

**Umfang und Schwere
dauerhafter Personenschäden
im Straßenverkehr**

**Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen
Bereich Unfallforschung**

Umfang und Schwere dauerhafter Personenschäden im Straßenverkehr

Rudolf Krupp
Sabine Joó

Bundesanstalt für Straßenwesen
Bereich Unfallforschung
Köln, Oktober 1982

Verkehrswissenschaftliches
Institut
VWI
Köln

1982

Herausgeber:

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bereich Unfallforschung

5000 Köln 51, Brühler Str. 1

Tel. 37021, Telex 08882189 bas d

Druck: Fotodruck J. Mainz, 5100 Aachen

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise,
bedürfen der Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Lfd. Nr. 77

ISSN 0173 - 7066

Umfang und Schwere dauerhafter Behinderungen im Straßenverkehr

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

- Von den rund 500.000 Menschen, die jährlich bei Straßenverkehrsunfällen verletzt werden, erleiden rund 20.000 Personen eine dauerhafte Behinderung.
- Bei jedem Dritten von diesen 20.000 Behinderten ist die erlittene Behinderung unheilbar und damit von lebenslanger Dauer.
- Jeder Zehnte, also etwa 2.000 Personen, erleidet eine so schwere Behinderung, daß seine Erwerbsfähigkeit zu 50 oder mehr v.H. gemindert ist. Fast alle diese Schwerbehinderten bleiben ihr Leben lang behindert.
- Ältere Menschen erleiden etwas schwerere und eher lebenslange Behinderungen als jüngere Menschen. Männer erleiden eher lebenslange Behinderungen als Frauen.
- Hauptursachen für eine lebenslange Behinderung sind Verletzungen der Beine (46 v.H.) und des Kopfes (22 v.H.).
- Hauptursachen für eine zeitlich begrenzte Behinderung sind Verletzungen der Beine (40 v.H.) und der Arme (25 v.H.).
- Personen, die eine Behinderung erleiden, sind etwa dreibis viermal so lange arbeitsunfähig wie die anderen Verletzten: Bei den stationär Behandelten 200 Tage gegenüber etwa 70 Tagen, bei den nur ambulant Behandelten über 80 Tage gegenüber 20 Tagen.
- Neun von zehn Personen, die eine Behinderung erleiden, können ihre berufliche Tätigkeit fortsetzen.
- Von den Behinderten, die ihre Tätigkeit nicht fortsetzen können, hören die meisten wegen der Arbeitsmarktlage, aus Altersgründen oder wegen Desinteresse ganz auf zu arbeiten; einige wechseln ihre Tätigkeit.
- Weniger als 1 v.H. aller Behinderten sind Pflegefälle.
- Durch die lebenslange Behinderung eines Verunglückten entstehen volkswirtschaftliche Kosten in Höhe von rund 500.000 DM je Fall, durch die zeitlich begrenzte Behinderung von etwa 75.000 DM.

Gliederung

	Seite
0. Vorbemerkung	1
1. Aufgabenstellung	3
2. Daten	4
2.1 Datenquellen	5
2.2 Datenmaterial	6
2.3 Auswertung des Datenmaterials	11
3. Ergebnisse der Untersuchung: Umfang und Auswirkungen von Dauerschäden	13
3.1 Häufigkeit und Schwere dauerhafter Behinderungen	13
3.1.1 Die Minderung der Erwerbsfähigkeit als Indikator einer Behinderung	13
3.1.2 Anzahl der Behinderten	15
3.1.3 Schwere der Behinderungen	21
3.1.4 Dauer der Behinderungen	23
3.1.5 Anzahl der Schwerbehinderten	23
3.2 Diagnosen	26
3.2.1 Verteilung der ersten Diagnose	27
3.2.2 Verteilung der zweiten Diagnose	29
3.3 Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahmen	31
3.3.1 Stationäre Behandlung	31
3.3.2 Ambulante Behandlung	38

II

3.3.3 Hilfsmittel	40
3.3.4 Berufs-, schulfördernde und andere soziale Maßnahmen	42
3.4 Auswirkungen der Behinderung auf Erwerbsleben und Beruf	43
3.4.1 Dauer der Arbeitsunfähigkeit	43
3.4.2 Beeinträchtigung der Stellung der Behinderten im Erwerbsleben und Beruf	47
3.5 Entschädigung der Behinderten	52
3.6 Beschreibung besonderer Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit	55
3.6.1 Fälle mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H.	55
3.6.2 "Leichtverletzte" mit Minderung der Erwerbsfähigkeit	63
3.7 Schätzung des gesamtwirtschaftlichen Schadens	65
3.7.1 Rehabilitationskosten	69
3.7.2 Kosten des Produktionsausfalls	70
3.7.3 Zusammenfassung der Kosten	71
4. Literaturverzeichnis	72
5. Anhang	
5.1 Schlüsselverzeichnis des Erhebungsbogens	
5.2 Erhebungsbogen	

0. Vorbemerkung

Die vorliegende Untersuchung wurde vom Bundesminister für Verkehr anlässlich des "Jahres der Behinderten 1981" ange-regt und von der Bundesanstalt für Straßenwesen durchge-führt. Die Untersuchung stützt sich auf eine Auswertung von rund 6.000 Akten über verunglückte Personen, die von folgenden elf Krankenkassen, zwei Berufsgenossenschaften der gewerblichen Wirtschaft und drei Unfallversicherungen der öffentlichen Hand unter Beachtung datenschutzrecht-licher Bestimmungen zur Verfügung gestellt wurden:

- Techniker Krankenkasse
Ersatzkasse für die technischen Berufe
2000 Hamburg 70
- Innungskrankenkasse Köln
5000 Köln 40
- Betriebskrankenkasse der Krupp Stahl AG
4630 Bochum 1
- Betriebskrankenkasse des Werkes Obernburg der Enka AG
8753 Obernburg
- Betriebskrankenkasse der Thyssen Niederrhein AG, Werk Oberhausen
4200 Oberhausen
- Betriebskrankenkasse der Klöckner-Werke AG
Georgsmarienwerke
Werke Georgsmarienhütte u. Osnabrück
4504 Georgsmarienhütte
- Betriebskrankenkasse Daimler-Benz
2800 Bremen 11
- Betriebskrankenkasse Desag Grünenplan
3223 Delligsen 2
- Varta Batterie Betriebskrankenkasse
5800 Hagen 1
- Betriebskrankenkasse Joseph Vögele AG
6800 Mannheim
- Betriebskrankenkasse der Krupp Mak, Maschinenbau GmbH
2300 Kiel 17

- Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik
5000 Köln 51
- Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten
6800 Mannheim 1
- Gemeindeunfallversicherungsverband Rheinland-Pfalz
5470 Andernach
- Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband
8000 München 34
- Eigenunfallversicherung der Stadt Köln
5000 Köln 1

Wir danken diesen Institutionen und den beteiligten Mitarbeitern für ihre Kooperationsbereitschaft und sachkundige Unterstützung, ohne die diese Untersuchung nicht möglich gewesen wäre.

1. Aufgabenstellung

Gegenstand der Untersuchung ist die Ermittlung der Häufigkeit und der Schwere von Dauerschäden bei im Straßenverkehr verunglückten Personen. Hierzu soll insbesondere untersucht werden,

- wieviele der im Straßenverkehr verunglückten Personen dauerhafte Schäden davontragen,
- um welche Schäden es sich handelt und
- welche Auswirkungen sich hierdurch für die Ausbildung, die Berufsausübung und die Pflege

ergeben. Bei der Untersuchung wird - soweit die Datenbasis dies erlaubt - nach dem Alter und dem Geschlecht der Verunglückten unterschieden.

Ziel der Untersuchung ist einmal die Bereitstellung von Informationen über die - nach der Tötung von Personen - schwersten Folgen von Straßenverkehrsunfällen. Die Untersuchungsergebnisse sollen ein Bild von den persönlichen und sozialen Folgen schwerster Personenschäden vermitteln, die in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik unter der Kategorie "Schwerverletzte" subsumiert werden und damit dort unsichtbar bleiben. Zur Verdeutlichung dieses Bildes werden die Folgen schwerster Personenschäden mit den durchschnittlichen Folgen von schweren und leichten Verletzungen verglichen.

Zum anderen sollen die Ergebnisse der Untersuchung dazu dienen, die gesamtwirtschaftlichen Unfallkosten aufgrund aktueller Daten zu beschreiben, um den gesamtwirtschaftlichen Nutzen von Verbesserungen der Verkehrssicherheit bewerten zu können.

Die Aufgabenstellung erfordert im wesentlichen zwei Untersuchungsschritte:

- (1) Ermittlung des relativen Anteils der aufgrund eines Straßenverkehrsunfalls dauerhaft behinderten an den insgesamt im Straßenverkehr verunglückten Personen;
- (2) Ermittlung der Art und Schwere der dauerhaften Behinderungen und der sich daraus ergebenden Folgen.

Der erste Untersuchungsschritt soll die Frage nach der Häufigkeit der Dauerschäden beantworten, der zweite Untersuchungsschritt die Frage nach der Art und Schwere. Für beide Schritte müssen Daten über Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden analysiert werden.

2. Daten

Die amtliche Straßenverkehrsunfallstatistik unterscheidet drei Schweregrade von Personenschäden:

- Getötete, das sind sofort oder innerhalb von 30 Tagen an den Unfallfolgen gestorbene Personen;
- Schwerverletzte, das sind zur stationären Behandlung der Unfallverletzungen in ein Krankenhaus eingelieferte Personen;
- Leichtverletzte, das sind die übrigen Verletzten.

Die amtlich. Straßenverkehrsunfallstatistik gibt demnach zur Beantwortung der Frage nach der Häufigkeit und der Schwere der Dauerschäden keine Auskunft, sondern kann lediglich als Basis für die Hochrechnung von Stichproben dienen. Es ist somit erforderlich, auf andere Datenquellen zurückzugreifen.

2.1 Datenquellen

Da praktisch alle Bundesbürger krankenversichert sind und die Krankenkassen - unabhängig von einer eventuellen Haftpflicht Dritter - zunächst die Kosten der medizinischen Rehabilitation von Unfallopfern übernehmen, sind Krankenkassen eine wichtige Datenquelle. Die eingangs genannten elf Krankenkassen konnten dazu gewonnen werden, rund 2.600 Akten von Unfallopfern, die im Jahre 1979 oder 1980 bei einem Straßenverkehrsunfall verletzt worden waren, auszuwerten. Es war zu erwarten, daß unter diesen Fällen nicht so viele mit dauerhaften Schäden sein würden, wie für die Beantwortung der Fragestellung erforderlich wären. Die Auswertung dieser Akten diene daher in erster Linie als Maßstab, um die Dauerschäden mit durchschnittlichen Folgen schwerer und leichter Verletzungen vergleichen zu können.

Eine für die Beantwortung der Frage nach Art und Schwere der dauerhaften Behinderungen ausreichende Zahl von Fällen mit Dauerschäden konnte durch die Auswertung von Unfallakten der gesetzlichen Unfallversicherung gewonnen werden. Die gesetzliche Unfallversicherung leistet für solche Straßenverkehrsunfälle, die als Arbeits- oder Wegeunfall gelten, neben der Heilbehandlung und eventuellen Lohnfortzahlung ("Übergangsgeld") insbesondere Entschädigungen in Form von Renten ("Verletztenrente") oder einmaligen Abfindungen ("Gesamtvergütung"), wenn der Verunglückte eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erleidet sowie Berufshilfen (z.B. Umschulung) zur Wiedereingliederung ins Arbeitsleben. Von zwei Berufsgenossenschaften der gewerblichen Wirtschaft wurden insgesamt 2.100 Unfallakten von verunglückten Personen, die erstmals in den Jahren 1979 bis 1981 wegen eines Dauerschadens entschädigt worden waren, ausgewertet.

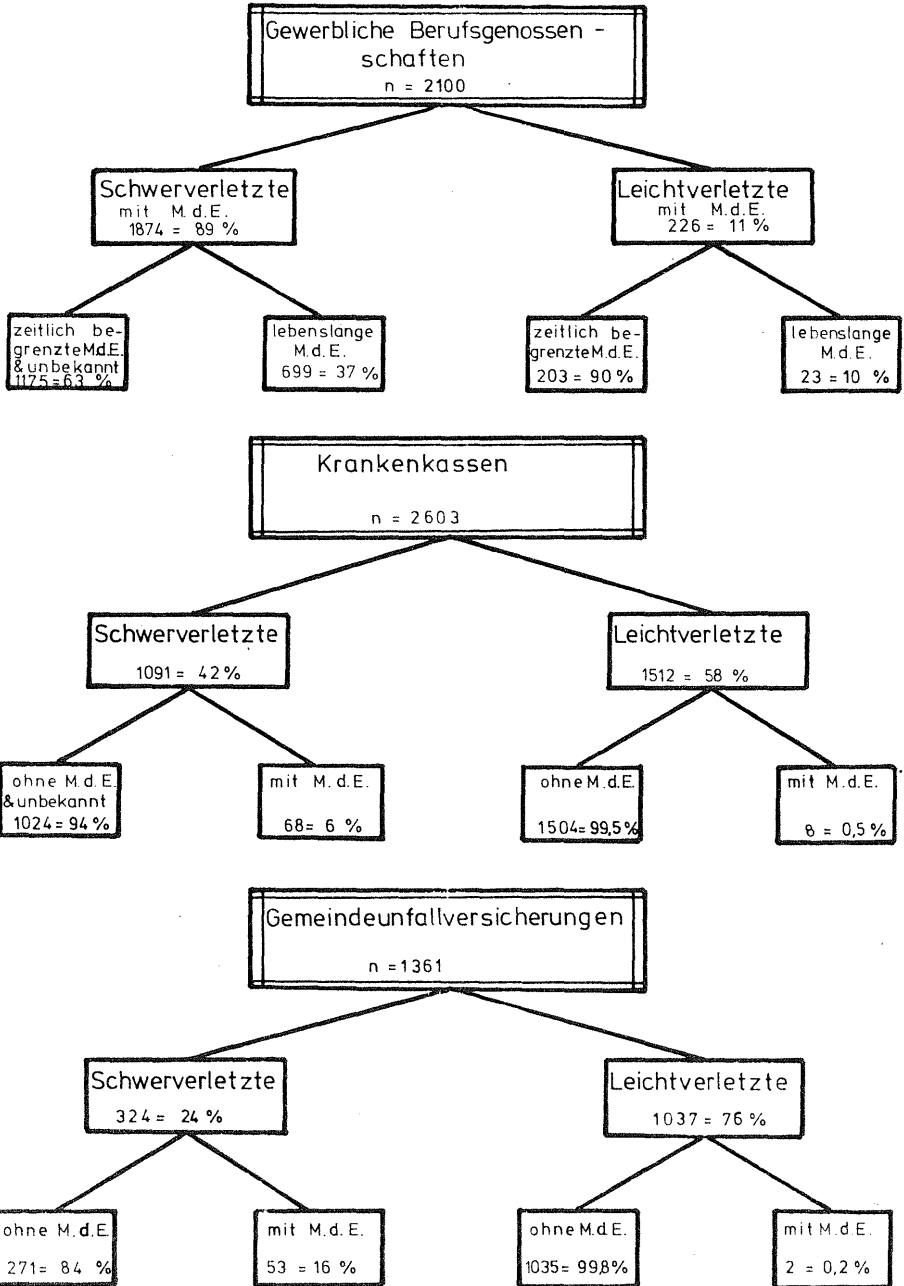
Da es sich bei diesen Verunglückten um Beschäftigte in der gewerblichen Wirtschaft handelt, wurden darüber hinaus rund 1.400 Unfallakten von drei Gemeindeunfallversicherungen, bei denen insbesondere Schüler sowie Arbeiter und Angestellte im öffentlichen Dienst versichert sind, ausgewertet.

2.2 Datenmaterial

Krankenkassen

Das Datenmaterial, das von den elf Krankenkassen zur Verfügung gestellt wurde, umfaßt 2.603 Krankenakten von Personen, die im Jahr 1979 oder 1980 einen Straßenverkehrsunfall erlitten haben. Von diesen 2.603 Personen waren 1.091 (= 42 v.H.) in stationärer Behandlung und sind somit nach der Definition der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik als Schwerverletzte zu betrachten (Abb. 1). Die übrigen 1.512 Personen (= 58 v.H.) waren nur in ambulanter Behandlung und gelten danach als Leichtverletzte.

Abb.1: Struktur des Datenmaterials



Von den Schwerverletzten waren 66 v.H. männlich und 34 v.H. weiblich; dies entspricht fast genau den Anteilen in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik (Tabelle 1). Die Altersverteilung des Datenmaterials weicht allerdings in einigen Altersgruppen von der in der amtlichen Statistik ab. Im Hinblick darauf, daß die Stichprobe der Krankenkassenakten weder bezüglich des Geschlechts noch des Alters der Verunglückten strukturiert werden konnte, ist der Grad der Übereinstimmung mit der Altersstruktur der amtlichen Statistik jedoch als zufriedenstellend zu beurteilen.

Die Geschlechts- und Altersverteilung der 1.512 Leichtverletzten weist mehr Abweichungen als die der Schwerverletzten mit der amtlichen Statistik auf (Tabelle 2).

Berufsgenossenschaften

Das Datenmaterial, das von den beiden gewerblichen Berufsgenossenschaften zur Verfügung gestellt wurde, umfaßt 2.100 Krankenakten von Personen, die im Jahr 1979, 1980 und 1981 erstmals eine Entschädigung für eine infolge eines Straßenverkehrsunfalls erlittene Minderung der Erwerbsfähigkeit erhalten haben (Abb. 1). Da zwischen Unfall und erstmaliger Entschädigung in der Regel einige Zeit verstreicht, enthält das Datenmaterial der Berufsgenossenschaften überwiegend Unfälle, die sich in den Jahren 1978 oder 1979, also im Mittel etwa ein Jahr früher als die Unfälle im übrigen Datenmaterial, ereignet haben. Beim Vergleich der Kosten dieser Unfälle mit Kosten der anderen Unfälle sind somit auch zwischenzeitliche Preissteigerungen zu beachten.

Tab. 1: Schwerverletzte						
Struktur des Datenmaterials der Krankenkassen im Vergleich mit der amtlichen Straßenverkehrs-unfallstatistik						
a) nach Geschlecht der Verunglückten						
	insgesamt	davon in v.H.				
		männlich	weiblich			
Krankenkassen	1.091	66,4	33,6			
amtliche Straßenverkehrs-unfallstatistik ¹⁾	147.467	67,0	33,0			
b) nach Alter der Verunglückten in v.H.						
Im Alter von ... bis unter ... Jahren						
	0-6	6-15	15-25	25-45	45-65	65 u. älter
Krankenkassen	4,9	15,6	33,2	24,5	13,6	8,2
amtliche Straßenverkehrs-unfallstatistik ¹⁾	2,8	10,8	44,5	22,1	11,9	7,9

Tab. 2: Leichtverletzte						
Struktur des Datenmaterials der Krankenkassen im Vergleich mit der amtlichen Straßenverkehrs-unfallstatistik						
a) nach Geschlecht der Verunglückten						
	insgesamt	davon in v.H.				
		männlich	weiblich			
Krankenkassen	1.512	71,0	29,0			
amtliche Straßenverkehrs-unfallstatistik ¹⁾	344.701	63,9	36,1			
b) nach Alter der Verunglückten in v.H.						
Im Alter von ... bis unter ... Jahren						
	0-6	6-15	15-25	25-45	45-65	65 u. älter
Krankenkassen	2,4	6,8	29,3	37,1	19,2	5,2
amtliche Straßenverkehrs-unfallstatistik ¹⁾	2,3	9,3	40,1	29,4	13,5	5,4

1) Mittelwerte aus den Jahren 1979 und 1980

Von den 2.100 Verletzten war erwartungsgemäß der überwiegende Teil (89 v.H.) nach dem Unfall in stationärer Behandlung. Bemerkenswert ist, daß eine Minderung der Erwerbsfähigkeit auch nach solchen Verletzungen, die nur eine ambulante Behandlung erfordern und damit in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik als "leicht" klassifiziert werden, eintreten kann. Dies traf immerhin für etwa 11 v.H. der 2.100 Verletzten zu.

Entsprechend dem bei den Berufsgenossenschaften versicherten Personenkreis enthält das Datenmaterial fast ausschließlich Verunglückte im Alter von 15 bis 65 Jahren. Der Anteil der Frauen beträgt 29 v.H.

Unfallversicherungen der öffentlichen Hand

Das Datenmaterial, das von zwei Gemeindeunfallversicherungsverbänden sowie einer Eigenunfallversicherung¹⁾ zur Verfügung gestellt wurde, umfaßt 1.361 Krankenakten von Personen, die in den Jahren 1979 und 1980 bei einer versicherten Tätigkeit einen Straßenverkehrsunfall erlitten haben (Abb. 1).

1) Die drei Unfallversicherungen der öffentlichen Hand werden im folgenden kurz "Gemeindeunfallversicherungen" genannt.

Es handelt sich dabei insbesondere um Wegeunfälle von Kindern, Schülern und Studenten sowie um Arbeits- und Wegeunfälle von Arbeitern und Angestellten im Dienst von Gemeinden oder Städten. Rund 40 v.H. der Verunglückten sind Frauen. Entsprechend dem versicherten Personenkreis sind drei Viertel aller Verunglückten jünger als 25 Jahre und allein über 30 v.H. Kinder im Alter bis zu 14 Jahren. Etwa jeder Vierte (24 v.H.), insgesamt 324 Personen, war in stationärer Behandlung.

2.3 Auswertung des Datenmaterials

Die von den befragten Institutionen ausgewählten Unfallakten wurden von Mitarbeitern dieser Institutionen nach einem vorgegebenen Erhebungsplan ausgewertet und verschlüsselt¹⁾. Der Erhebungsplan und das Erhebungsverfahren waren unter Berücksichtigung der verfügbaren Daten und der Bestimmungen des Datenschutzes in Zusammenarbeit mit den beteiligten Institutionen ausgearbeitet worden. Die ausgefüllten Erhebungsbögen wurden von uns mit Hilfe der EDV-Anlage der Bundesanstalt für Straßenwesen entschlüsselt und ausgewertet. Einige Sonderfälle wurden besonders im Hinblick auf die in den Unfallakten dokumentierten Diagnosen der Unfallverletzungen von Hand ausgewertet.

Selbstverständlich konnten nicht für alle ausgewählten Fälle alle im Erhebungsplan vorgesehenen Fragen beantwortet werden. So war beispielsweise die Höhe der Kosten der ambulanten Behandlung bei vielen Fällen unbekannt. Aber auch "wichtigere" Fragen, so z.B. die Frage, ob eine festgestellte Minderung der Erwerbsfähigkeit als voraussichtlich lebenslang oder aber zeitlich begrenzt anzusehen ist, konnte nicht immer beantwortet werden. Somit liegen den Antworten auf eine Fragestellung

1) Siehe Schlüsselverzeichnis und Erhebungsbogen im Anhang.

nicht immer alle Fälle, auf die die Fragestellung zutraf, sondern eben nur diejenigen Fälle, für die die Frage auch beantwortet wurde, zugrunde. Die Anzahl der Fälle, auf die sich die Aussagen des Berichts gründen, ist also meist kleiner als die Anzahl der von der jeweiligen Fragestellung betroffenen Fälle. Diese Unterschiede sind aber bei fast allen Fragestellungen sehr gering.

Damit sich der Leser dennoch auch im Einzelfall ein Bild von der Breite der zugrundeliegenden Datenbasis machen kann, wird in den Tabellen bei allen ermittelten v.H.-Anteilen die Basis der Prozentuierung und bei arithmetischen Mittelwerten bzw. Medianwerten die Anzahl der jeweils zugrundeliegenden Fälle angegeben. Im Text wird die jeweilige Datenbasis nur in den Fällen, wo es uns wichtig erschien, genannt, um die durch die Komplexität der Fragestellungen und Sprödigkeit der Terminologie ohnehin beeinträchtigte Lesbarkeit nicht noch mehr zu beeinträchtigen.

Bedingt durch wohl unvermeidliche Fehler bei der Auswertung von über 6.000 Erhebungsbögen mit insgesamt rund 200.000 Informationen ergeben sich bei unterschiedlichen Filterungen des Datenmaterials manchmal Abweichungen von wenigen Fällen zwischen der Summe der Teilmengen und der jeweiligen Grundgesamtheit. Diese Abweichungen sind jedoch im Vergleich zum Umfang des Datenmaterials so gering, daß sie vernachlässigt werden dürfen.

Auf eine Auswertung der Daten nach der Art der Verkehrsbeteiligung der Verunglückten wurde verzichtet, um den Umfang dieses Berichts nicht noch weiter zu vergrößern.

3. Ergebnisse der Untersuchung:

Umfang und Auswirkungen von Dauerschäden

Im folgenden wird zunächst die Zahl der Personen, die infolge von Straßenverkehrsunfällen eine Behinderung erleiden, und die Schwere der Behinderungen geschätzt (Abschnitt 3.1). Anschließend wird untersucht, welche Verletzungen hauptsächlich zur Behinderung führen (Abschnitt 3.2). Es folgt eine Untersuchung der Dauer und der Kosten der medizinischen Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahmen (Abschnitt 3.3). Danach werden die Auswirkungen der Behinderung auf Erwerbsleben und Beruf der Verunglückten (Abschnitt 3.4) und die Entschädigung der Verunglückten betrachtet (Abschnitt 3.5). Schließlich werden einige Einzelfälle untersucht (Abschnitt 3.6) und die Höhe des volkswirtschaftlichen Schadens (Abschnitt 3.7) geschätzt.

3.1 Häufigkeit und Schwere dauerhafter Behinderungen

Zur Ermittlung der Häufigkeit und Schwere dauerhafter Behinderungen ist zunächst der Begriff der Behinderung zu definieren.

3.1.1 Die Minderung der Erwerbsfähigkeit als Indikator einer Behinderung

Als Behinderte werden diejenigen Personen bezeichnet, die infolge der Unfallverletzungen eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten haben. Die Minderung der Erwerbsfähigkeit beschreibt die Einbuße der Fähigkeit, einer Erwerbstätigkeit

nachzugehen. Der Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit wird in v.H. gemessen und legt die vor dem Unfall gegebene persönliche Erwerbsfähigkeit des Verletzten zugrunde. Er ist ein Maßstab für die Schwere der eingetretenen Behinderung. Personen mit einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von 50 oder mehr v.H. gelten als Schwerbehinderte; Behinderte mit einem geringeren Minderungsgrad als leichter Behinderte oder kurz "Leichtbehinderte". In der Bundesstatistik, die nach § 51 des Schwerbehindertengesetzes alle zwei Jahre zu erstellen ist, werden die Daten von Behinderten mit einem Minderungsgrad von mindestens 30 v.H. erfaßt [Deininger, 1981]. Die gesetzliche Unfallversicherung gewährt Entschädigungen - Verletztenrenten oder einmalige Abfindungen - ab einem Minderungsgrad von 20 v.H.

Die Erwerbsfähigkeit kann lebenslang oder nur zeitlich begrenzt gemindert sein. Da aber auch die zeitlich begrenzte Minderung der Erwerbsfähigkeit den Verunglückten länger beeinträchtigt als eine "durchschnittliche" Unfallverletzung, werden auch diese Schäden als Dauerschäden bezeichnet.

Es ist uns bewußt, daß mit der Anlehnung des Begriffs der Behinderung an die Minderung der Erwerbsfähigkeit nicht alle Fälle einer Behinderung erfaßt werden. Insbesondere ist hierbei zu beachten, daß die Feststellung einer Minderung der Erwerbsfähigkeit in der Regel nur dann erfolgt, wenn der Verunglückte einen Rechtsanspruch auf Entschädigung oder Hilfe hat oder einen solchen Anspruch geltend macht. So haben z.B. alle Erwerbstätigen und Kinder bei Wegeunfällen sowie Dienstwegunfällen (Arbeitsunfällen) im Straßenverkehr einen Anspruch gegenüber den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung (Berufsgenossenschaften, Gemeindeunfallversicherungsverbände u.a.).

Verunglückte, die bei selbstverschuldeten und nicht-unfall-versicherten Unfällen eine Behinderung erleiden, beantragen in der Regel nur dann die Feststellung einer vorliegenden Minderung der Erwerbsfähigkeit, wenn sie dadurch in den Genuß von Vorteilen (z.B. Steuererleichterungen, Sozialhilfe u.a.) kommen. Folglich gibt die Zahl der festgestellten Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit nicht den gesamten Umfang der erlittenen Behinderungen an. Es wird versucht, diesem Umstand dadurch Rechnung zu tragen, daß im folgenden die Anzahl der Fälle, die die medizinischen Voraussetzungen für eine Feststellung der Minderung der Erwerbsfähigkeit erfüllen, geschätzt wird.

Trotz dieses Mangels ist die Minderung der Erwerbsfähigkeit ein ausreichend geeignetes und - in Anbetracht des eng begrenzten Forschungsbudgets, das für diese Untersuchung zur Verfügung stand - praktikables Kriterium zur Abschätzung der Häufigkeit und Schwere von dauerhaften Behinderungen infolge von Straßenverkehrsunfällen.

3.1.2 Anzahl der Behinderten

In der Bundesrepublik Deutschland werden derzeit etwa 500.000 Personen je Jahr bei einem Straßenverkehrsunfall verletzt.¹⁾ Eine exakte Beantwortung der Frage, wieviele Verletzte dabei eine Behinderung erleiden, ist nicht möglich. Das vorliegende Datenmaterial erlaubt jedoch eine Abschätzung der Bandbreite, in der die gesuchte Zahl vermutlich liegt.

1) Im Jahr 1980 z.B. wurden 148.952 Personen schwer und 351.511 Personen leicht verletzt.

Die Auswertung des Datenmaterials der Krankenkassen zeigt, daß 6,2 v.H. (Konfidenzbereich 4,8 v.H. bis 7,6 v.H.)¹⁾ der Schwerverletzten eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erleiden (Tabelle 3). Hierbei ist unterstellt, daß eine Minderung der Erwerbsfähigkeit auch in den Fällen eingetreten ist, wo das Vorliegen noch geprüft wird. Außerdem ist auch bei 0,5 v.H. der Leichtverletzten - d.h. hier besser: der nur ambulant Behandelten - eine Minderung der Erwerbsfähigkeit festgestellt worden. Wendet man diese beiden relativen Häufigkeiten bei einer Schätzung der Anzahl der Behinderten auf der Basis der Verletzungszahlen der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik an, so ergibt sich eine erste Schätzung von ungefähr 11.000 Behinderten je Jahr. Diese Zahl kann aber nur die Untergrenze der gesuchten Bandbreite angeben, weil den Krankenkassen mit Sicherheit nicht in allen Fällen eine eingetretene Minderung der Erwerbsfähigkeit bekannt wird.

Die Auswertung des Datenmaterials der Gemeindeunfallversicherungsverbände ergibt für Rheinland-Pfalz einen Anteil der Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit an allen Schwerverletzten von 10,6 v.H. (Konfidenzbereich: 6,5 v.H. bis 14,7 v.H.) und für Bayern einen Anteil von nur 5,6 v.H. (Konfidenzbereich: 0,2 v.H. bis 10,9 v.H.) (Tabelle 3).²⁾ Eine Schätzung der Anzahl der Behinderten mit diesen relativen Häufigkeiten ergibt (unter Hinzurechnung von nur ambulant Behandelten) etwa 16.000 bzw. 9.000 Behinderte. Hiermit würde jedoch ebenfalls die wahre Zahl unterschätzt, weil der Versichertenkreis der Gemeindeunfallversicherungsverbände im Gegensatz zur Gesamtbevölkerung einen überdurchschnittlich großen Anteil von Kindern und Jugendlichen enthält, bei denen Unfallverletzungen erfahrungsgemäß besser heilen als bei Erwachsenen.

1) Alle Konfidenzbereiche werden für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 v.H. berechnet.

2) Das Datenmaterial der Eigenunfallversicherung Köln konnte wegen der geringen Fallzahl (110 Fälle) und einer systematischen Anzahl schwerer Fälle bei dieser Anteilsschätzung nicht berücksichtigt werden.

Tab. 3: Personen mit Minderung der Erwerbsfähigkeit:
Anteile in v.H. der Verunglückten ¹⁾

	von 100 ... behandelten Personen erlitten eine Minderung ²⁾ der Erwerbsfähigkeit	
	stationär	nur ambulant
Krankenkassen	6,2 (1.091)	0,5 (1.512)
Gemeindeunfallversicherungs- verband Rheinland-Pfalz	10,6 (217)	.
Gemeindeunfallversicherungs- verband Bayern	5,6 (71)	.

1) Basen der Prozentuierung in Klammern

2) Einschließlich der Fälle, in denen das Vorliegen einer Minderung der Erwerbsfähigkeit zur Zeit der Erhebung geprüft wurde.

Zur Abschätzung der oberen Grenze der gesuchten Bandbreite wird daher eine Unfallauswertung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für das Jahr 1977 zugrundegelegt [W. Abt, 1979]. Danach wurden, bezogen auf jeweils 100.000 versicherte Vollarbeiter, 57 Männer und 33 Frauen wegen einer infolge eines Straßenverkehrsunfalls erlittenen Minderung der Erwerbsfähigkeit im Jahre 1977 erstmals entschädigt. Unterstellt man eine gleiche Rate für alle Erwerbspersonen in der Bundesrepublik (16,2 Millionen Männer bzw. 9,6 Millionen Frauen) so ergibt sich, daß im Berichtsjahr rund 12.500 Erwerbspersonen (9.300 Männer und 3.200 Frauen) eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten haben. Der Anteil der Erwerbspersonen an der Wohnbevölkerung betrug bei den Männern 55,5 v.H. und bei den Frauen 30 v.H. ¹⁾ Unterstellt man, daß die übrige Wohnbevölkerung, also die Nicht-Erwerbspersonen, mit gleicher Häufigkeit verunglückt wie die Erwerbspersonen und dabei in gleichem Ausmaß Behinderungen erleidet, dann läßt sich errechnen, daß rund 16.800 Männer und 10.500 Frauen, also rund 27.300 Personen im Jahre 1977 als Folge eines Straßenverkehrsunfalls eine Behinderung erlitten haben. Diese Schätzung liegt sicher an der Obergrenze der gesuchten Bandbreite, insbesondere weil Nicht-Erwerbspersonen im Mittel weniger mobil sind als Erwerbspersonen und damit seltener verunglücken.

Die folgende Rechnung ermöglicht eine weitere Einengung der gesuchten Bandbreite der Schätzung:

Nach der oben zitierten Unfallauswertung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften entfielen auf 1.000 meldepflichtige Unfälle im Straßenverkehr 91 erstmals entschädigte Fälle. ²⁾ Das entspricht einem Anteil von 9,1 v.H.

1) Statistisches Jahrbuch 1978, S. 93.

2) W. Abt, S. 14/15: 9.217 erstmals entschädigte Unfälle im Straßenverkehr (Übersicht 2) bei 101.371 meldepflichtigen Unfällen im Straßenverkehr (Übersicht 2).

Meldepflichtig sind Unfälle mit einer Dauer der Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Tagen. Die Unternehmen melden aber vorsichtshalber häufig auch Unfälle mit einer geringeren Dauer der Arbeitsunfähigkeit, die gar nicht meldepflichtig sind. So ergab sich z.B. bei der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik im Jahr 1979 ein Anteil der meldepflichtigen Unfälle an den gemeldeten (= meldepflichtige und nicht-meldepflichtige) Unfällen von 52 v.H.¹⁾ Dies deutet darauf hin, daß bei maximal 52 v.H. der Unfälle die Arbeitsunfähigkeit länger als drei Tage dauert, weil ja bei Erfassung aller nicht-meldepflichtigen Unfälle der Nenner des Quotienten größer und der Quotient selbst dadurch kleiner würde. Das Datenmaterial der elf Krankenkassen stützt diese Überlegung. Der Anteil der Fälle mit einer Dauer der Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Tagen beträgt - gemessen an allen Fällen (einschließlich der Fälle mit unbekannter Dauer) - 47,3 v.H. und liegt damit unter 52 v.H.

Wendet man nun die errechneten Relationen - zunächst den Anteil der Fälle mit einer Arbeitsunfähigkeitsdauer von mehr als drei Tagen (rund 50 v.H.) und dann den Anteil der erstmals entschädigten Fälle (rund 9 v.H.) - auf die Gesamtzahl von 500.000 Verletzten an, so ergibt sich folgende Rechnung:

Von 500.000 Verletzten ist etwa jeder Zweite - also 250.000 Personen - länger als drei Tage arbeitsunfähig. Von diesen 250.000 Personen werden etwa 9 v.H. - also 22.500 Personen - so schwer verletzt, daß ihre Erwerbsfähigkeit gemindert ist.

1) Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Verwaltungsbericht 1979, S. 13: Anzahl der Unfälle ohne Meldepflicht: 82.035, Anzahl der meldepflichtigen Unfälle: 890 580.

Somit liegt die Zahl der Personen, die jährlich infolge eines Straßenverkehrsunfalls eine Behinderung erleiden, mit großer Wahrscheinlichkeit in einer Größenordnung von mindestens 15.000 bis höchstens 25.000 Personen. Zur Vereinfachung der Aussage kann - unter Betonung der Unschärfe der Schätzung - die vermutliche wahre Anzahl auf rund 20.000 beziffert werden. Die Zahl der Behinderten wäre dann etwa doppelt so groß wie die Zahl der Getöteten.¹⁾

Die Auswertung des Datenmaterials der gewerblichen Berufsgenossenschaften (2.100 Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit) zeigt, daß etwa jeder zehnte Behinderte nicht stationär, sondern ambulant behandelt wurde, im Sinne der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik also als leichtverletzt gilt. Wenn die Zahl der Behinderten in der Mitte der geschätzten Bandbreite bei 20.000 Personen läge, dann würden 12 v.H. der Schwerverletzten (18.000 von 150.000) und 0,6 v.H. aller Leichtverletzten (2.000 von 350.000) eine Behinderung erleiden. Ein Vergleich dieser Anteile mit den aus dem Datenmaterial der Krankenkassen und Gemeindeunfallversicherungsverbände errechneten Anteilen zeigt - unter Berücksichtigung der genannten Einschränkungen - eine ausreichende Vereinbarkeit der Ergebnisse.

Eine Aufgliederung nach dem Alter der Behinderten ist allerdings in Anbetracht der Unschärfe der Schätzung nicht möglich.

1) Im Jahre 1981 starben rund 11.700 Personen sofort oder innerhalb von 30 Tagen an den Folgen eines Straßenverkehrsunfalls.

3.1.3 Schwere der Behinderungen

Das Datenmaterial der gewerblichen Berufsgenossenschaften, in dem für über 2.000 Fälle der Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit angegeben war, gibt ein Bild der Verteilung der Schweregrade nach Alter und Geschlecht (Tabelle 4). Allerdings enthält das Material entsprechend dem versicherten Personenkreis keine Angaben über Kinder und über Personen im Alter von 65 und mehr Jahren nur in Ausnahmefällen.

Danach erleiden nur 10 v.H. aller Behinderten eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 50 oder mehr v.H. und somit 90 v.H. aller Behinderten eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von weniger als 50 v.H. Nur 1,4 v.H. erleiden eine Minderung von 100 v.H. Über die Hälfte (55 v.H.) aller Behinderten werden zu weniger als 30 v.H. in ihrer Erwerbsfähigkeit gemindert.

Zwischen Männern und Frauen sind nur geringfügige Unterschiede der Schweregradverteilung zu beobachten, wobei Frauen zu einem etwas größeren Teil in den unteren Schweregradklassen (bis unter 40 v.H. Minderung der Erwerbsfähigkeit) vertreten sind. Die Unterschiede sind aber so gering, daß sie auch zufallsbedingt sein können.

Bei Frauen und Männern erleiden die jüngeren Personen im Alter von unter 25 Jahren zum größeren Teil (etwa 60 v.H.) nur eine geringe Minderung der Erwerbsfähigkeit von unter 30 v.H. Bei den älteren Personen, insbesondere im Alter von 45 bis 60 Jahren, erleidet dagegen fast jeder Zweite eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 30 oder mehr v.H.

Neben dem Grad ist die Dauer der Minderung der Erwerbsfähigkeit ein wichtiger Maßstab für die Schwere der Behinderung.

Tab. 4: Schwere der Behinderungen nach dem Alter der Verunglückten, Anteile in v.H. der Verunglückten

Alter von ... bis unter ... Jahren	Basen der Prozentu- ierung	davon erlitten eine Behinderung der Erwerbsfähigkeit von ... bis unter ... v.H.		
		unter 30	30 bis 50	50 und mehr
unter 25	624	60,3	29,8	9,9
25 und mehr	1.415	52,4	37,1	10,5
Alle	2.039	54,8	34,9	10,3

3.1.4 Dauer der Behinderungen

Die Dauer der Behinderung wird danach unterschieden, ob die Minderung der Erwerbsfähigkeit voraussichtlich lebenslang andauert oder ob sie zeitlich begrenzt ist. Aus dem Datenmaterial der gewerblichen Berufsgenossenschaften zeigt sich, daß mehr als jeder dritte Behinderte (35 v.H.) mit einer lebenslangen Dauer rechnen muß. Fast alle Schwerbehinderten (192 von 222 Personen = 87 v.H.) sind lebenslang in ihrer Erwerbsfähigkeit gemindert (Abb. 2).

Mit zunehmendem Alter steigt der Anteil der lebenslangen Minderungen deutlich an. Bei Männern ist der Anteil (36,1 v.H.) deutlich größer als bei Frauen (31,4 v.H.); der Unterschied ist auch statistisch signifikant (Abb. 3).

Bei den Personen mit stationärer Behandlung ist der Anteil der Fälle mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit (38 v.H.) fast viermal so hoch wie bei Personen mit nur ambulanter Behandlung (10 v.H.).

3.1.5 Anzahl der Schwerbehinderten

Es ist anzunehmen, daß jährlich etwa 20.000 Personen (Bandbreite der Schätzung: 15.000 bis 25.000 Personen) als Folge eines Straßenverkehrsunfalls eine Behinderung erleiden, die ihre Erwerbsfähigkeit mindert. Der Anteil der Männer liegt zwischen 60 und 70 v.H., der Anteil der Frauen entsprechend zwischen 30 und 40 v.H.

Rund 10 v.H. der Behinderten, also etwa 2.000 Personen (Bandbreite der Schätzung: 1.500 bis 2.500 Personen), sind als Schwerbehinderte anzusehen. Fast alle Schwerbehinderten - genauer: neun von zehn - bleiben voraussichtlich lebenslang behindert. Eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. erleiden - unter Berücksichtigung der Bandbreite der Schätzung - nicht mehr als 500 Personen je Jahr.

Abb. 2: Anteile der lebenslangen M.d.E. in Abhängigkeit vom Schweregrad bei den Berufsgenossenschaften

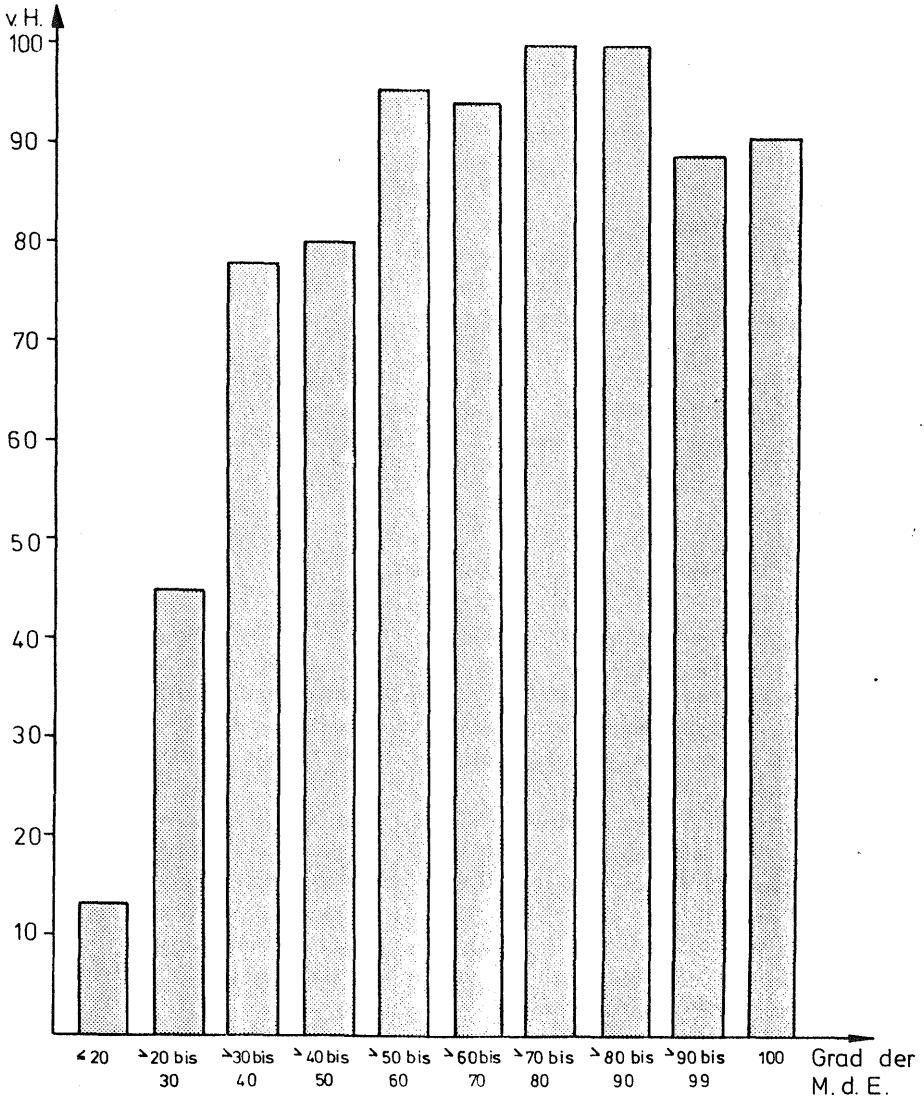
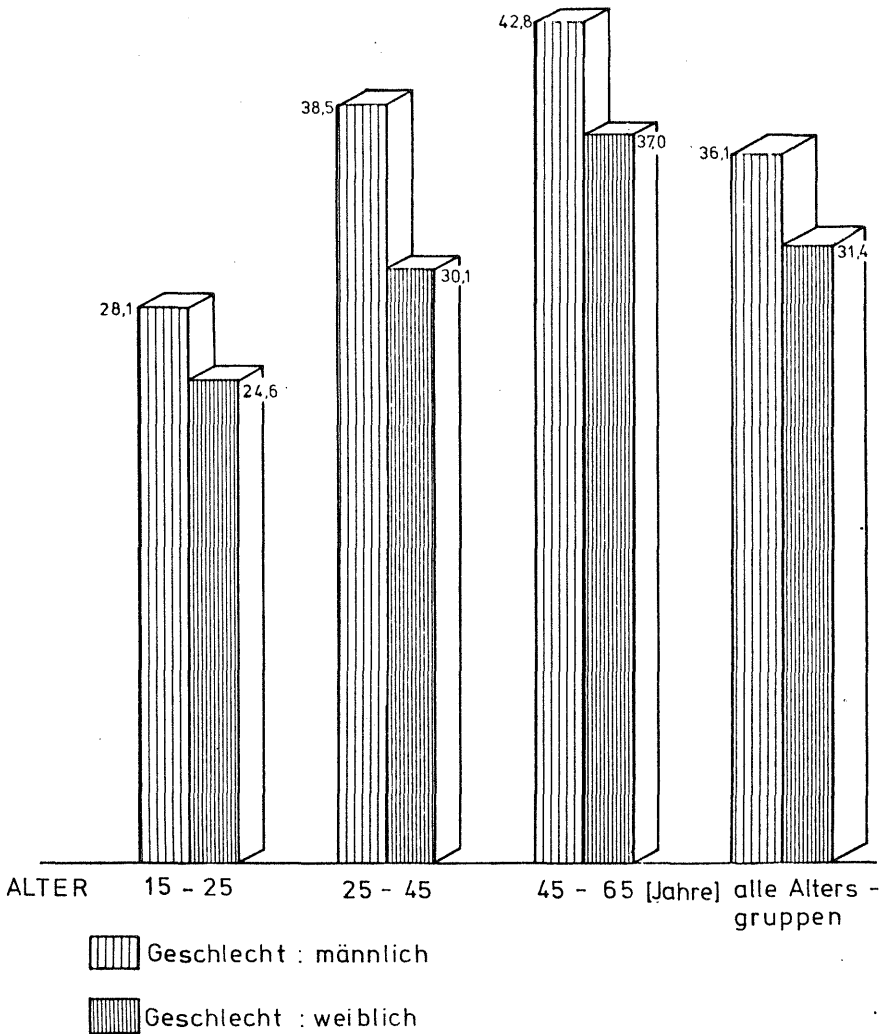


Abb. 3: Verteilung der lebenslangen M.d.E. nach Alter und Geschlecht bei den Berufsgenossenschaften
[Wertangaben in v.H.]



3.2 Diagnosen

Für jeden Unfallverletzten konnten die befragten Institutionen bis zu zwei Diagnosen der Verletzungen angeben. Für eine Globalauswertung der Verletzungen war eine Klassifizierung der Diagnosen erforderlich. Da in den Versicherungsakten die Schwere der Verletzungen nicht erfaßt wird, konnten die Verletzungen nur nach den verletzten Körperregionen gegliedert werden. Hierbei wurden sieben Körperregionen "Gesamtkörper", "Kopf und Hals", "Brustkorb", "Bauch und Becken", "Wirbelsäule", "Arme" und "Beine" sowie die Kategorie "mittelbare Unfallfolgen" unterschieden. Diese Unterscheidung nach der Körperregion bewirkt, daß sich in der folgenden Globalauswertung beispielsweise hinter einer Kopfverletzung ebenso gut eine Schürfwunde wie eine Erblindung oder ein schweres Hirntrauma verbergen kann.

Je leichter die Fälle waren, umso eher wurde nur eine Diagnose angegeben. So fand sich bei den Krankenkassenfällen, die nur einer ambulanten Behandlung bedurften, in nur einem Viertel der Fälle eine zweite Diagnose; dagegen hatten die Berufsgenossenschaften bei den Fällen mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit in etwas mehr als der Hälfte der Fälle eine zweite Diagnose angegeben. Dabei wurde als erste Diagnose offenbar die für den Patienten schwerwiegendere Verletzung und die für den Patienten geringere Verletzung als zweite Diagnose genannt, wobei dahingestellt bleiben muß, welche der beiden Diagnosen welche Kosten verursachte.

Es ist weiterhin zu berücksichtigen, daß bei geringfügigen Verletzungen als Diagnosen Schnittwunden, Blutergüsse, Verstauchungen u.a. aufgeführt wurden, die bei schweren Verletzungen nicht dokumentiert wurden.

3.2.1 Verteilung der ersten Diagnose

Unter den 2.100 Fällen mit Minderung der Erwerbsfähigkeit im Datenmaterial der Berufsgenossenschaften dominieren bei weitem die Beinverletzungen. Sie machen mit 43 v.H. fast die Hälfte aller sieben unterschiedenen Körperregionen aus. Es folgen mit 22 v.H. Armverletzungen. Zählt man die 17 v.H. der Kopf- und Halsverletzungen hinzu, machen diese drei Körperregionen über 80 v.H. aller Diagnosen aus.

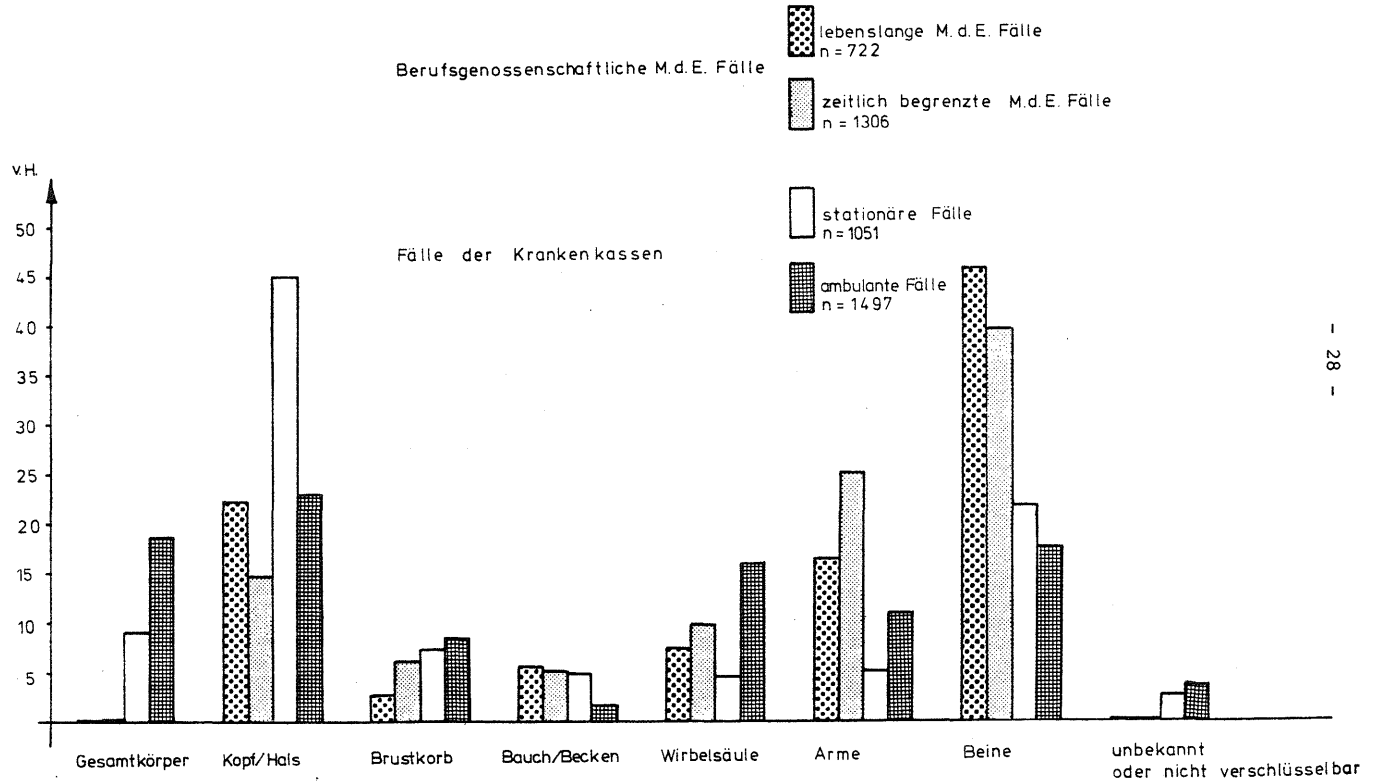
Betrachtet man im Datenmaterial der Berufsgenossenschaften die 722 Fälle mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit getrennt von den rund 1.300 Fällen mit zeitlich begrenzter Minderung der Erwerbsfähigkeit¹⁾, so zeigt sich, daß bei den lebenslangen an zweiter Stelle die Kopfverletzungen und an dritter Stelle die Armverletzungen stehen, während dies bei den zeitlich begrenzten Fällen umgekehrt ist (Abb. 4).

Die Diagnosen der Verletzten im Datenmaterial der Krankenkassen weisen eine etwas andere Verteilung auf. Hier dominieren die Kopfverletzungen, die bei den rund 1.000 Schwerverletzten (d.h. den Fällen mit stationärer Behandlung ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit) einen Anteil von 45 v.H. und bei den rund 1.500 Leichtverletzten (d.h. den Fällen mit nur ambulanter Behandlung) einen Anteil von 23 v.H. aufweisen.

Bei den Schwerverletzten ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit stehen an zweiter Stelle die Beinverletzungen und an dritter Stelle die Verletzungen des Gesamtkörpers; bei den Leichtverletzten ist dies umgekehrt. Hier wird wieder deutlich, daß über den Körper verteilte Schnitt-, Riß- und Quetschwunden oder Blutergüsse umso eher dokumentiert werden, je leichter die Verletzung ist.

1) In 72 Fällen konnte die Dauer der Minderung der Erwerbsfähigkeit nicht angegeben werden.

Abb. 4: Verteilung der ersten Diagnose in v.H.



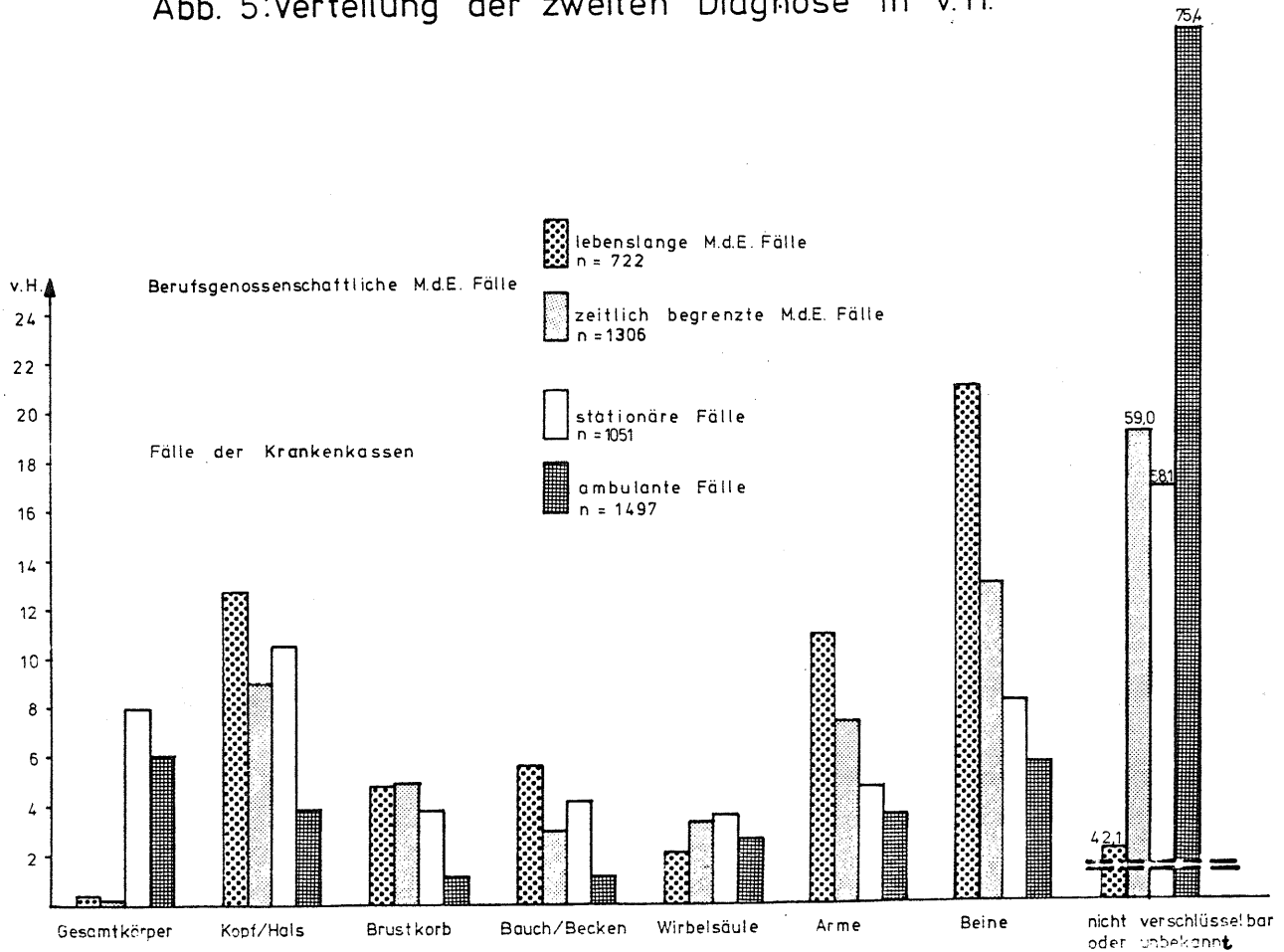
Zusammenfassend kann festgestellt werden: Die Ursache für eine lebenslange Minderung der Erwerbsfähigkeit ist in fast der Hälfte der Fälle eine Beinverletzung und in etwas mehr als einem Fünftel eine Kopfverletzung; bei den Schwerverletzten ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit ist die Rangfolge der häufigsten Verletzungen dagegen umgekehrt. Unter den Fällen mit zeitlich begrenzter Minderung der Erwerbsfähigkeit spielen nach den Beinverletzungen die Armverletzungen mit einem Viertel die zweitwichtigste Rolle.

3.2.2 Verteilung der zweiten Diagnose

Die Berufsgenossenschaften gaben in etwas mehr als der Hälfte ihrer Fälle eine zweite Diagnose an. Auch hier dominieren die Beinverletzungen, gefolgt von den Kopfverletzungen und den Armverletzungen.

Die Krankenkassen geben für die Schwerverletzten nur in 43 v.H. und für die Leichtverletzten sogar nur in 25 v.H. eine zweite Diagnose an. Bei den Schwerverletzten stehen die Kopfverletzungen an erster und die Verletzungen des Gesamtkörpers an zweiter Stelle, dicht gefolgt von den Beinverletzungen. Die Leichtverletzten sind dagegen am häufigsten am Gesamtkörper verletzt; es folgen die Verletzungen der Beine und an dritter Stelle die des Kopfes.

Abb. 5: Verteilung der zweiten Diagnose in v. H.



3.3 Behandlungs- und Rehabilitationsmaßnahmen

Umfang und Intensität der Maßnahmen zur Wiederherstellung der Gesundheit der Verunglückten können mit folgenden Kriterien beschrieben werden:

- Dauer und Kosten der stationären Behandlung
- Kosten der ambulanten Behandlung
- Verordnung und Kosten von Hilfsmitteln
- Durchführung und Kosten von berufs-, schulfördernden und sonstigen sozialen Maßnahmen.

3.3.1 Stationäre Behandlung

Die Dauer und die Kosten der stationären Behandlung im Krankenhaus sind ein anschaulicher Maßstab zur Quantifizierung der Bemühungen zur Wiederherstellung der Gesundheit von Schwerverletzten.

Bei der Wertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, daß zum Zeitpunkt der Aktenauswertung die stationäre Behandlung nur vorläufig abgeschlossen war oder sogar noch andauerte:

- bei den Krankenkassen in 103 bzw. 7 Fällen,
- bei den Berufsgenossenschaften in 126 bzw. 3 Fällen,
- bei den Gemeindeunfallversicherungen in 5 Fällen.

Dauer der stationären Behandlung

Die stationäre Behandlung von Verunglückten, die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten, dauerte im Mittel etwa 66 Tage (1.867 Fälle im Datenmaterial der Berufsgenossenschaften, Tabelle 5). Die längste Behandlung dauerte dabei 820 Tage, die kürzeste einen Tag. Der Medianwert, der besser

als das arithmetische Mittel die "typische" Behandlungsdauer beschreibt, lag bei 42 Tagen.¹⁾ Bei den Krankenkassen hatten die wenigen Fälle (67) mit Minderung der Erwerbsfähigkeit eine längere, mittlere Behandlungsdauer von 77 Tagen (Medianwert: 53 Tage), bei den Gemeindeunfallversicherungen (53 Fälle) eine kürzere Dauer von 46 Tagen (Medianwert: 37 Tage).

Tab. 5: Dauer der stationären Behandlung in Tagen
(in Klammern: Anzahl der zugrundeliegenden Fälle)

	[Tage]			
	arithmetischer Mittelwert		Medianwert	
	Fälle mit M.d.E.	Fälle ohne M.d.E.	Fälle mit M.d.E.	Fälle ohne M.d.E. ¹⁾
Berufsgenossenschaften	66 (1.867)	.	42 (1.867)	.
Krankenkassen	77 (67)	25 (980)	53 (67)	13 (980)
Gemeindeunfallversicherungen	46 (53)	12 (272)	37 (53)	9 (272)

1) M.d.E. = Minderung der Erwerbsfähigkeit

1) Der Median (Zentralwert) ist bei einer aufsteigenden Rangordnung von Werten derjenige Wert, der genau in der Mitte der Rangordnung liegt.

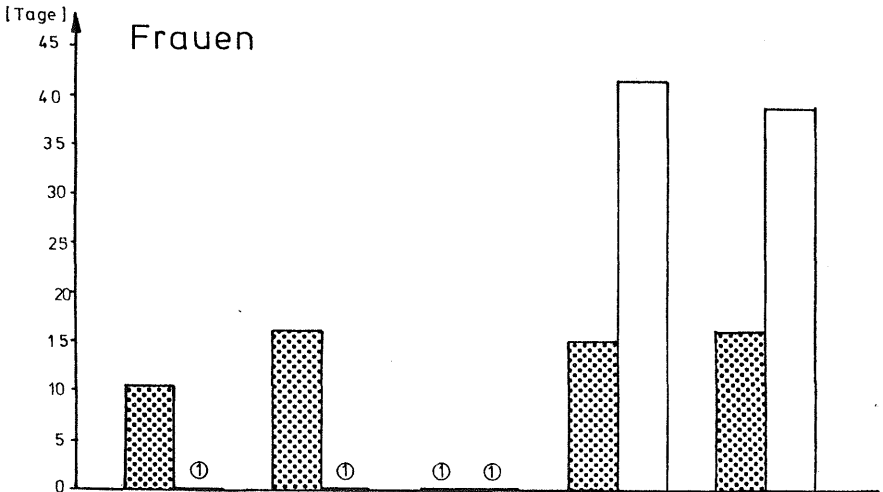
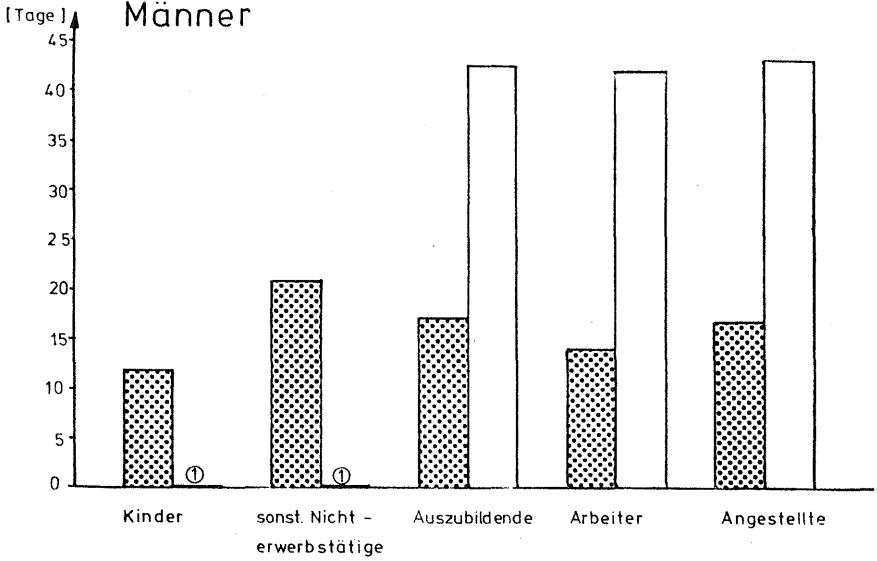
Demgegenüber war die Dauer der stationären Behandlung von Schwerverletzten ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit erheblich kürzer. Sie lag im Mittel bei etwa 25 Tagen mit einem Medianwert von 13 Tagen (Datenmaterial der Krankenkassen) bzw. nur 12 Tagen mit einem Medianwert von 9 Tagen (Datenmaterial der Gemeindeunfallversicherungsverbände). Der Unterschied zwischen Krankenkassen und Gemeindeunfallversicherungen liegt zum Teil daran, daß im Datenmaterial der Gemeindeunfallversicherungen relativ mehr Kinder und Jugendliche, deren Behandlungsdauer im Mittel kürzer als die von Erwachsenen ist, enthalten sind.

Der Vergleich zwischen Personen mit bzw. ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit zeigt, daß die stationäre Behandlung von Behinderten - gemessen an der typischen Behandlungsdauer - etwa drei- bis viermal so lange dauert wie die der übrigen Schwerverletzten.

Männer liegen im Mittel etwas länger im Krankenhaus als Frauen, Kinder nicht so lange wie Erwachsene (Abb. 6).

Geht man nun der Frage nach, welche Verletzungen eine über- oder unterdurchschnittlich lange Liegedauer verursachen, so stellt sich heraus, daß die Beinverletzungen nicht nur sehr häufig sind - bei den Verunglückten mit Minderung der Erwerbsfähigkeit in 45 v.H. und bei den Personen ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit in 22 v.H. der Fälle (Abb. 7a) -, sondern darüberhinaus einen durchschnittlich 10 bzw. 19 Tage längeren Krankenhausaufenthalt erfordern (Abb. 7b). Auf der anderen Seite sind Kopfverletzungen bei den Verunglückten ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit mit 44 v.H. sehr häufig (Abb. 7a), die Liegedauer ist jedoch um 5 Tage kürzer als die durchschnittliche Liegedauer (Abb. 7b). Schwerverletzte mit Minderung der Erwerbsfähigkeit, die sich eine Brustkorb- oder eine Armverletzung zugezogen haben, haben einen um 20 Tage kürzeren Krankenhausaufenthalt als die mittlere Behandlungsdauer.

- 34- Abb. 6: Stationäre Behandlungsdauer



Legende



Fälle der Krankenkassen



Fälle der Berufsgenossenschaften

① Wertangabe wegen zu geringer Fallzahlen nicht möglich

Abb. a : Verteilung der Verletzungen auf die Körperregion

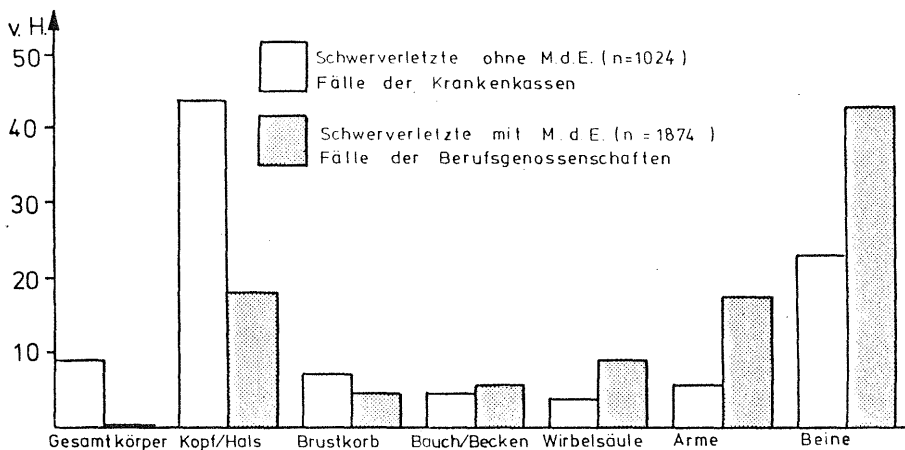
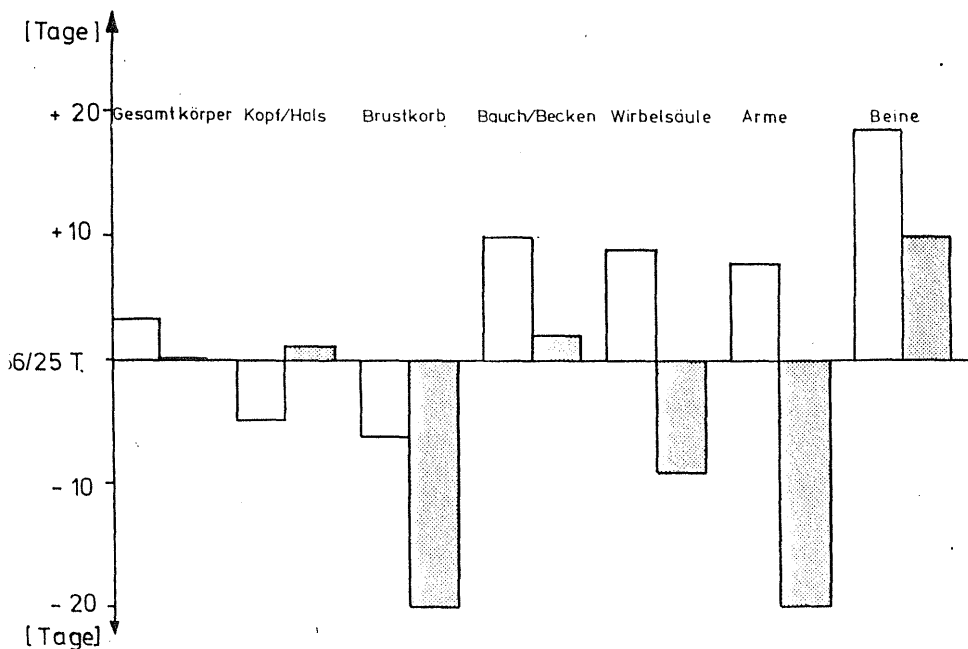


Abb. b : Abweichungen von der durchschnittlichen stationären Behandlungsdauer für verschiedene Verletzungsarten (0 - Linie = durchschnittliche stationäre Behandlungsdauer; berufsgenossenschaftliche Fälle = 66 Tage, Krankenkassenfälle = 25 Tage)



Kosten der stationären Behandlung von Behinderten

Die stationäre Behandlung von Verunglückten, die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten, kostete bei den Berufsgenossenschaften (1.835 Fälle) fast 12.000 DM je Fall (Medianwert: 7.252 DM), bei den Krankenkassen (65 Fälle) über 15.000 DM (Medianwert: 11.269 DM) und bei den Gemeindeunfallversicherungen (53 Fälle) etwa 8.500 DM (Medianwert: 6.562 DM) (Tabelle 6). Die teuerste Behandlung kostete über 170.000 DM.

Die Behandlungskosten je Tag lagen somit zwischen 181,50 DM bei den Berufsgenossenschaften und 197,42 DM bei den Krankenkassen. Der Unterschied kann weitgehend mit dem Kostenanstieg im Untersuchungszeitraum von rund 9 v.H. [Deutsche Krankenhausgesellschaft] erklärt werden, da sich die Unfälle im Datenmaterial der Krankenkassen in den Jahren 1979 und 1980, die Unfälle im Datenmaterial der Berufsgenossenschaften dagegen überwiegend in den Jahren 1978 und 1979, also im Mittel etwa ein Jahr früher ereignet haben.

Der Unterschied zwischen den Krankenkassen (197,42 DM) und Gemeindeunfallversicherungen (187,28 DM) ist möglicherweise mit regionalen Unterschieden in den Krankenhauskosten zu erklären, da in den Bundesländern Bayern und Rheinland-Pfalz, aus denen der überwiegende Teil des Datenmaterials der Gemeindeunfallversicherungen kommt, die Pflegesätze um 12 bzw. 5 v.H. niedriger lagen als im Bundesdurchschnitt.

Kosten der stationären Behandlung von anderen Schwerverletzten

Im Gegensatz zu den Verunglückten mit Minderung der Erwerbsfähigkeit lagen die Kosten der stationären Behandlung bei den übrigen Schwerverletzten erheblich niedriger (Tabelle 6). Sie betragen im Mittel 4.467 DM (Medianwert: 2.315 DM) bei den Krankenkassen und 1.944 DM (Medianwert: 1.466 DM) bei den Gemeindeunfallversicherungen. Die Unterschiede gegenüber den Fällen mit Minderung der Erwerbsfähigkeit beruhen hauptsächlich

Tab. 6: Kosten der stationären Behandlung
(in Klammern: Anzahl der zugrundeliegenden Fälle)

	[DM]			
	arithmetischer Mittelwert		Medianwert	
	Fälle mit M.d.E.	Fälle ohne M.d.E.	Fälle mit M.d.E.	Fälle ohne M.d.E. ¹⁾
Berufsgenossenschaften	11.992 (1.835)	.	7.252 (1.835)	.
Krankenkassen	15.162 (65)	4.467 (951)	11.269 (65)	2.315 (951)
Gemeindeunfallversicherungen	8.559 (52)	1.944 (269)	6.562 (52)	1.466 (269)

1) M.d.E. = Minderung der Erwerbsfähigkeit

auf der erheblich kürzeren Behandlungsdauer, zu einem kleinen Teil aber auch auf niedrigeren Pflegekosten je Tag. Sie lagen bei den Krankenkassen bei 180,19 DM und damit fast genau so hoch wie die nachkalkulierten Pflegesätze für alle Krankenhäuser im Bundesgebiet im Jahre 1980 in Höhe von 180,34 DM. Bei den Gemeindeunfallversicherungen lagen die Tagessätze mit 168,22 DM deutlich niedriger, was in erster Linie mit den bereits erwähnten regionalen Kostenunterschieden erklärt werden kann.

3.3.2 Ambulante Behandlung

Bei der Frage nach dem Umfang der ambulanten Behandlung war es den befragten Institutionen nicht möglich die Dauer oder die Intensität (z.B. Anzahl der Arztbesuche) festzustellen, so daß hier nur nach den Kosten gefragt werden konnte. Bei den Kosten der ambulanten Behandlung ist zu unterscheiden zwischen Schwerverletzten, die außer der stationären Behandlung eine - meist folgende - ambulante Behandlung erfahren, und Leichtverletzten. Die Kosten der ambulanten Behandlung von Schwerverletzten sind höher als die von leichtverletzten Personen (Tabelle 7).

Kosten der ambulanten Behandlung von Behinderten

Die höchsten Kosten für ambulante Behandlung entstanden bei Verunglückten, die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten. In dieser Gruppe der Verunglückten waren die Kosten bei den Schwerverletzten, d.h. stationär Behandelten, erheblich höher als bei den nur ambulant Behandelten ("Leichtverletzte"). Bei den Schwerverletzten ergaben sich Kosten für ambulante Behandlung von fast 2.000 DM (Medianwert: 1.085 DM) für 1.856 Fälle bei den Berufsgenossenschaften. Bei Krankenkassen (29 Fälle) und Gemeindeunfallversicherungen (52 Fälle) ergaben sich Kosten von etwa 2.000 DM (Medianwert: 663 DM) bzw. 2.624 DM (Medianwert: 1.883 DM).

Tab. 7: Kosten der ambulanten Behandlung
(in Klammern: Anzahl der zugrundeliegenden Fälle)

		[DM]			
		arithmetischer Mittelwert		Medianwert	
		Fälle		Fälle	
		mit M.d.E.	ohne M.d.E.	mit M.d.E.	ohne M.d.E. ¹⁾
Berufsgenossen- schaften	Schwer- verletzte	1.974 (1.856)	·	1.085 (1.856)	·
	Leicht- verletzte	928 (218)	·	636 (218)	·
Krankenkassen	Schwer- verletzte	2.004 (29)	581 (327)	663 (29)	295 (327)
	Leicht- verletzte	502 (7)	264 (638)	324 (7)	179 (638)
Gemeindeunfall- versicherungen	Schwer- verletzte	2.624 (52)	304 (252)	1.883 (52)	200 (252)
	Leicht- verletzte	728 (4)	204 (941)	502 (4)	139 (941)

1) M.d.E. = Minderung der Erwerbsfähigkeit

Bei den Behinderten, die nur ambulant behandelt wurden, ergaben sich dagegen nur etwa halb so hohe Behandlungskosten von etwa 930 DM (Medianwert: 636 DM).

Kosten der ambulanten Behandlung von Schwerverletzten

Bei Schwerverletzten ergaben sich für die Krankenkassen Kosten der ambulanten Behandlung von knapp 600 DM (Medianwert: 295 DM), für Gemeindeunfallversicherungen von etwa 300 DM (Medianwert: 200 DM).

Kosten der ambulanten Behandlung von Leichtverletzten

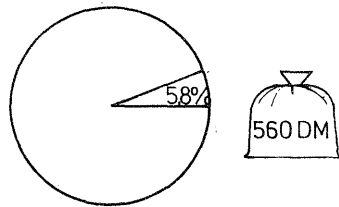
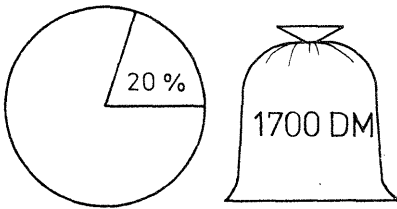
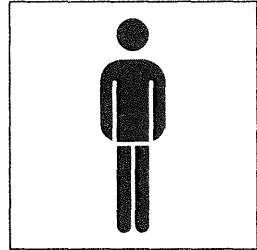
Bei Leichtverletzten ergaben sich für die Krankenkassen Kosten der ambulanten Behandlung von rund 265 DM (Medianwert: 180 DM), für die Gemeindeunfallversicherungen von etwas über 200 DM (Medianwert: 130 DM).

3.3.3 Hilfsmittel

Als Hilfsmittel werden Körperersatzstücke, orthopädische Hilfen und andere Gebrauchsgegenstände zur Verbesserung der beeinträchtigten körperlichen Fähigkeiten der Verunglückten bezeichnet. Verunglückte, deren Erwerbsfähigkeit gemindert wurde, benötigen solche Hilfsmittel relativ häufig.

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften leisteten für jeden fünften Verunglückten solche Hilfsmittel (Abb. 8). Sie kosteten im Mittel etwa 1.700 DM, wobei die Kosten des teuersten Hilfsmittel über 31.000 DM betragen. Der Medianwert lag dagegen nur bei 330 DM.

Abb. 8: Häufigkeit der Verordnung von Hilfsmitteln und zugehörige Höhe der Entschädigung bei Personen mit M.d.E. und ohne M.d.E.



Die Krankenkassen und Gemeindeunfallversicherungen leisteten für in der Erwerbsfähigkeit beeinträchtigte Verunglückte relativ noch häufiger Hilfsmittel: für 28 v.H. der Behinderten. Allerdings ist die absolute Anzahl der zugrundeliegenden Fälle (21 bzw. 16) sehr gering. Die mittleren Kosten wurden nur für jeweils 15 Fälle angegeben und betragen 2.308 DM (Medianwert: 740 DM) bzw. 452 DM (Medianwert: 292 DM).

Für Verunglückte, die keine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten haben, wurden dagegen deutlich seltener Hilfsmittel verordnet: bei 6 v.H. der Fälle der Krankenkassen und 1 v.H. der Gemeindeunfallversicherungen. Die mittleren Kosten lagen hier bei 560 DM (103 Fälle) bzw. 122 DM (nur 11 Fälle) mit Medianwerten von 118 bzw. 58 DM und waren damit erheblich niedriger als bei den Hilfsmitteln für Behinderte.

3.3.4 Berufs-, schulfördernde und andere soziale Maßnahmen

Unter dem Begriff "Berufs-, schulfördernde und andere soziale Maßnahmen" sind z.B. Ausbildungs-, Umschulungs-, Anlern- und Fortbildungsmaßnahmen, Einzelunterricht und Hausunterricht für Schüler, Umbau der Wohnung oder Veränderung der Arbeitsplatzeinrichtung, heilpädagogische Maßnahmen und ähnliches zu verstehen.

Solche Förderungsmaßnahmen wurden von den Berufsgenossenschaften für rund 6 v.H. der Verunglückten (121 Fälle), die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten, ergriffen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß in 35 Fällen die Förderungsmaßnahmen zum Zeitpunkt der Aktenauswertung noch nicht abgeschlossen waren.

Die mittleren Kosten betragen fast 24.000 DM je Fall, wobei die billigste Maßnahme nur 42 DM, die teuerste rund 120.000 DM kostete. Der Medianwert lag bei 12.160 DM.

Ein Vergleich dieser Fördermaßnahmen für Erwerbstätige mit Fördermaßnahmen für andere Personen, insbesondere Kinder, ist nicht möglich, weil im Datenmaterial der Gemeindeunfallversicherungen nur 8 Fälle und in dem der Krankenkassen nur 10 Fälle mit solchen Maßnahmen vorlagen, wobei nur in 5 bzw. 2 Fällen die Kosten angegeben waren.

3.4 Auswirkungen der Behinderung auf Erwerbsleben und Beruf

Die Verletzungsfolgen beeinträchtigen in der Regel vorübergehend die Arbeitsfähigkeit des Verunglückten und in den schweren Fällen auf Dauer auch seine Stellung im Erwerbsleben und Beruf.

3.4.1 Dauer der Arbeitsunfähigkeit

Wegen des gesetzlichen Anspruchs auf Lohnfortzahlung im Krankheitsfall wird die Dauer der Arbeitsunfähigkeit der Erwerbstätigen von den Kranken- und Unfallversicherungen in der Regel erfaßt, so daß für diese Gruppe der Bevölkerung die Auswirkungen des Unfalls auf die Arbeitsunfähigkeit genau beschrieben werden kann. Schwieriger ist dies bei Nichterwerbstätigen, für die die Dauer der Arbeitsunfähigkeit nur in bestimmten Fällen registriert wird, wie z.B. für Schüler bei einem Großteil der schweren Wegeunfälle die Dauer der Schulunfähigkeit. Für andere Nichterwerbstätige wird die Dauer der Arbeitsunfähigkeit dagegen nur in Ausnahmefällen (z.B. bei Arbeitslosigkeit) festgestellt, so daß z.B. für Hausfrauen eine Ermittlung des unfallbedingten Arbeitsausfalls nicht möglich ist.

Dauer der Arbeitsunfähigkeit von Behinderten bei stationärer
Behandlung

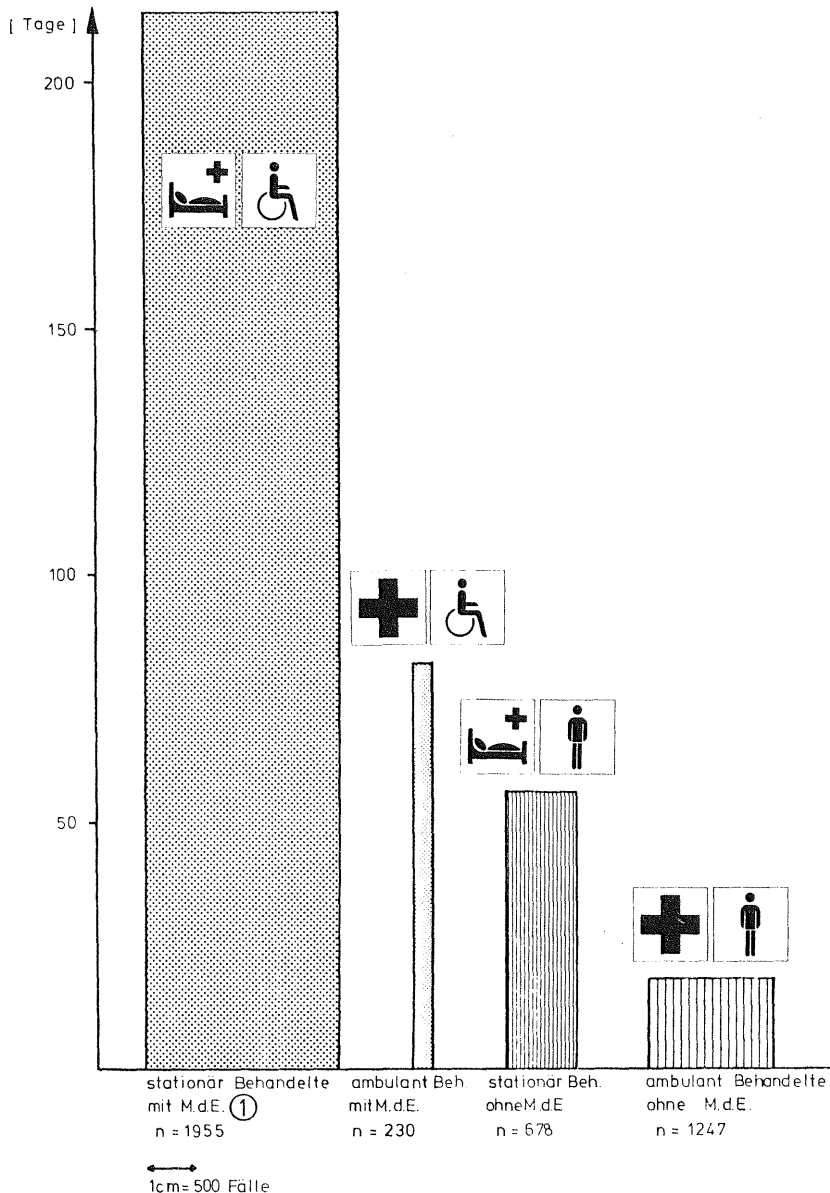
Verunglückte, die stationär behandelt wurden und eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten, waren im Mittel über 200 Tage arbeitsunfähig (Abb. 9). Bei den Berufsgenossenschaften (1.858 Fälle) ergab sich ein Mittelwert von 218 Tagen (Medianwert: 153 Tage) mit einer Mindestdauer von 9 Tagen und einer Höchstdauer von 1.921 Tagen, also mehr als fünf Jahren. Bei den Krankenkassen (47 Fälle) zeigte sich ein ähnliches Bild mit 207 Tagen (Medianwert: 165 Tage) mit einem Minimum von 10 und einem Maximum von 650 Tagen. Bei den Gemeindeunfallversicherungen (50 Fälle) waren die Werte nur etwa halb so hoch. In Anbetracht der geringen Fallzahl können die Abweichungen zufällig sein.

Ein Vergleich nach der Stellung der Verunglückten im Erwerbsleben und Beruf zeigt keine einheitlichen und interpretierbaren Unterschiede zwischen Arbeitern, Angestellten und Selbständigen.

Dauer der Arbeitsunfähigkeit von Behinderten ohne stationäre
Behandlung

Die Verunglückten, die nach nur ambulanter Behandlung eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten, waren im Mittel 84 Tage (Medianwert: 70 Tage) arbeitsunfähig (Datenmaterial der Berufsgenossenschaften). Ein Vergleich mit Daten der Krankenkassen und Gemeindeunfallversicherungen ist wegen der geringen Fallzahlen nicht möglich.

Abb. 9: Dauer der Arbeitsunfähigkeit in Tagen - 45 -
 (arithmetische Mittelwerte aller Versicherungen)



① nur Berufsgenossenschaften

Dauer der Arbeitsunfähigkeit von Schwerverletzten ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit

Verunglückte, die schwer verletzt wurden, ohne in ihrer Erwerbsfähigkeit gemindert zu werden, waren - gemessen am Medianwert - nur etwa ein Viertel, - gemessen am arithmetischen Mittelwert - ein Drittel solange arbeitsunfähig wie diejenigen, die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten.

Bei den Krankenkassen (440 Fälle) lag der Mittelwert bei 73 Tagen (Medianwert: 40 Tage). Bei den Gemeindeunfallversicherungen (238 Fälle) war die Arbeitsunfähigkeitsdauer im Mittel mit 24 Tagen (Medianwert: 18 Tage) erheblich kürzer. Dies lag nicht allein an einem vergleichsweise hohen Anteil von Kindern mit einer kurzen Schulunfähigkeitsdauer; vielmehr hatten auch die Auszubildenden, Arbeiter und Angestellte bei den Gemeindeunfallversicherungen kürzere Zeiten der Arbeitsunfähigkeit.

Ein Vergleich nach der Stellung im Erwerbsleben und Beruf zeigt, daß Kinder, Schüler und Studenten sowie Auszubildende nach stationärer Behandlung deutlich früher schulfähig bzw. arbeitsfähig sind als Arbeiter und Angestellte, was vermutlich vornehmlich auf ihr junges Alter mit einer größeren Widerstandskraft und schnelleren Heilung zurückzuführen ist.

Dauer der Arbeitsunfähigkeit von Leichtverletzten

Leichtverletzte sind im Mittel 20 Tage (Medianwert: 12 Tage) arbeitsunfähig (Datenmaterial der Krankenkassen). Bei den Gemeindeunfallversicherungen ergaben sich auch hier kürzere Zeiten von 13 Tagen (Medianwert: 9 Tage). Abgesehen von den altersbedingten unterdurchschnittlichen Zeiten bei Schülern und Auszubildenden zeigen sich auch hier keine wesentlichen Unterschiede in Abhängigkeit von der Stellung im Erwerbsleben und Beruf.

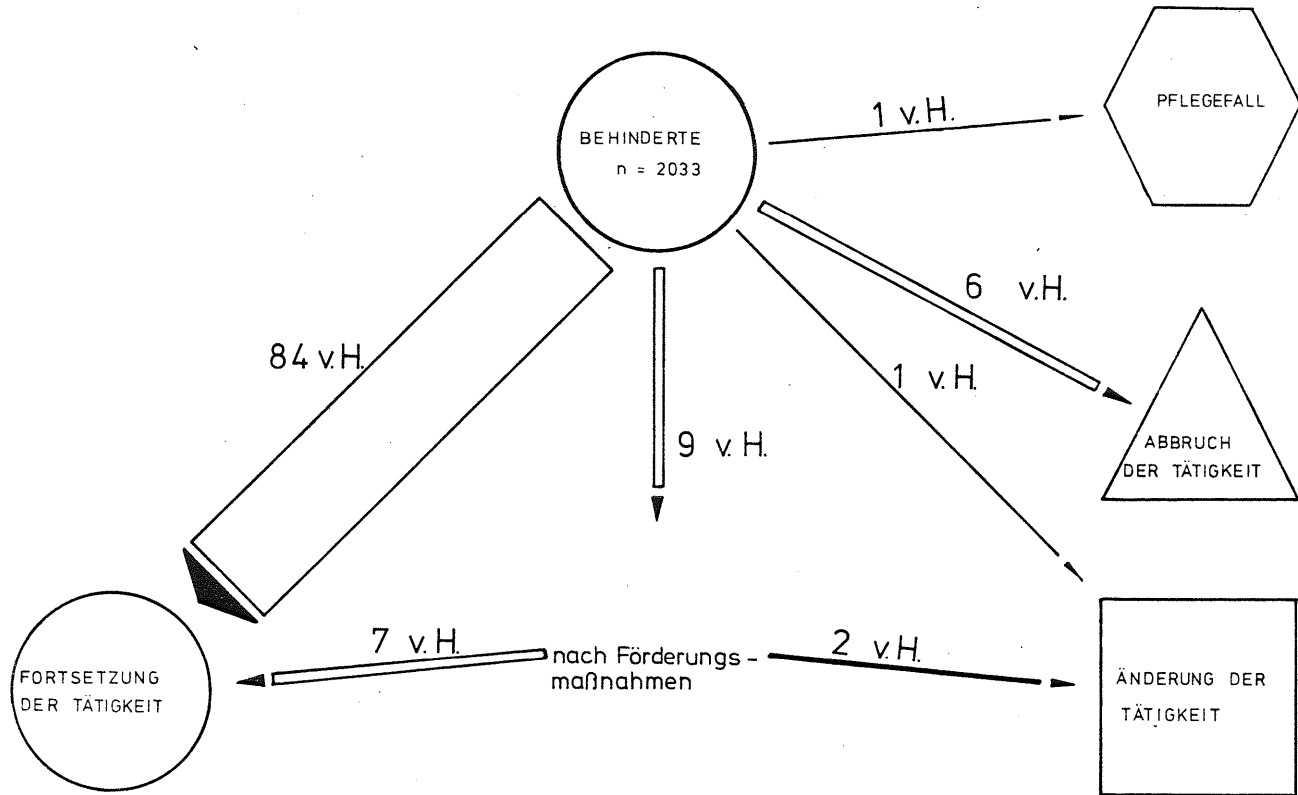
3.4.2 Beeinträchtigung der Stellung der Behinderten im Erwerbsleben und Beruf

In Fällen ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit kommt es nur sehr selten zu Beeinträchtigungen der beruflichen Stellung. Im Datenmaterial der Krankenkassen sind nur 16 Fälle (= 0,6 v.H.), bei denen definitiv eine unfallbedingte Verschlechterung der beruflichen Stellung festgestellt wurde. Allerdings war in knapp 10 v.H. aller Fälle unbekannt, ob die bisherige Tätigkeit fortgesetzt werden konnte. Daraus ist aber nicht zu schließen, daß möglicherweise bis zu 10 v.H. aller Verunglückten (also einschließlich der Leichtverletzten) in ihrer beruflichen Stellung beeinträchtigt sein könnten, vielmehr gaben bei der Mehrzahl dieser Fälle die Krankenakten einfach keine Hinweise auf die Fortsetzung oder Änderung der beruflichen Tätigkeit nach dem Unfall.

Auch die Auswertung der Daten der Gemeindeunfallversicherungen spricht dafür, daß fast alle Personen (99 v.H.) ohne festgestellte Minderung der Erwerbsfähigkeit ihre berufliche Tätigkeit nach dem Unfall fortsetzen können.

Bei Verunglückten, die eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erleiden, sieht die Lage nach dem Unfall erwartungsgemäß erheblich schlechter aus. Von 2.033 Fällen der Berufsgenossenschaften, für die die Frage nach der beruflichen Stellung beantwortet wurde, konnten nur 1.711 (= 84 v.H.) ihre bisherige Tätigkeit ohne weiteres fortsetzen (Abb.10). Bei weiteren 133 (= 7 v.H.) ist eine Fortsetzung nach entsprechenden Rehabilitationsmaßnahmen zu erwarten. Einen Wechsel oder eine Rückstufung in ihrer beruflichen Stellung haben 53 (= 3 v.H.) der Personen hinnehmen müssen oder nach weiteren Rehabilitationsmaßnahmen zu erwarten. Ihre berufliche Tätigkeit haben 120 (= 6 v.H.) Verunglückte - sei es wegen der Arbeitsmarktlage, aus Altersgründen oder wegen Desinteresse - aufgegeben.

Abb.10: Berufliche Stellung von Behinderten nach dem Unfall



(Werte auf volle v.H. gerundet)

Zu Pflegefällen sind 15 Personen, also weniger als 1 v.H. der Verunglückten mit Minderung der Erwerbsfähigkeit, geworden. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den Daten der Krankenkassen und Gemeindeunfallversicherungen ist wegen der dort zu geringen Anzahl der Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit nicht sinnvoll.

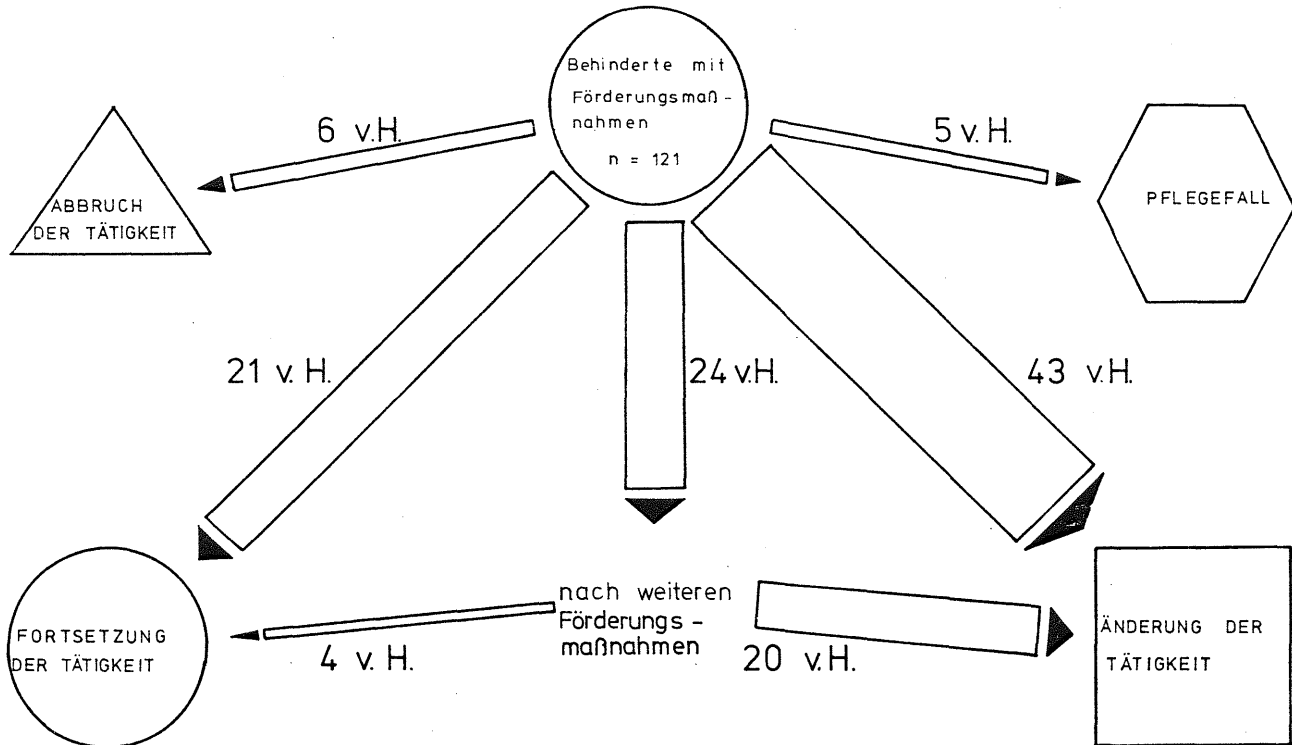
Förderungsmaßnahmen

In der weit überwiegenden Mehrzahl (1.979 = 94 v.H.) der Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit im Datenmaterial der Berufsgenossenschaften wurden keine Maßnahmen zur beruflichen oder sozialen Rehabilitation der Verunglückten ergriffen. In 88 v.H. dieser Fälle ohne Förderungsmaßnahmen konnten die Betroffenen ihre bisherige Tätigkeit fortsetzen.

Von den übrigen 12 v.H., für die eine Fortsetzung der bisherigen Tätigkeit nicht möglich war, hat die eine Hälfte eine andere Tätigkeit aufgenommen oder die Aussicht nach entsprechender Förderung eine Tätigkeit aufzunehmen und die andere Hälfte die Erwerbstätigkeit wegen der Arbeitsmarktlage, aus Altersgründen oder Desinteresse eingestellt.

Bei den wenigen Fällen (121 = 6 v.H. aller Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit), in denen Maßnahmen zur beruflichen oder sozialen Rehabilitation ergriffen wurden, handelte es sich - abgesehen von sechs Fällen - um Personen mit lebenslanger Behinderung. Dementsprechend sieht das Bild der beruflichen Stellung nach dem Unfall erheblich schlechter aus (Abb. 11). Von den 113 Personen, für die die Frage nach der beruflichen Stellung beantwortet wurde, konnten nur 24 (= 21 v.H.) ihre bisherige Tätigkeit fortsetzen. Bei weiteren fünf (= 4,4 v.H.)

Abb. 11: Berufliche Stellung von Behinderten mit Förderungsmaßnahmen nach dem Unfall



(Werte auf volle v.H gerundet)

ist eine Fortsetzung nach weiteren Maßnahmen zu erwarten. Somit kann nach Abschluß der Förderungsmaßnahmen nur jeder Vierte der schwer Behinderten seine berufliche Tätigkeit fortsetzen; fast zwei Drittel mußten dagegen eine andere Tätigkeit aufnehmen und rund 6 v.H. (7 Fälle) stellten ihre berufliche Tätigkeit wegen der Arbeitsmarktlage, aus Altersgründen oder Desinteresse ein.

Das bedeutet nun nicht, daß die ergriffenen Förderungsmaßnahmen keine Wirkung gehabt hätten, sondern ist vielmehr ein Anzeichen dafür, daß nur in den schwersten Fällen Maßnahmen ergriffen werden, die dann naturgemäß nur in wenigen Fällen zur völligen Rehabilitation der Verunglückten führen.

Auf eine Unterscheidung der Beeinträchtigung der Stellung im Erwerbsleben und Beruf nach dem Alter oder dem Geschlecht der Verunglückten muß verzichtet werden, weil die Ergebnisse bei den geringen Fallzahlen dann nicht aussagefähig wären.

3.5 Entschädigung der Behinderten

Die gesetzliche Unfallversicherung entschädigt Personen, die bei einem Straßenverkehrsunfall, der zugleich ein Wege- oder Dienstwegeunfall war, eine Minderung der Erwerbsfähigkeit erlitten haben, durch eine Geldleistung. Die wichtigste Geldleistung ist die Verletztenrente. Sie wird gezahlt, wenn der Verletzte länger als 13 Wochen in seiner Erwerbsfähigkeit gemindert ist und die Minderung wenigstens 20 v.H. beträgt.

Die Höhe der Verletztenrente bemißt sich nach dem Jahresarbeitsverdienst des Verletzten. Bei einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. erhält der Verletzte die sogenannte Vollrente in Höhe von zwei Dritteln seines Arbeitseinkommens im Jahre vor dem Unfall. Die Höchstgrenzen der Verletztenrenten werden jeweils von den Unfallversicherungsträgern durch Satzung festgelegt. Bei teilweiser Minderung der Erwerbsfähigkeit erhält der Verletzte den dem Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit entsprechenden Teil der Vollrente.

Für Schwerbehinderte¹⁾, die infolge ihrer Behinderung einer Erwerbstätigkeit nicht mehr nachgehen können und keine Rente aus der gesetzlichen Rentenversicherung erhalten, erhöht sich die Verletztenrente um 10 v.H. Auch für Kinder erhält der Schwerbehinderte eine Zulage in Höhe von mindestens 10 v.H. der Verletztenrente. Anstelle der Verletztenrente kann dem Behinderten in besonderen Fällen eine einmalige Abfindung, die auch "Gesamtvergütung" genannt wird, gezahlt werden. Die Höhe der Abfindung richtet sich nach der Höhe der alternativ zu zahlenden Rente.

1) Verletzte mit einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von 50 oder mehr v.H. werden im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung als "Schwerverletzte", in dieser Arbeit aber zur Unterscheidung von der Definition der Schwerverletzten in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik als Schwerbehinderte bezeichnet.

Somit bemißt sich die Entschädigung, die ein Behinderter erhält, nicht nur nach der Schwere der Behinderung, sondern ganz wesentlich auch nach der Höhe seines früheren Einkommens und nach seinen Familienverhältnissen.

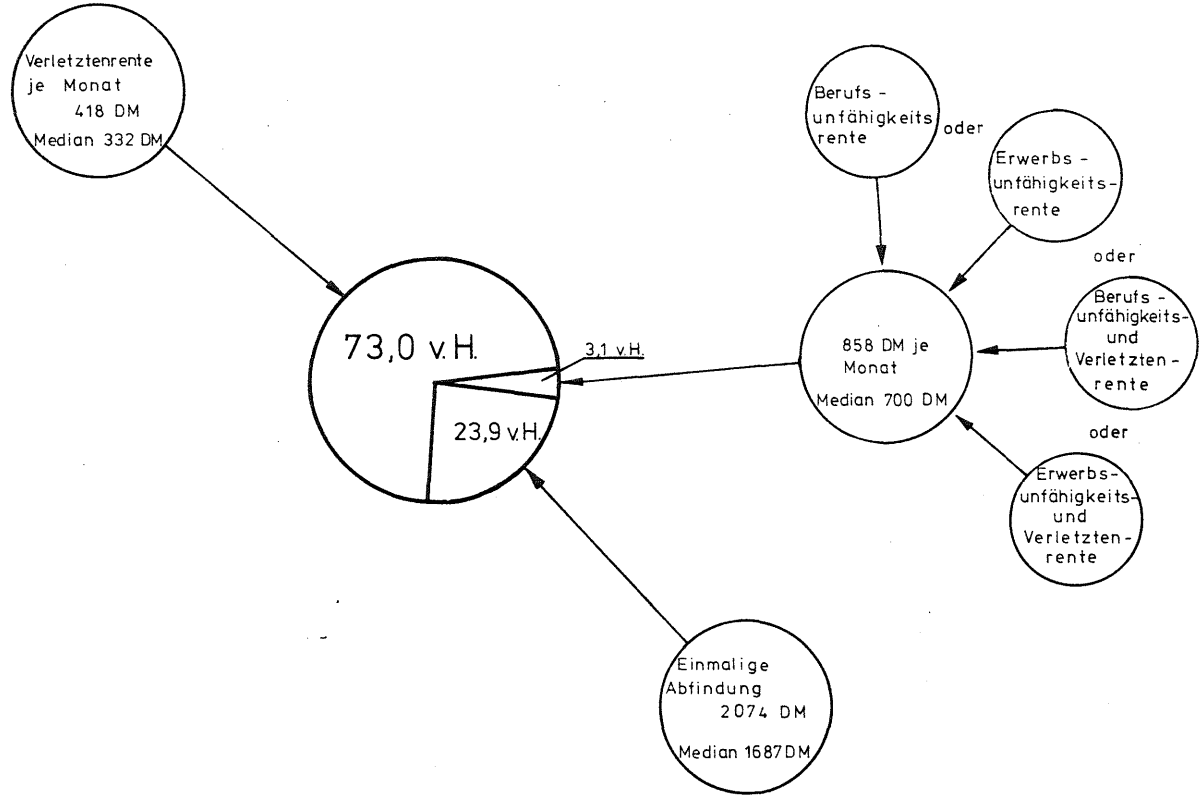
Etwa drei von vier Behinderten erhalten eine Verletztenrente, deren Höhe im Mittel rund 418 DM (Medianwert: 332 DM) je Monat (Preisbasis 1979/80) betrug (Abb. 12). Die kleinste Rente betrug 49 DM, die höchste 3.333 DM. Sofern die Verletztenrente in Kombination mit einer Rente aus der Rentenversicherung gezahlt wird, liegt sie im Mittel bei 858 DM (Medianwert: 700 DM) je Monat. Die einmalige Abfindung (Gesamtvergütung) betrug im Mittel 2.074 DM (Medianwert: 1.687 DM) mit einem Minimum von 224 DM und einem Maximum von 8.902 DM.

Männer erhalten mit 457 DM (Medianwert: 369 DM) eine um fast 50 v.H. höhere Verletztenrente als Frauen mit 312 DM (Medianwert: 252 DM); auch die Gesamtvergütungen sind für Männer deutlich höher als für Frauen. Die Größenverhältnisse spiegeln ziemlich genau die Verdienstunterschiede von Männern und Frauen in unserer Volkswirtschaft wider.

Bei Männern und Frauen erhalten die Behinderten im Alter von 25 bis 44 Jahren die höchsten Verletztenrenten. Die Höhe der Renten für die 45- bis 64-jährigen liegt nur geringfügig niedriger. Die Unterschiede sind vermutlich im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß den 45- bis 64-jährigen in der Regel keine Kinderzuschläge mehr gezahlt werden.

Deutlich niedriger als bei den 25- bis 44-jährigen sind die Verletztenrenten der 15- bis 24-jährigen. Dies liegt sicher in erster Linie an den geringeren Durchschnittseinkommen dieser Altersgruppe.

Abb.12 : Entschädigung der Behinderten



Für die Schätzung der Höhe der Verletztenrenten für Kinder bietet das Datenmaterial nur 11 Fälle, die erwartungsgemäß darauf hindeuten, daß Kinder die niedrigsten Verletztenrenten erhalten.

Bei den Gesamtvergütungen zeigen sich entsprechende Unterschiede in den verschiedenen Altersgruppen wie bei den Verletztenrenten.

3.6 Beschreibung besonderer Fälle mit Minderung der Erwerbsfähigkeit

3.6.1 Fälle mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H.

Die Fälle mit einer lebenslangen Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. wurden im Einzelnen ausgewertet. Es fanden sich bei den Krankenkassen vier, bei den Gemeindeunfallversicherungen ein und bei den Berufsgenossenschaften 27 Fälle mit einer lebenslangen Minderung der Erwerbsfähigkeit (Tab. 8).

Geschlechts- und Altersverteilung

Von den 32 Fällen waren 25 männlichen und 7 weiblichen Geschlechts. Bei den Altersgruppen überwogen die 16- bis 25-jährigen deutlich mit fünfzehn Personen, gefolgt von den 26- bis 45-jährigen mit zehn Personen. Die übrigen Altersgruppen waren deutlich geringer beteiligt, und zwar die 46- bis 60-jährigen und die über 60-jährigen mit je drei Personen sowie ein unter 6-jähriges Kind. Während sich die Altersverteilung bei den Männern zwischen 5 und 79 Jahren bewegte, mit einem Durchschnittsalter von 35 Jahren, lag das Alter aller verunglückten Frauen einheitlich zwischen 16 und 23 Jahren, mit einem Durchschnitt bei 21 Jahren.

Lfd.-Nr.	Alter	Geschlecht	Verkehrsbeteiligung	Stellung im Erwerbsleben	Diagnose	Arbeitsunfähigkeit in Tagen	Stationäre Behandlung			Ambulante Behandlung		Kosten für Hilfsmittel	Soziale Rehabilitation		Stellung im Erwerbsleben nach dem Unfall	Höhe der monatl. Pflegekosten	Höhe der monatl. Rentenzahlung	Art der Rente
							Dauer Tage	Kosten DM	Abschluß	Kosten DM	Abschluß		Kosten DM	Abschluß				
1	17	m	M	Schüler	6,7	650	164	27.456	ja	?	nein	-	-	-	3	-	?	?
2	44	m	F	Arbeiter	2	546	102	24.500	nein	9.350	nein	1.000	-	-	Pflegefall	?	632	E u R
3	40	m	P	Student	5,3	?	311	113.806	nein	?	nein	2.856	?	nein	Pflegefall	?	?	?
4	23	w	M	Arbeiterin	1	367	360	52.449	nein	1.243	nein	-	-	-	4	-	?	?
5	22	w	M	Arbeiterin	2,7	?	655	107.922	nein	5.626	nein	4.145	-	-	?	-	700	V.+ EU
6	26	m	S	Arbeiter	2	732	619	131.708	nein	5.035	nein	-	22.862	ja	Pflegefall	823	1.454	V.+ EU
7	20	m	P	Arbeiter	5	490	490	172.449	nein	4.512	nein	15.836	7.266	nein	4	-	1.274	V.+ EU
8	33	m	P	Arbeiter	7,4	715	211	27.895	ja	1.112	?	1.207	24.539	ja	3	-	1.028	Verl.
9	16	m	M	Schüler	5	349	299	84.475	nein	15.290	nein	3.391	50.453	ja	4	-	413	Verl.
10	16	w	P	Azubi	2,7	1.387	261	44.730	ja	5.192	nein	-	-	-	?	?	1.005	Verl.+EU
11	39	m	P	Angest.	5	214	214	74.838	nein	24.602	nein	29.651	67.829	nein	Pflegefall	1.236	2.644	Verl.+EU
12	46	m	P	Angest.	6,3	730	177	31.360	nein	3.118	nein	482	-	-	5	-	2.259	Verl.+EU
13	19	w	P	Angest.	5	985	190	66.735	nein	14.634	nein	31.482	71.130	ja	4	1.040	822	Verl.
14	23	w	P	Arbeiterin	2,6	493	122	27.162	ja	2.598	ja	3.995	1.598	nein	4	-	1.032	Verl.
15	51	m	M	Arbeiter	2	416	149	17.115	ja	7.830	ja	-	-	-	Pflegefall	?	1.072	Verl.+EU
16	79	m	F	Selbst.	2,7	107	107	16.161	ja	1.951	nein	69	-	-	Pflegefall	1.900	1.000	Verl.
17	25	m	P	Selbst.	7	220	64	13.031	ja	2.880	ja	11.121	-	-	wie vorher	-	1.000	Verl.
18	73	m	P	Angest.	2	40	18	?	ja	41	ja	-	-	-	?	?	3.333	Verl.
19	52	m	R	Arbeiter	5	422	95	31.130	nein	7.642	nein	-	-	-	?	-	1.838	Verl.+EU
20	19	w	F	Arbeiterin	2	602	602	130.110	nein	9.285	nein	9.634	-	-	Pflegefall	?	520	Verl.
21	17	m	M	Azubi	5	461	318	89.222	ja	9.014	nein	12.752	120.226	ja	3	-	1.028	Verl.
22	16	m	M	Azubi	2,7	330	329	66.115	ja	2.995	ja	-	-	-	Pflegefall	4.346	374	Verl.+EU

Lfd.-Nr.	Alter	Geschlecht	Verkehrsbeteiligung	Stellung im Erwerbsleben	Diagnose	Arbeitsunfähigkeit in Tagen	Stationäre Behandlung			Ambulante Behandlung		Kosten für Hilfsmittel		Soziale Rehabilitation		Stellung im Erwerbsleben nach dem Unfall	Höhe der monatl. Pflegekosten	Höhe der monatl. Rentenzahlung	Art der Rente
							Dauer Tage	Kosten DM	Abschluß	Kosten DM	Abschluß	Kosten DM	Abschluß	Kosten DM	Abschluß				
23	22	m	P	Angest.	7,2	?	258	51.501	ja	2.095	nein	21.376	57.276	ja	3	-	1.225	Verl.	
24	22	w	P	Arbeiterin	5	275	205	68.578	ja	6.620	ja	5.608	5.080	ja	5	865	988	Verl.+EU	
25	30	m	P	Arbeiter	5,3	507	294	101.500	nein	66.147	nein	23.831	18.863	ja	3	-	2.090	Verl.	
26	21	m	M	Azubi	5	245	151	99.705	nein	27.499	nein	26.402	106.943	nein	wie vorher	-	1.061	Verl.	
27	39	m	P	Angest.	8,7	770	195	31.338	nein	2.850	ja	-	-	-	3	-	1.844	Verl.	
28	27	m	P	Angest.	2,2	596	64	14.248	ja	2.788	ja	674	-	-	wie vorher	-	2.284	Verl.	
29	29	m	P	Arbeiter	2	440	85	18.036	ja	10.588	ja	292	-	-	Pflegefall	823	1.487	Verl.	
30	29	m	P	Arbeiter	2	88	28	4.394	ja	8.935	ja	-	38.974	ja	3	-	1.846	Verl.	
31	68	m	P	Angest.	2,2	183	16	3.448	ja	2.345	nein	2.211	-	-	wie vorher	-	780	Verl.	
32	5	m	F	Kind	2	?	78	17.694	ja	5.707	nein	?	?	nein	Pflegefall	2.816	474	Verl.	
	Σ					477	226	56.800		8.984		9.905	45.618			1.731	1.311		

1. Verkehrsbeteiligung: P = Pkw/Kombi - Insasse, M = motorisierter Zweiradfahrer, F = Fußgänger

R = Radfahrer, S = sonstiger Verkehrsteilnehmer (z.B. Lkw, Bus - Insasse)

2. Diagnose: 1 = allgem. Schaden z.B. Polytrauma, 2 = Kopfverletzung z.B. Schädel-Hirn-Trauma, Augenverletzungen
 3 = Brustkorbverletzung, 4 = Bauchverletzung 5 = Querschnittslähmung 6 = Armverletzung
 7 = Beinverletzung, 8 = mittelbare Unfallfolgen, z.B. Verschlimmerung eines Grundleidens

3. Stellung im Erwerbsleben nach dem Unfall: 3 = Aufnahme einer anderen Tätigkeit, 4 = Aufnahme einer anderen Tätigkeit nach weiteren Rehabilitationsmaßnahmen zu erwarten.
 5 = Fortsetzung od. Aufnahme einer Tätigkeit wegen Arbeitsmarktlage od. Desinteresse nicht möglich.

4. Art der Rente: EU = Erwerbsunfähigkeitsrente, V bzw. Verl. = Verletztenrente

Verkehrsbeteiligung

Unter den 25 männlichen Verkehrsopfern fanden sich vierzehn Pkw-Fahrer bzw. -insassen, sechs motorisierte Zweiradfahrer, drei Fußgänger, ein Radfahrer und ein sonstiger Verkehrsteilnehmer.

Von den sieben Frauen waren vier Pkw-Fahrerinnen oder -insassen, zwei motorisierte Zweiradfahrerinnen und eine Fußgängerin.

Stellung im Erwerbsleben und Beruf

Von den 32 Verunglückten waren ein Kind im Vorschulalter, drei Schüler bzw. Studenten, vier Auszubildende, vierzehn Arbeiter, acht Angestellte und zwei Selbständige.

Diagnose

Die befragten Institutionen hatten die Möglichkeit bis zu zwei Diagnosen anzugeben. In der Mehrzahl wurde nur eine Diagnose mitgeteilt, lediglich in vierzehn Fällen wurde eine zweite Diagnose genannt. Bei den letzteren ist es möglich, daß noch weitere Verletzungen vorlagen, die nicht mitgeteilt werden konnten, weil es dazu keine Möglichkeit gab. Da jedoch trotz der Schwere der Fälle oft nur eine Diagnose genannt wurde, liegt der Schluß nahe, daß jeweils die wichtigsten Verletzungen, die bei weitem die meisten Kosten verursachen, auch dokumentiert wurden.

Betrachtet man die Angaben der ersten Diagnose, so fanden sich unter den 32 Verkehrsunfallopfern fünfzehn Kopfverletzungen, dabei handelte es sich meistens um schwere Schädel-Hirntraumen und in drei Fällen um Augenverletzungen. Fast ein Drittel, nämlich zehn Personen, hatten sich eine Querschnittslähmung zugezogen. In drei Fällen lag eine Beinverletzung vor,

wobei es sich entweder um doppelseitige Ober- bzw. Unterschenkelamputationen oder eine schwerste Oberschenkeltrümmerfraktur handelte. Zweimal bestand eine Armverletzung, einmal ein "Polytrauma", und einmal hatte sich eine bestehende Krankheit durch den Unfall deutlich verschlimmert.

In den vierzehn Fällen, in denen die zweite Diagnose angegeben worden war, fand sich in sechs Fällen eine Beinverletzung. Meist lautete in diesen Fällen die erste Diagnose: Kopfverletzung. Man geht sicherlich nicht falsch in der Annahme, daß die lebensbedrohliche Verletzung die Kopfverletzung war. Welche von beiden Verletzungen jedoch welche Kosten verursachte, kann nicht beantwortet werden. Umgekehrt wurde je dreimal eine Kopfverletzung als zweite Diagnose genannt. Hier zeigt sich deutlich, daß die für den Patienten schwerwiegende Diagnose als erste und die in ihren Auswirkungen leichtere Verletzung als zweite Diagnose angegeben wurde. Als Beispiel sei genannt: erste Diagnose: Verlust beider Unterschenkel, zweite Diagnose: Verlust des rechten Auges. Dreimal wurde als zweite Diagnose eine Thoraxverletzung, wobei es sich um Rippenbrüche handelte, angegeben. Auch hier ein Beispiel: erste Diagnose: Querschnittslähmung, zweite Diagnose: Rippenbrüche. Je einmal wurde eine Arm- und eine Bauchverletzung als zweite Diagnose genannt.

Die Diagnosen verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf die verschiedenen Verkehrsteilnehmergruppen; es fällt lediglich auf, daß alle vier Fußgänger schwere Schädelhirntraumen erlitten.

Stationäre Behandlungsdauer

Die Dauer der stationären Behandlung der 32 Schwerverletzten schwankte zwischen 16 und 655 Tagen bei einer Durchschnittsdauer von 226 Tagen. Es fand sich keine Relation zwischen einer besonders langen stationären Behandlungsdauer und einer bestimmten Diagnose oder dem Alter der Patienten. Lediglich die drei Fälle mit Erblindung hatten eine besonders kurze Liegedauer.

Arbeitsunfähigkeitsdauer

Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit der 32 Unfallopfer ist in drei Fällen unbekannt. In den übrigen Fällen variiert sie zwischen 16 Tagen und 1.387 (d.h. fast vier Jahre) Tagen. Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeitsdauer betrug 477 Tage. Sie ist damit etwas mehr als doppelt so lang wie die stationäre Behandlungsdauer.

Kosten der stationären Krankenhausbehandlung

Die Kosten der stationären Krankenhausbehandlung waren in einem Fall unbekannt. In den übrigen Fällen schwankten sie zwischen 3.448 DM und 172.449 DM und lagen im Durchschnitt bei 56.800 DM. Der durchschnittliche Tagessatz im Krankenhaus lag bei 251 DM. Daß der durchschnittliche Tagessatz damit deutlich über dem oben genannten Krankenhaustagessatz von 180 DM liegt, ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß es sich um Schwerstverletzte handelte, die in der Regel eine Spezial- oder Intensivbehandlung bedürfen. Zehn Fälle lagen deutlich über dem bereits erhöhten durchschnittlichen Tagessatz von 251 DM; dabei handelte es sich ausschließlich um die zehn Querschnittsfälle, für die der maximale Tagessatz bei 660 DM lag.

Kosten der ambulanten Behandlung

Die Kosten der ambulanten Behandlung waren in 30 Fällen bekannt und schwankten zwischen 41 DM und 66.147 DM, wobei der Durchschnitt bei 8.984 DM lag. Liegen die ambulanten Kosten über 10.000 DM, handelt es sich stets um Querschnittsgelähmte.

Kosten für Hilfsmittel

Kosten für Hilfsmittel fielen in 21 Fällen an; sie waren in zwei Fällen unbekannt. Sie schwankten zwischen 69 DM und 31.482 DM und lagen im Durchschnitt bei 9.905 DM.

Kosten für soziale Rehabilitationsmaßnahmen

Für 15 Schwerverletzte waren Rehabilitationsmaßnahmen nötig, in 2 Fällen waren die Kosten dafür unbekannt. Die Kosten für diese Rehabilitationsmaßnahmen schwankten zwischen 1.598 DM und 120.226 DM und lagen durchschnittlich bei 45.618 DM.

Abschluß der medizinischen und der sozialen Rehabilitationsmaßnahmen

In fast der Hälfte der Fälle, nämlich fünfzehnmal, war die stationäre Behandlung zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht abgeschlossen. Wobei dies zweimal bedeutete, daß die Krankenhausbehandlung derzeit noch andauerte, in den übrigen dreizehn Fällen aber besagte, daß eine nochmalige stationäre Behandlung zu erwarten sei. Dies ist gerade bei Schwerstverletzten nicht selten der Fall. In zwei Drittel (= 21) der Fälle war auch die ambulante Behandlung noch nicht abgeschlossen. In den fünfzehn Fällen, in denen soziale Rehabilitationsmaßnahmen nötig waren, waren diese in neun Fällen abgeschlossen und dauerten in sechs Fällen noch an.

In nur einem Viertel der Fälle waren die medizinischen und sozialen Rehabilitationsmaßnahmen, soweit letztere überhaupt erforderlich waren, abgeschlossen. Betrachtet man auf diesem Hintergrund die Gesamtkosten der einzelnen Krankenfälle,

so lagen die Kosten in 14 Fällen bei bis 50.000 DM, in dreizehn Fällen zwischen 50.000 und 200.000 DM und in vier Fällen zwischen 200.000 und 360.000 DM. Besonders hohe Kosten verursachten die Querschnittsgelähmten mit durchschnittlich 176.000 DM. Im Vergleich dazu kosteten die Schädel-Hirn-Traumen durchschnittlich nur 80.000 DM. Dabei ist noch zu bedenken, daß die medizinischen Maßnahmen bei den Querschnittsgelähmten bis auf einen Fall als nicht abgeschlossen angegeben wurden, während bei den Fällen mit schweren Hirntraumen häufiger die Behandlung abgeschlossen war.

Art und Höhe der Rente

In drei Fällen war die Art und Höhe der Rentenzahlung unbekannt. Die übrigen Fälle verteilten sich folgendermaßen: Achtzehn Personen erhielten eine Verletztenrente, zehn eine Verletzten- und Erwerbsunfähigkeitsrente und eine Person eine Erwerbsunfähigkeitsrente.

Die Höhe schwankte zwischen 374 DM und 3.333 DM, wobei der Durchschnitt bei 1.311 DM lag.

Höhe der monatlichen Pflegekosten

Unter den 32 Verunglückten mit einer lebenslangen Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. fanden sich nach allen medizinischen und sozialen Rehabilitationsmaßnahmen zehn sichere Pflegefälle. Die monatlichen Pflegekosten waren nur in sechs Fällen bekannt und schwankten zwischen 823 DM und 4.346 DM, bei einem Mittelwert von 1.731 DM.

Stellung im Erwerbsleben nach dem Unfall

Das Resultat der oft jahrelangen und sehr kostspieligen medizinischen und sozialen Rehabilitationsmaßnahmen lautete für die 32 Verkehrsunfallopfer mit einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. wie folgt:

Vier Personen konnten ihrer bisherigen Tätigkeit wieder nachgehen. Bei sieben Personen war die Aufnahme einer anderen Tätigkeit als vorher nötig. Bei fünf Personen ist zu erwarten, daß nach weiteren Rehabilitationsmaßnahmen eine andere Tätigkeit als vor dem Unfall möglich sein wird.

In zwei Fällen war die Aufnahme einer Tätigkeit wegen der Arbeitsmarktlage oder wegen Desinteresse nicht möglich. In zehn Fällen lag ein Pflegefall vor. In vier Fällen war das Resultat unbekannt. Unter den zehn Pflegefällen mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit von 100 v.H. fanden sich alle vier Fußgänger.

3.6.2 "Leichtverletzte" mit Minderung der Erwerbsfähigkeit

In der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik gelten als Leichtverletzte diejenigen Verletzten, die keine stationäre Krankenhausbehandlung benötigen. In dem zur Verfügung stehenden Material fanden sich 230 Fälle, die nur eine ambulante Behandlung erfuhren, aber eine Minderung der Erwerbsfähigkeit davontrugen. Bei der überwiegenden Mehrzahl dieser Fälle, nämlich 73 v.H. handelte es sich um eine zeitlich begrenzte Minderung von 20 v.H. Bei 23 Personen (= 10 v.H.) bestand jedoch eine lebenslange Minderung der Erwerbsfähigkeit,

wobei es sich - mit einer Ausnahme - um ältere Personen handelte, die mindestens dem Jahrgang 1935, mit einer Spitze bei Jahrgang 1920 angehörten. Von 31 Verunglückten mit einer Minderung der Erwerbsfähigkeit von mehr als 20 v.H. hatten

- 3 eine Minderung von 25 v.H.,
- 25 eine Minderung von 30 v.H. und
- je einer eine Minderung von 35 v.H., 40 v.H. und 50 v.H.

Bei den Diagnosen überwogen bei weitem, nämlich mit 64 v.H., die Armverletzungen, d.h. die Finger-, Hand-, Arm- oder Schulterfrakturen. Es folgten mit 18 v.H. die Beinverletzungen. Unter den 8 v.H. Wirbelsäulenverletzungen dominierte das Schleudertrauma der Halswirbelsäule und unter den 5 v.H. Thoraxverletzungen die Rippen-, Schlüsselbein- und Schulterblattfrakturen. An letzter Stelle standen mit 4 v.H. die Kopfverletzungen.

3.7 Schätzung des gesamtwirtschaftlichen Schadens

Die Verletzung von Personen bei Straßenverkehrsunfällen führt in zweifacher Hinsicht zu gesamtwirtschaftlichen Schäden, die auch als gesamtwirtschaftliche Unfallkosten bezeichnet werden:

- (1) Die (angestrebte) Wiederherstellung der Gesundheit der Verletzten erfordert den Einsatz von Ressourcen (Personal- und Sachmitteln) im Bereich des Gesundheitswesens und der sozialen Rehabilitation und Versorgung. Darüberhinaus werden Personal- und Sachmittel zur allgemeinen Regulierung der Unfallfolgen durch Polizei, Versicherungen, Rechtsprechung u.a. eingesetzt.

Alle diese Ressourcen könnten für alternative Aufgaben eingesetzt werden und entsprechend zur Steigerung der Wohlfahrt beitragen, wenn die Zahl oder die Schwere der Unfälle im Straßenverkehr geringer wäre.

- (2) Die Arbeitskraft der Verunglückten wird zumindest kurzfristig, d.h. für die Dauer der vorübergehenden Arbeitsunfähigkeit, bei Behinderten aber langfristig entsprechend dem Grad und der Dauer der Minderung der Erwerbsfähigkeit dem volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß entzogen. Dabei kommt es oft auch zur Nichtauslastung von Sachkapital, bis die ausfallende Arbeitskraft ersetzt werden kann.

Durch diese Ressourcenausfälle entstehen in entsprechendem Umfang Produktionsausfälle, die die allgemeine Wohlfahrt mindern.

Volkswirtschaftliche Unfallkosten sind somit Produktionsausfälle, die einerseits aus der alternativen Bindung von Ressourcen zur (angestrebten) Reproduktion des Zustands vor dem Unfall und andererseits aus dem Ausfall der Arbeitskraft der Verunglückten resultieren.

Das Ausmaß der Ressourcenbindung zur (angestrebten) Wiederherstellung der Lage vor dem Unfall wird maßgeblich vom Umfang und von der Intensität des Aufwands bestimmt, der erforderlich ist, den Verunglückten medizinisch und sozial - soweit wie möglich oder soweit wie üblich - zu rehabilitieren. Die Höhe dieser Rehabilitationskosten hängt damit wesentlich von der Schwere der Unfallverletzung und der Verletzungsfolgen ab.

Die Höhe des Ressourcenausfalls wird ebenfalls maßgeblich von der Schwere des Personenschadens und der daraus folgenden Dauer der Arbeitsunfähigkeit oder der Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit, daneben aber auch von der Stellung des Verunglückten im Erwerbsleben beeinflusst. Die Arbeitsunfähigkeit oder Minderung der Erwerbsfähigkeit von Erwerbstätigen führt sofort zum Ressourcenausfall; ebenso fällt die Arbeitskraft von verletzten Hausfrauen unmittelbar aus. Dagegen führt die Schulunfähigkeit - durch eine ggf. erforderliche Verlängerung der Schulzeit - oder die Minderung der Erwerbsfähigkeit von Kindern erst in Zukunft zu Produktionsausfällen.

Die folgende Schätzung der volkswirtschaftlichen Unfallkosten beschränkt sich auf diejenigen Kostenbestandteile, für die die vorliegende Untersuchung Informationen bietet. Das sind bei den Reproduktionskosten die Kosten der medizinischen und sozialen Rehabilitation, beim Ressourcenausfall der Produktionsausfall infolge kurzfristiger Arbeitsunfähigkeit und langfristiger, d.h. lebenslanger oder zeitlich begrenzter, Minderung der Erwerbsfähigkeit. Es fehlt also insbesondere die Ermittlung der Ressourcenbindung im Bereich der Polizei, Rechtsprechung, Abwicklung der Ansprüche durch die Versicherungen u.s.w.

Für die folgende Schätzung mußte eine Fülle von (vereinfachen) Annahmen gemacht werden, von denen die wichtigsten hier kurz genannt werden, ohne daß im Rahmen dieser Untersuchung alle Gründe für vereinfachende Annahmen dargelegt oder alle Implikationen der Annahmen im einzelnen erläutert werden können: 1)

- Bei der Schätzung der Rehabilitationskosten wird unterstellt, daß die von den Versicherungen erbrachten Leistungen (Ausgaben) für stationäre und ambulante Behandlung, Hilfsmittel und Förderungsmaßnahmen den tatsächlichen Ressourcenaufwand (z.B. Personal- und Sachkosten der Krankenhäuser u.s.w.) hinreichend genau widerspiegeln.
- Bei der Schätzung des Produktionsausfalls infolge Arbeitsunfähigkeit bzw. Minderung der Erwerbsfähigkeit wird das Volkseinkommen je Erwerbstätigen (1981: 46.278 DM) zugrundegelegt und in Anlehnung an [Jäger und Lindenlaub, 1977] unterstellt, daß das Volkseinkommen bei männlichen Erwerbstätigen um 45 v.H. höher liegt als bei weiblichen Erwerbstätigen. Bei einem Anteil der Männer von 62 v.H. und Frauen von 38 v.H. an den Erwerbstätigen ergibt sich dann ein Volkseinkommen je Erwerbstätigen von 52.465 DM für Männer und 36.183 DM für Frauen.
- Um auch den Produktionsausfall durch die Verletzung von Hausfrauen, deren Leistungen bei der Volkseinkommensberechnung nicht erfaßt werden, zu berücksichtigen, wird für Frauen die gleiche Erwerbstätigkeitsquote wie für Männer angenommen und die Tätigkeit der Hausfrauen wie die der erwerbstätigen Frauen bewertet.
- Für die Ermittlung des langfristigen Produktionsausfalls infolge der Minderung der Erwerbsfähigkeit wird für die Fälle mit lebenslanger Minderung - unter Zugrundelegung

1) Auf eine ausführliche Beschreibung der Schätzung volkswirtschaftlicher Unfallkosten [Jäger und Lindenlaub, 1977] wird verwiesen.

der Altersverteilung der Verunglückten in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik - eine pauschale Ausfalldauer von 30 Jahren, für die Fälle mit zeitlich begrenzter Minderung eine von 5 Jahren angenommen. Für die Gewichtung der Minderung werden die in der Untersuchung ermittelten Grade der Minderung zugrundegelegt.

Beim Vergleich der errechneten Durchschnittskosten mit den jeweiligen Ergebnissen der Untersuchung ist zu berücksichtigen, daß einige Kosten (z.B. für Hilfsmittel) nur für einen Teil der Verunglückten auftreten und sich somit bei Verteilung der jeweiligen Gesamtkosten auf alle Fälle dann niedrigere Werte je Fall errechnen.

Der Ermittlung der Kosten je Fall liegen folgende global gerundete Anzahlen von Verunglückten zugrunde:

Insgesamt 500.000 Verunglückte je Jahr,
- davon 150.000 Schwerverletzte (=stationär Behandelte)
- darunter 18.000 Behinderte,
- davon 7.000 lebenslang und
11.000 zeitlich begrenzt
- davon 350.000 Leichtverletzte (nicht stationär Behandelte)
- darunter 2.000 Behinderte (fast alle zeitlich
begrenzt behindert).

Alle Kosten werden auf das Jahr 1981 hochgerechnet. Hierzu werden die Kostenangaben der Krankenkassen (Datenmaterial der Jahre 1979 und 1980) mit dem Faktor 1,09 und die der Berufsgenossenschaften (Datenmaterial der Jahre 1978 und 1979) mit dem Faktor 1,19 multipliziert, um den zwischenzeitlichen Anstieg der Kosten im Gesundheitswesen zu berücksichtigen.

3.7.1 Rehabilitationskosten

Folgende Rehabilitationskosten je Fall ergeben sich auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse nach Hochrechnung auf die Preisbasis des Jahres 1981:

- Für Schwerverletzte mit Minderung der Erwerbsfähigkeit

- Kosten der stationären Behandlung: 14.250 DM
- Kosten der ambulanten Behandlung: 2.350 DM
- Kosten von Hilfsmitteln: 400 DM
- Kosten von Förderungsmaßnahmen: 1.700 DM

Summe der Rehabilitationskosten je Fall: 18.700 DM

Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 18.000

- Für Leichtverletzte mit Minderung der Erwerbsfähigkeit

- Kosten der ambulanten Behandlung: 1.100 DM
- Kosten von Hilfsmitteln: 400 DM
- Kosten von Förderungsmaßnahmen: 1.700 DM

Summe der Rehabilitationskosten je Fall: 3.200 DM

Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 2.000

- Für Schwerverletzte ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit

- Kosten der stationären Behandlung: 4.870 DM
- Kosten der ambulanten Behandlung: 630 DM
- Kosten von Hilfsmitteln: 40 DM

Summe der Rehabilitationskosten je Fall: 5.540 DM

Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 132.000

- Für Leichtverletzte ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit

- Kosten der ambulanten Behandlung: 290 DM

Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 348.000

3.7.2 Kosten des Produktionsausfalls

Infolge des Ausfalls der Arbeitskraft der Verunglückten kommt es in folgendem Ausmaß zu Produktionsausfällen je Fall auf der Basis des Volkseinkommens im Jahre 1981 unter Einrechnung der Arbeitskraft von Hausfrauen:

- Für Behinderte mit lebenslanger Minderung der Erwerbsfähigkeit
 - Produktionsausfall infolge Minderung der Erwerbsfähigkeit: 455.000 DM
 - Produktionsausfall infolge vorübergehender Arbeitsunfähigkeit: 21.000 DM
 - Summe der Produktionsausfälle: 476.000 DM
 - Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 7.000 (\cong 35 v.H. von 20.000)

- Für Behinderte mit zeitlich begrenzter Minderung der Erwerbsfähigkeit
 - Produktionsausfall infolge Minderung der Erwerbsfähigkeit: 40.000 DM
 - Produktionsausfall infolge vorübergehender Arbeitsunfähigkeit: 19.000 DM
 - Summe der Produktionsausfälle: 59.000 DM
 - Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 13.000 (\cong 65 v.H. von 20.000)

- Für Schwerverletzte (ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit)
 - Produktionsausfall infolge vorübergehender Arbeitsunfähigkeit: 7.800 DM
 - Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 132.000

- Für Leichtverletzte (ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit)
 - Produktionsausfall infolge vorübergehender Arbeitsunfähigkeit: 1.870 DM
 - Geschätzte Anzahl der Fälle je Jahr: 348.000

3.7.3 Zusammenfassung der Kosten

Die Addition der Rehabilitationskosten und Produktionsausfallkosten führt zu folgendem Ergebnis:

Ein lebenslang Behinderter kostet die Volkswirtschaft im Mittel etwa 500.000 DM.

Ein zeitlich begrenzt Behinderter kostet die Volkswirtschaft im Mittel etwa 75.000 DM.

Ein Schwerverletzter (ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit) kostet die Volkswirtschaft im Mittel etwa 14.000 DM.

Ein Leichtverletzter (ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit) kostet die Volkswirtschaft im Mittel etwa 2.500 DM.

Ein Vergleich dieser Ergebnisse, in denen noch nicht der Ressourcenaufwand von Polizei, Rechtsprechung u.s.w. berücksichtigt ist, mit den derzeit zur Bewertung von Unfallfolgen verwendeten Kostensätzen, die auf einer Hochrechnung von [Jäger und Lindenlaub, 1977] basieren, deutet darauf hin, daß die volkswirtschaftlichen Kostensätze für Verletzte deutlich nach unten korrigiert werden müssen:

- für Schwerverletzte auf etwa 50.000 DM,
- für Leichtverletzte auf etwa 5.000 DM.

4. Literaturverzeichnis

- Deininger, D.: Behinderte 1979, in: WiSta, 7, 1981, S. 481 - 486
- Deutsche Krankenhausgesellschaft: Auswertung der Selbstkostenblätter '80
- Abt, W.: Unfallanalyse '77, Bonn, August 1979
- Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.: Nutzen-Kosten-Untersuchungen von Verkehrssicherheitsmaßnahmen, Schriftenreihe der Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V., Nr. 5, Frankfurt 1975

5. Anhang

5.1 SCHLÜSSELVERZEICHNIS

zur

"Ermittlung der Quantität und Qualität von Schäden und Dauerschäden bei im Straßenverkehr verunglückten Personen"

	Anzahl der Stellen im Erhebungsbogen
1. Kennung der auswertenden Institution	2
- ist im Erhebungsbogen bereits eingetragen	
2. Fall-Nr.	4
- laufend numerieren und rechtsbündig eintragen	
z.B. Nr. 101: = 0101	

3. Datum des Straßenverkehrsunfalls 6
- z.B. 1.5.1979: = 010579
4. Uhrzeit des Straßenverkehrsunfalls 2
- nur volle Stunden angeben und
rechtsbündig eintragen
z.B. 3.50 Uhr: = 03
- unbekannt: = 99
5. Art der Verkehrsbeteiligung des Verletzten 1
- Pkw/Kombi-Insasse = 1] mit Frage 6
fortfahren
- motorisierter Zweiradfahrer
(einschl. Mitfahrer): = 2] mit Frage 7
fortfahren
- Fußgänger: = 3]
- Radfahrer (einschl. Mitfahrer): = 4] mit Frage 8
fortfahren
- sonstiger Verkehrsteilnehmer
(z.B. Lkw-Insasse, Bus-Insasse): = 5]
- Art der Verkehrsteilnahme unbekannt: = 9]
6. Sicherheitsgurtbenutzung 1
- ja: = 1]
- nein: = 2] mit Frage 8
fortfahren
- unbekannt: = 9]
7. Schutzhelmbenutzung 1
- ja: = 1
- nein: = 2
- unbekannt: = 9

8. Geschlecht des Verletzten 1
- männlich: = 1
 - weiblich: = 2
9. Geburtsjahr des Verletzten 2
- nur zweistellige Jahreszahl angeben und rechtsbündig eintragen
(z.B.1950: = 50)
10. Stellung im Erwerbsleben und Beruf vor dem Unfall 1
- Kind unter 15 Jahren, Schüler, Student: = 1
 - sonstiger Nichterwerbstätiger: (auch Arbeitsloser, Hausfrau, Rentner) = 2
 - in Ausbildung befindliche Person: = 3
 - Arbeiter: = 4
 - Angestellter: = 5
 - Beamter: = 6
 - Selbständiger: = 7
 - Sonstiger: (z.B. Soldat, Heimarbeiter, mithelfender Familienangehöriger) = 8
 - unbekannt: = 9
11. Dauer der Arbeitsunfähigkeit (bzw. der Dienstunfähigkeit oder Schulunfähigkeit) in Tagen 4
- Anzahl der Tage rechtsbündig eintragen
 - unbekannt oder nicht zutreffend = 9999

12. Diagnose(n)

1

12.1 1. Diagnose

12.2 2. Diagnose

bis zu zwei Diagnosen in Worten angeben und nach
Möglichkeit folgendermaßen verschlüsseln:

- Gesamtkörper: z.B. Kreislaufkollaps (Schock),
großflächige Verbrennungen, Schnitt-, Schürf-,
Riß- oder Quetschwunden, Blutergüsse, psy-
chische Schäden: = 1
- Kopf und Hals: u.a. Schädel, Gehirn (z.B.
Gehirnerschütterung - Comotio, Gehirnquet-
schung - Contusio), Gesicht, Augen, Ohren,
Mund, Kehlkopf (Larynx), Schlund (Pharynx),
Speiseröhre, Luftröhre: = 2
- Brustkorb: u.a. knöcherner Brustkorb (z.B.
Rippenserienfraktur), Lunge (z.B. Pneumo-
thorax), Rippenfell, Herz, große Gefäße
(Aorta, Venae cavae, Pulmonalarterie und
-vene), Mammae: = 3
- Bauch und Becken: z.B. innere Organe wie
Magen, Darm, Leber, Milz, Nieren, Harn-
leiter, -röhre, -blase, Bauchfell;
knöchernes Becken, äußere und innere Ge-
schlechtsorgane: = 4
- Wirbelsäule: Hals-, Brust-, Lendenwirbel-
säule, Kreuz- und Steißbein (z.B. Schleuder-
trauma der HWS, Querschnittslähmung): = 5
- Arm(e): = 6
- Bein(e): = 7
- mittelbare Unfallfolgen; z.B. Serumhepati-
tis, Lungenembolie, Operationsfolgen: = 8
- unbekannt: = 9
- nicht verschlüsselbar: = 0

13. Stationäre Behandlung 1
(einschließlich Behandlung in Kur- und Spezial-
einrichtungen)
- hat stattgefunden: = 1
 - hat nicht stattgefunden: = 2
 - unbekannt: = 9
-] mit Frage 17 fortfahren
-
14. Gesamtdauer der stationären Behandlung in Tagen 4
- bei mehreren Krankenhausaufenthalten Summe aller
Aufenthaltstage rechtsbündig eintragen
 - unbekannt: = 9999
-
15. Kosten der stationären Behandlung 6
- vollen DM-Betrag der Kosten (Pflegekosten, Arzt-
kosten, Arzneimittel u.s.w.) aller stationären
Behandlungen rechtsbündig eintragen
 - unbekannt: = 999999
-
16. Abschluß der stationären Behandlung 1
- stationäre Behandlung ist abgeschlossen
und nochmalige stationäre Behandlung vor-
aussichtlich nicht mehr erforderlich: = 1
 - stationäre Behandlung ist derzeit zwar
abgeschlossen; eine nochmalige statio-
näre Behandlung ist aber zu erwarten: = 2
 - stationäre Behandlung dauert derzeit
noch an: = 3
 - unbekannt: = 9

17. Ambulante Behandlungsmaßnahmen (einschl. nicht-
stationärer medizinischer Rehabilitations- und
Nachsorgemaßnahmen, wie z.B. Krankengymnastik,
Bäder, Massagen) 1
- wurden durchgeführt: = 1
 - wurden nicht durchgeführt: = 2
 - unbekannt: = 9
-] mit Frage 20
fortfahren
18. Kosten der ambulanten Behandlungsmaßnahmen in DM 6
(z.B. auch einschl. Fahrtkosten für begleitende
Angehörige)
- vollen DM-Betrag der bisher angefallenen Kosten
rechtsbündig eintragen
 - unbekannt: = 999999
19. Abschluß der ambulanten Behandlungsmaßnahmen 1
- Maßnahmen sind abgeschlossen: = 1
 - Maßnahmen sind nicht abgeschlossen: = 2
 - unbekannt: = 9

20. Hilfsmittel 1

(Körperersatzstücke, orthopädische und andere
Hilfsmittel)

- | | | |
|---------------------------|-----|------------------------------|
| - wurden verordnet: | = 1 | |
| - wurden nicht verordnet: | = 2 |] mit Frage 22
fortfahren |
| - unbekannt: | = 9 | |

21. Kosten der Hilfsmittel 6

- vollen DM-Betrag der Kosten aller aufgrund der
Unfallfolgen verordneten Hilfsmittel rechtsbündig
eintragen
- unbekannt: = 999999

22. Berufs-, schulfördernde oder soziale Maßnahmen 1
(z.B. Ausbildungs-, Umschulungs-, Anlern- und
Fortbildungsmaßnahmen, Einzelunterricht, Haus-
unterricht, Umbau von Wohnung oder Arbeitsplatz,
heilpädagogische Maßnahmen)
- wurden durchgeführt: = 1
 - wurden nicht durchgeführt: = 2
 - unbekannt: = 9
-] mit Frage 25
fortfahren
23. Kosten der berufs-, schulfördernden oder sozialen 6
Maßnahmen in DM
- vollen DM-Betrag der bisher ange-
fallenen Kosten rechtsbündig ein-
tragen
 - unbekannt: = 999999
24. Abschluß der berufs-, schulfördernden oder sozialen 1
Maßnahmen
- Maßnahmen sind abgeschlossen: = 1
 - Maßnahmen sind nicht abge-
schlossen: = 2
 - unbekannt: = 9

25. Stellung im Erwerbsleben und Beruf nach dem Unfall 1

- Fortsetzung der bisherigen Tätigkeit, Ausbildung oder Schule: = 1
 - Fortsetzung der bisherigen Tätigkeit, Ausbildung oder Schule nach weiteren Rehabilitationsmaßnahmen voraussichtlich erreichbar: = 2
 - Aufnahme einer anderen Tätigkeit oder Ausbildung bzw. Wechsel der Schule oder Rückstufung: = 3
 - Aufnahme einer anderen Tätigkeit oder Ausbildung bzw. Wechsel der Schule oder Rückstufung nach weiteren Rehabilitationsmaßnahmen zu erwarten: = 4
 - Fortsetzung oder Aufnahme einer Tätigkeit nicht möglich wegen Arbeitsmarktlage, aus Altersgründen oder wegen Desinteresse: = 5
 - Aufnahme in eine Behindertenwerkstatt, Sonderschule, Sonderkindergarten oder ähnliche Spezialeinrichtung: = 6
 - Pflegefall: = 7
 - unbekannt oder nicht verschlüsselbar: = 9
-] mit Frage 27
fortfahren
-] mit Frage 26
fortfahren
-] mit Frage 27
fortfahren

26. Kosten für Haus- oder Anstaltspflege in DM je Monat 6

- vollen DM-Betrag rechtsbündig eintragen
- unbekannt: = 999999

27. Minderung der Erwerbsfähigkeit 1
- liegt vor: = 1
 - wird zur Zeit geprüft: = 2
 - liegt nicht vor: = 3
 - unbekannt: = 9
-] mit Frage 30 fortfahren
28. Grad der Minderung der Erwerbsfähigkeit in v.H. 3
- vollen v.H.-Satz rechtsbündig eintragen (z.B. $66 \frac{2}{3}$ v.H. = 066)
 - unbekannt: = 999
29. Dauer der Minderung der Erwerbsfähigkeit 1
- voraussichtlich lebenslang: = 1
 - voraussichtlich zeitlich begrenzt: = 2
 - unbekannt: = 9

5.2 Erhebungsbogen

1. Kennung der auswertenden Institution

1

2. Fall-Nr.

3

3. Datum des Straßenverkehrsunfalls

7

4. Uhrzeit des Straßenverkehrsunfalls

13

5. Art der Verkehrsbeteiligung des Verletzten

15

6. Sicherheitsgurtbenutzung

16

7. Schutzhelmbenutzung

17

8. Geschlecht des Verletzten

18

9. Geburtsjahr

19

10. Stellung im Erwerbsleben und Beruf vor dem Unfall

21

11. Dauer der Arbeitsunfähigkeit in Tagen

22

12. Diagnose(n)

12.1 1. Diagnose:

26

12.2 2. Diagnose:

27

13. Stationäre Behandlung

28

14. Gesamtdauer in Tagen

29

15. Kosten in DM

33

16. Abschluß

39

b.w.