeitsbereich der See- bzw. Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft fallen. Sowohl bei Wartungs-, Instandsetzungs- und ähnlichen Arbeiten als auch bei Umschlagtätigkeiten im Hafen sind Versicherte einer anderen gewerblichen Berufsgenossenschaft auf Schiffen im Einsatz und somit letztlich auch dort der Gefahr eines Arbeitsunfalls ausgesetzt. Werden alle Arbeitsunfälle auf/an Schiffen betrachtet, so weist die Statistik ca. zweimal höhere Unfallzahlen aus.

Für die Jahre 1988 bis 2003 sind die Zahlen zum Unfallgeschehen der See- und Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft in Tabelle 51 (siehe Seite 154) dargestellt. Bezogen auf die Unfallschwere ist Folgendes festzuhalten: Im Bereich der Seeschifffahrt muss im Mittel im Jahre 2003 rund jeder 15. meldepflichtige Unfall einer Rente zugeführt werden. Im Bereich der Binnenschifffahrt betrifft dies jeden 16. meldepflichtigen Unfall.

Tabelle 51:
Unfälle im Bereich der See- und Binnenschifffahrts-Berufsgenossenschaft – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit (ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten	Tödliche Unfälle
2003	883	56	7
2002	1 040	62	6
2001	1 045	66	8
2000	1 140	68	10
1999	1 187	69	14
1998	1 374	76	7
1997	1 502	101	13
1996	1 606	107	14
1995	1 703	115	14
1994	1 922	170	21
1993	2 429	171	21
1992	2 760	149	30
1991	2 872	128	14
1990	2 768	165	21
1989	2 892	185	36
1988	3 009	173	22

4.38 Unfälle in Küchen

Über 31 000 meldepflichtige Unfälle im Jahre 2003 in den Küchenbetrieben der gewerblichen Wirtschaft sind Anlass für eine etwas eingehendere Untersuchung des Unfallgeschehens. Immerhin haben sie einen etwa 4%igen Anteil an allen meldepflichtigen Arbeitsunfällen, die sich bei betrieblichen Tätigkeiten im Gewerbe ereignet haben. Tröstlich ist, dass nur ein recht kleiner Teil der Unfälle in Küchen so schwerwiegende Folgen hat, dass die zuständige Berufsgenossenschaft eine Rente zu zahlen hat. Unter 187 meldepflichtigen Unfällen erweist sich im Schnitt nur ein Unfall als Rentenfall. In absoluten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies aber immerhin noch 168 neue Unfallrenten für 2003. Die Größenordnung der Unfallzahlen für den Einundzwanzigjahreszeitraum von 1983 bis 2003 ergibt sich aus Tabelle 52 (siehe Seite 156), in der meldepflichtige Unfälle und neue Unfallrenten zahlenmäßig erfasst sind.

Eine erste Einteilung der Unfälle nach dem Geschlecht der verletzten Person zeigt, dass die meldepflichtigen Unfälle hälftig auf Männer (50 %) und Frauen (50 %) entfallen. An den schweren Unfällen mit der Folge einer Rentenzahlung haben Frauen mit 70 % einen deutlich über dem Durchschnitt liegenden Anteil.

Durch welche Gegenstände werden die Unfälle in Küchen vorrangig ausgelöst? Die Statistik lässt einige Schwerpunkte erkennen. An erster Stelle ist das Messer zu nennen, das in 33 % der Unfälle die Verletzung, in der Regel eine Schnittwunde, herbeiführt. Je nach Art der Tätigkeit kommen Messer mit unterschiedlicher Größe und Form in den Küchenbetrieben zum Einsatz und können bei unsachgemäßer Handhabung schnell der Anlass für eine Wunde sein. 10 400 meldepflichtige Messerunfälle in Küchenbetrieben werden durch die Unfallstatistik für 2003 nachgewiesen. Die relativ kleine Zahl von 4 neuen Unfallrenten für 2003 belegt, dass es sich bei den Messerunfällen zu 99,9 % um Fälle handelt, die erfolgreich rehabilitiert werden können, bei denen eine Rente also nicht anfällt. Übrigens sind von Messerunfällen in Küchen – im Gegensatz zu den Küchenunfällen insgesamt – Männer (61 %) stärker betroffen als Frauen (39 %). Bei allen Messerunfällen spielen erwartungsgemäß Handverletzungen mit 96 % die dominierende Rolle. Auf Wunden an langen Fingern entfällt dabei ein Anteil von 67 %, Daumenverletzungen machen 26 % aus.

Ein zweiter Schwerpunkt – zumindest was die meldepflichtigen Küchenunfälle anbelangt – liegt bei den Schneidemaschinen. 8 % der Küchenunfälle werden durch diese Maschinen in den Küchenbetrieben ausgelöst. In absoluten Zahlen ausgedrückt ergaben sich

Tabelle 52:
Unfälle in Küchen – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit (ab 1991 einschließlich der neuen Bundesländer)

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	Neue Unfallrenten
2003	31 354	168
2002	33 909	172
2001	35 325	131
2000	36 184	133
1999	33 791	168
1998	32 549	184
1997	32 578	194
1996	33 364	261
1995	36 534	220
1994	37 665	238
1993	39 114	235
1992	40 234	256
1991	39 885	211
1990	36 910	247
1989	36 487	224
1988	36 963	265
1987	33 747	226
1986	34 293	229
1985	31 963	255
1984	30 056	242
1983	29 882	249

2 400 Unfälle für 2003. Erstaunlicherweise sind für das dasselbe Jahr nur 4 Rentenfälle registriert. Etwa 44 % der Schneidemaschinenunfälle ergeben sich beim Bedienen der Maschine, die restlichen Unfälle ereignen sich bei Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten. Dass sich Beschäftigte am ruhenden Messer einer Schneidemaschine verletzen, passiert laut Unfallstatistik in weniger als 10 % der Fälle.

In Küchen wird ständig mit heißen Gegenständen umgegangen. Dass es, insbesondere wenn Hektik und Unachtsamkeit im Spiel sind, zu Verbrennungen und Verbrühungen kommen kann, ist nicht unerwartet. 6 000 Verbrennungs- und Verbrühungsunfälle wurden 2003 registriert. Auf den Unfallmeldungen werden heißes Wasser (2 500 Unfälle), Nahrungsmittel wie Öl, Fett, Fleisch, Gemüse u.Ä. (1 900 Unfälle) und Küchengeräte (1 100 Unfälle) erwähnt. Überwiegend verbrennen oder verbrühen sich Beschäftigte an der Hand (43 %) oder am Unterarm (28 %).

An Fußböden in Küchenbetrieben werden besonders hohe Anforderungen bezüglich der Rutschhemmung gestellt. Die Wichtigkeit dieser Forderung wird klar, wenn man auf die Unfallstatistik schaut. Etwa 8 % der Küchenunfälle oder in absoluten Zahlen 2 500 meldepflichtige Unfälle werden durch den Fußboden ausgelöst. Sie haben verhältnismäßig schwere Unfallfolgen. 81 der insgesamt 168 neuen Unfallrenten entfallen auf den unfallauslösenden Gegenstand „Fußboden". Das sind ca. 48 % aller neuen Unfallrenten in den Küchenbetrieben für das Jahr 2003.

4.39 Treppenunfälle

Treppen stellen wegen ihrer besonderen Unfallgefahren einen wichtigen Schwerpunkt dar. Sie sind übrigens in fast allen Arbeitsbereichen anzutreffen und werden täglich von Millionen von Menschen benutzt, um von einem Stockwerk zum anderen zu gelangen.

Die Unfallstatistik erfasste insgesamt rund 36 200 Treppenunfälle in den Betrieben der gewerblichen Wirtschaft im Jahre 2003. Dass es sich hierbei nicht nur um leichte Unfälle handelt, belegen die Zahlen der Tabelle 53. Dort werden 828 schwere Treppenunfälle mit der Folge einer Rentenzahlung ausgewiesen. In 2 Fällen starben Beschäftigte an schwersten Verletzungen infolge von Treppenunfällen.

Die Unfallstatistik lässt eine Aufgliederung nach Art der am Unfall beteiligten Treppe zu. Treppen in Innenräumen und in Außenanlagen sind, was insbesondere die für die Trittflächen verwendeten Materialien anbelangt, klar voneinander zu unterscheiden. Während die Trittflächen von Treppen in Innenräumen mit Holz, Keramik, geschliffenem Stein, Estrich, Kunststoff, Textil, Linoleum u.Ä. ausgestattet sind, werden für Treppen in Außenanlagen üblicherweise Stein, Feinbeton, Asphalt u.Ä. verwendet. Als dritte wichtige Treppenart sind solche Treppen zu nennen, bei denen die Trittflächen aus Metallblech oder aus Gitterrosten gearbeitet sind. Treppen in Rohbauten bzw. auf Baustellen werden wegen ihrer besonderen Gefahrensituation getrennt ausgewiesen.

Tabelle 53:
Treppenunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Nr.	Treppe	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	Treppen in Innenräumen (ohne 3 und 4)	27 894	77	611	74
2	Treppen in Außenanlagen (ohne 3 und 4)	4 511	12	135	16
3	Treppen mit Trittflächen aus Metall	1 414	4	22	3
4	Treppen in Rohbauten/auf Baustellen	1 728	5	45	5
5	Sonstige Treppen	639	2	15	2
1-5	Insgesamt	36 186	100	828	100

27 900 Unfälle oder drei Viertel der Treppenunfälle werden aus Innenräumen gemeldet. 12 % der Treppenunfälle gehen zulasten von Treppen, wie sie in Außenanlagen angetroffen werden. In 1 400 Unfällen wurde eine Treppe aus Metallblech oder Gitterrost angegeben. Die prozentuale Verteilung der Unfälle auf die im Einzelnen aufgelisteten Treppenarten bei den meldepflichtigen Unfällen und bei den schweren Unfällen mit der Folge einer neuen Unfallrente ist in etwa vergleichbar. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass sich die durchschnittliche Unfallschwere bei den einzelnen Treppenarten in etwa gleicht.

Die Treppenunfälle lassen sich auf wenige typische Unfallhergänge aufteilen. Der überwiegende Anteil der Treppenunfälle, nämlich 86 % der 36 200 Unfälle des Jahres 2003, ereignete sich beim Herauf- oder Heruntergehen bzw. -laufen der Treppe dadurch, dass der Beschäftigte ausrutschte oder stolperte und hinfiel. In weiteren 5 % der Fälle ist der Unfall genauso geschehen, allerdings mit dem Unterschied, dass der Verletzte beim Herauf- oder Heruntergehen Gegenstände getragen hat, die unter Umständen seine Sicht eingeschränkt, ein Anfassen des Geländers erschwert bzw. vermindert oder seine Aufmerksamkeit von der Treppe auf die transportierten Gegenstände gelenkt haben. In 2 % der Treppenunfälle liegt ein Absturzunfall mit relativ häufig schweren Folgen vor. Hier gelingt es dem Beschäftigten also nicht, ein Abrutschen über viele Treppenstufen hinweg (meist bis zum Treppenende bzw. Treppenpodest) zu vermeiden. Oder aber der Absturz erfolgte im freien Fall, weil das Geländer fehlte, nicht ausreichend oder lückenhaft war. Mit weniger als 1 % der Treppenunfälle fallen Ausrutschunfälle, die sich bei Arbeiten auf Treppen durch Umgang mit Handwerkzeugen (z.B. Anstreicher- oder Installationsarbeiten im Treppenhaus) ereignen, statistisch kaum ins Gewicht.

Bei der Beschreibung des Verletzungsgeschehens von Treppenunfällen werden in der medizinischen Diagnose zu 42 % Schädigungen am Fuß und zu 16 % am Unterschenkel angegeben. In jeweils 6 % der Fälle wird eine Hand- bzw. Unterarmverletzung genannt.

Von Treppenunfällen sind Frauen zu einem verhältnismäßig hohen Anteil betroffen. In 41 % der Treppenunfälle verletzte sich eine weibliche Beschäftigte, bei den schweren Unfällen mit Rentenzahlung macht der Frauenanteil ebenfalls 41 % aus. Als Grund für den überproportionalen Frauenanteil ist sicherlich auch der Damenschuh mit hohem Absatz zu nennen.

Die Liste der in der Statistik der Treppenunfälle genannten Berufe ist lang. Sie wird angeführt von der Gruppe der Büroangestell-

ten, von denen 1 800 Unfälle und damit 5 % der Treppenunfälle 2003 gemeldet wurden. An zweiter Stelle nennt die Statistik Reinigungspersonal mit 1 600 Treppenunfällen. Verkäufer sind mit 1 585 Unfällen auf Treppen ausgewiesen.

4.40 Leiterunfälle

Die Leiter ist ein universales und altbekanntes Hilfsmittel, das in praktisch allen Arbeitsbereichen eingesetzt wird. Obwohl die Konstruktion der Leiter verhältnismäßig einfach ist, bringt der Umgang mit Leitern bei unsachgemäßer Verwendung erhebliche Gefahren mit sich. Leitern werden verwendet, um höher gelegene Arbeitsplätze zu erreichen oder um von ihnen aus Arbeiten geringen Umfangs auszuführen.

In der gewerblichen Wirtschaft wurden 2003 ca. 28 000 Leiterunfälle registriert, bezogen auf die Gesamtheit aller betrieblichen Arbeitsunfälle sind dies 3 %. Bei Bewertung der durchschnittlichen Folgen dieser Leiterunfälle erscheint der verhältnismäßig geringe Prozentsatz in einem anderen Licht. Bei rund jedem 11. Leiterunfall sind die Unfallfolgen so schwerwiegend, dass eine rentenberechtigende Minderung der Erwerbsfähigkeit zurückbleibt. Denn den ca. 28 000 durch Leiterunfall Verletzten stehen in der Statistik ca. 2 500 neue Unfallrenten gegenüber. 19 Unfälle mit Leitern verliefen dabei tödlich. Bei der Bewertung dieser Unfallzahlen ist zu beachten, dass in der Statistik der Leiterunfälle eine unbekannte Zahl von Unfällen, bei denen anstelle der Leiter ungeeignete Aufstiege wie Stühle, Hocker, Kisten usw. benutzt wurden, nicht als Leiterunfälle enthalten sind. (Sie werden als Unfälle mit Stühlen, Hockern, Kisten usw. registriert.)

Tabelle 54 (siehe Seite 162) gibt einen zusammenfassenden Überblick über die an den Unfällen beteiligten Leitertypen. In ca. 30 % aller Leiterunfälle wurde die Anlegeleiter als Unfallgegenstand genannt. Anlegeleitern für spezielle Aufgaben sind die Regal- und Rollleitern, die zur Stabilisierung mit Laufrollen an ortsfeste Schienen gebunden sind, die Steckleitern („Glasreinigerleiter") und die Schiebeleiter. Die Unfallzahlen zu diesen speziellen Leitertypen sind gering.

Ein weiterer Leitertyp, der 37 % der Leiterunfälle auf sich vereinigt, ist die Stehleiter, die durch Spreizen der Leiterschenkel freistehend standsicher aufgestellt wird.

Die im Weiteren in der Tabelle 54 genannten Leitertypen weisen nur niedrige Unfallzahlen aus. Mehrzweckleitern können von ihrer Bauart her die Aufgaben mehrerer Leiterarten übernehmen. Mechanische Leitern sind als freistehende Schiebeleitern verfahrbar; sie können hand- oder kraftbetrieben mittels Winden oder hydraulisch aufgerichtet und ausgeschoben werden.

Die statistische Betrachtung zeigt, dass sich

- 65 % der Leiterunfälle beim Auf- und Absteigen bzw. beim Herauf- und Herabtragen von Gegenständen,

- 30 % der Leiterunfälle beim Handhaben bzw. Umgehen mit Handwerkzeugen oder Hilfsmitteln

ereignen.

Leiterunfälle können überwiegend (zu ca. 90 %) darauf zurückgeführt werden, dass der Beschäftigte auf/von einer Stufe bzw. Sprosse ausrutscht oder im Stand das Gleichgewicht verliert und in die Tiefe stürzt. In Abhängigkeit von der Absturzhöhe ergeben sich unterschiedliche Unfallfolgen. Materialversagen spielt mit ca. 2 % aller Leiterunfälle eine äußerst geringe Rolle im Unfallgeschehen.

Einer der wichtigsten Einsatzorte von Leitern ist der Baustellenbereich, wo Arbeiten zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von baulichen Anlagen durchgeführt werden. Das Unfallgeschehen

Tabelle 54:
Leiterunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Leitertyp	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Anlegeleitern	7979	29	880	35	5	26
Roll-, Regalleitern	11	0	3	0	–	–
Steckleitern	147	1	11	0	–	–
Schiebeleitern	182	1	30	1	–	–
Stehleitern	10179	37	862	35	7	37
Mehrzweckleitern	626	2	44	2	–	–
Steig-, Mastleitern; Steigeisen(gang)	448	2	39	2	4	21
Auflegeleitern	33	0	15	1	–	–
Hängeleitern, Seilleitern u.ä.	56	0	1	0	–	–
Mechanische Leitern	448	2	52	2	1	5
Sonstige Leitern	7615	27	549	22	2	11
Insgesamt	**27724**	**100**	**2486**	**100**	**19**	**100**

spiegelt diesen Sachverhalt wider. Über die Hälfte der Leiterunfälle lassen sich den Arbeitsplätzen des Baubereichs zuordnen. Ca. 7 900 Leiterunfälle wurden 2003 dabei den Bereichen des Ausbaues und der Arbeitsvorbereitung zugewiesen. Hierunter fallen u.a. Fassadenarbeiten, Innenwand- und Deckenverkleidungsarbeiten, Arbeiten an haustechnischen Anlagen, Bautischler- und Bauglaserarbeiten. Auf Hochbau- und Montagebaustellen ereigneten sich 5 800 Leiterunfälle. Die Gerüstarbeitsplätze sind mit 700 Leiterunfällen am Unfallgeschehen beteiligt.

Ein weiterer Unfallschwerpunkt für Leiterunfälle ergibt sich nicht unerwartet in Lagergebäuden, wo Leitern benutzt werden, um Gegenstände in hoch gelegene Regale abzulegen oder diese aus hoch gelegenen Lagerplätzen herauszunehmen. Hier wurden 2003 rund 1 700 Leiterunfälle registriert.

Wird die Statistik der Leiterunfälle nach den Berufen abgefragt, so ergibt sich, dass Bau- und verwandte Elektriker mit einem 8%igen Anteil vertreten sind. Klempner vereinen 7 % des Unfallgeschehens auf sich.

Bei den Leiterunfällen sind – wie die genannten Berufe erwarten lassen – Männer überproportional stark betroffen. In nur 7 % der Leiterunfälle verletzte sich eine Frau. Im Gesamtbild aller betrieblichen Arbeitsunfälle haben Frauen dagegen einen Anteil von 20 %.

4.41 Gerüstunfälle

Gerüste werden in der gewerblichen Wirtschaft an vielen Stellen eingesetzt. Ein Haupteinsatzbereich liegt im Baugewerbe. Als weiterer Einsatzschwerpunkt ist der Eisen- und Metallsektor zu nennen, wo Gerüste für Montage-, Schweiß- u.ä. Arbeiten aufgestellt werden. Je nach Verwendungszweck werden Gerüste unterschiedlicher Bauart benutzt.

Grundsätzlich wird zwischen Arbeitsgerüsten, Schutzgerüsten und Traggerüsten unterschieden. Arbeitsgerüste sind Gerüste, von denen Arbeiten durchgeführt werden können. Außer den beschäftigten Personen und den Werkzeugen müssen sie auch jeweils die für die Arbeiten unmittelbar erforderlichen Baustoffe bzw. Werkstücke tragen. Unter Schutzgerüsten versteht man Gerüste, die als Fanggerüste Personen gegen tieferen Absturz sichern oder als Schutzdächer Personen, Maschinen und Geräte gegen herabstürzende Gegenstände schützen. Traggerüste dienen während der Bauarbeiten zur Unterstützung von Bauteilen, solange sie selbst nicht tragfähig sind. Für ortsveränderliche kurzfristige Arbeiten werden Fahrgerüste eingesetzt.

Das untersuchte Unfallgeschehen mit Gerüsten bezieht sich auf deren Auf-, Um- und Abbau sowie auf deren Benutzung. Insgesamt wurden im Jahre 2003 über 11 000 Gerüstunfälle registriert, in 838 Fällen waren die Verletzungsfolgen so schwer, dass eine Rente zu zahlen war. 2003 sind 26 Todesfälle zu beklagen. Im Hinblick auf die verhältnismäßig große Zahl von schweren Unfällen steht das Gerüst im Brennpunkt des Interesses von Arbeitssicherheitsfachleuten. Jede 21. neue Unfallrente wird dem Gerüst zugeordnet. Die Verteilung der Unfälle auf die unterschiedlichen Gerüsttypen ist in Tabelle 55 zusammengefasst. System- und Modulgerüste werden in 52 % aller Gerüstunfälle angegeben. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Tragkonstruktionen, die 11 % aller Gerüstunfälle ausmachen. Ein Anteil von 4 % entfällt auf fahrbare Gerüste. Gelegentlich wird auf den Unfallanzeigen nicht näher auf die Bauart des verwendeten Gerüstes eingegangen, hier lag also keine differenzierte Angabe vor.

Für die Auslösung eines Gerüstunfalls werden verschiedene Gegenstände verantwortlich gemacht, das Schwergewicht liegt allerdings eindeutig auf den Gerüstbauteilen, die die Statistik in 73 % aller Gerüstunfälle ausweist. Etwa 8 000 Gerüstunfälle stehen damit unmittelbar im Zusammenhang mit Gerüstbauteilen, die die Unfälle ausgelöst haben. Der Gerüstbelag wird in etwa 36 % der 11 000 Fälle als auslösender Faktor angegeben.

Leitern, die auf einem Gerüstarbeitsplatz zu Unfällen führen, werden in 7 % der Fälle angegeben. Handwerkzeuge sowie Mate-

Tabelle 55:
Gerüstunfälle 2003 – Arbeitsunfälle bei betrieblicher Tätigkeit

Gerüst	Meldepflichtige Unfälle		Neue Unfallrenten		Tödliche Unfälle	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Systemgerüst, Modulgerüst	5 780	52	408	49	16	62
Leitergerüst, Stangengerüst	293	3	24	3	–	–
Hängegerüst	19	0	3	0	–	–
Bockgerüst	256	2	45	5	–	–
Kleingerüst	127	1	16	2	1	4
Ausleger-, Konsolgerüst	10	0	4	0	–	–
Fahrbares Gerüst	397	4	81	10	4	15
Traggerüst	10	0	–	–	–	–
Tragkonstruktion, Gerüst für den Schalungsbereich	1 231	11	65	8	2	8
Keine Angabe, sonstiges Gerüst	2 911	26	192	23	3	12
Insgesamt	**11 034**	**100**	**838**	**100**	**26**	**100**

rialien aus Holz sind als auslösende Gegenstände mit geringen Anteilen von unter 5 % in der Statistik der Gerüstunfälle vertreten.

Etwa 32 % der Gerüstunfälle ereignen sich beim Umgehen mit/Handhaben von Werkzeugen und Hilfsmitteln. In der Größenordnung von 40 % werden in der Statistik Unfälle beim Gehen, Laufen, Auf- und Absteigen nachgewiesen. 16 % der Gerüstunfälle werden beim Zusammensetzen, Montieren, Zerlegen, Demontieren des Gerüstes, also beim Gerüstbau, registriert. Bei manuellen Transporttätigkeiten werden 6 % der Gerüstunfälle gemeldet.

Auf welche Weise Gerüstunfälle zu einer Verletzung geführt haben, geht aus folgender statistischer Auswertung hervor. Ein Drittel aller Gerüstunfälle sind Abstürze vom Gerüst. Sie machen sogar 80 % der schweren Gerüstunfälle aus und bilden damit den klaren Unfallschwerpunkt. Nahezu alle tödlichen Gerüstunfälle sind auf Abstürze zurück-

zuführen. In jedem fünften Gerüstunfall wird der Beschäftigte von Gegenständen (häufig Gerüstbauteile) getroffen. Ausrutschen, Stolpern oder Hinfallen wird bei jedem vierten Gerüstunfall als Grund genannt.

Die von Gerüstunfällen vorrangig betroffenen Berufe sind in Abbildung 29 dargestellt. Maurer und Bausteinmetze sind mit 19 % in der Statistik der Gerüstunfälle vertreten. Bauhandwerker (z.B. Gerüstbauer, Eisenbieger, -flechter etc.) haben etwa einen 14%igen Anteil am Unfallgeschehen. Maler, Tapezierer und verwandte Berufe sind mit 11 % der Gerüstunfälle vertreten.

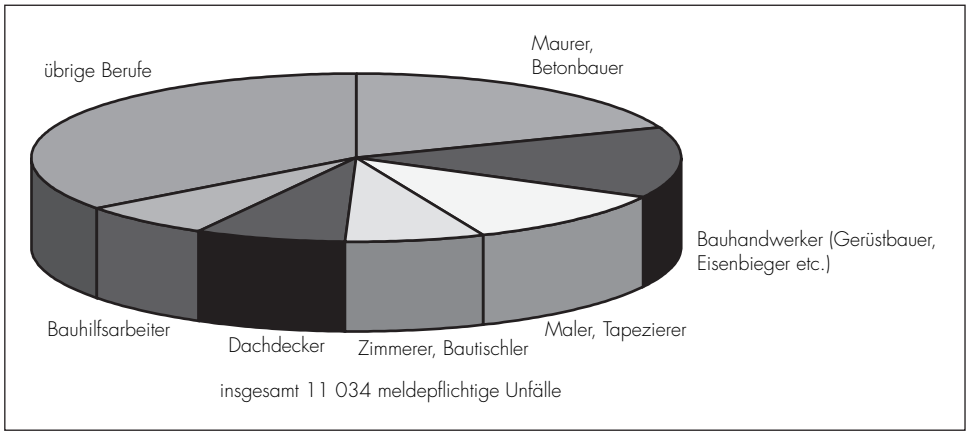



Abbildung 29:
Gerüstunfälle bei betrieblicher Tätigkeit nach Berufen 2003