

Unfall- und Verletzungsepidemiologie beim Fahrradfahren in der gesetzlichen Schüler-Unfallversicherung

Quelle: Schüler-Unfallstatistik



Zusammenfassung

- Im Jahr 2002 ereigneten sich 35.000 Unfälle mit ärztlicher Behandlung, 2.200 Unfälle mit stationärer Krankenhausbehandlung und 12 Unfälle mit Todesfolge.
- In den letzten 10 Jahren ist die Unfallrate bei den ärztlichen Behandlungen und Hospitalisierungen zurückgegangen. Dagegen ist die Rate bei den tödlichen Fahrradunfällen leicht angestiegen.
- Es gibt eine eindeutige regionale Ungleichheit. Brandenburg und Schleswig-Holstein haben die höchsten Fahrrad-Unfallraten.
- Hinsichtlich Geschlecht und Alter weisen die Jungen und die 11-15jährigen die höchsten Unfallraten auf.
- Kopfverletzungen sind die häufigsten Folgen von Fahrradunfällen (50% der stationären Krankenhausaufenthalte).
- Der Anteil der Kopfverletzungen ist in den letzten 10 Jahren sowohl bei den ärztlich als auch stationär behandelten Unfällen deutlich zurückgegangen. Angestiegen sind jedoch die Kniegelenks- und Unterschenkelverletzungen in der ärztlichen und die Bauch- und Beckenverletzungen in der stationären Behandlung.
- Bei der Verletzungsart sind Prellungen sowie Erschütterungen und geschlossene Frakturen am häufigsten. Im zeitlichen Verlauf haben die Prellungen und Erschütterungen bei den ärztlichen Behandlungen zu- und bei den Hospitalisierungen deutlich abgenommen.
- Schlussfolgerung: Der stärkste Prädiktor für Fahrradunfälle ist wie die Ergebnisse der Entwicklungstrends und des regionalen Vergleichs nahelegen die Exposition. Wenn für den Schulweg der aus vielerlei Gründen unerwünschte Trend zum „Elterntaxi“ gestoppt und die Um- und Rückkehr zum öffentlichen Personennah-, Fahrrad- und Fußverkehr breitenwirksam eingeleitet werden soll, müssen geeignete und umfassende Maßnahmen und Strategien zur Verletzungsprävention und Sicherheitsförderung (objektiv/subjektiv) in die Praxis umgesetzt werden. Zu einer fahrrad- und fußgängerfreundlichen Schule gehört neben einer modernen Mobilitätsbildung und -erziehung auch eine entsprechende Infrastruktur in- und außerhalb der Schule.

Inhaltsverzeichnis

1. Ausmaß des Fahrradunfallgeschehens von Schülern	
1.1. Kumulative Inzidenz (bzw. Inzidenzrate) nach verschiedenen Schweregradindikatoren	3
1.2. Unfallindikator-Pyramide	3
2. Zeitliche Entwicklung des Fahrradunfallgeschehens von Schülern	4
3. Geographische Verteilung des Fahrradunfallgeschehens von Schülern nach Bundesländern	5
4. Soziodemographie des Fahrradunfallgeschehens von Schülern	
4.1. Geschlecht	6
4.2. Alter	6
5. Diagnosen bei Fahrradunfällen von Schülern	
5.1. Verletzter Körperteil	7
5.2. Art der Verletzung	8

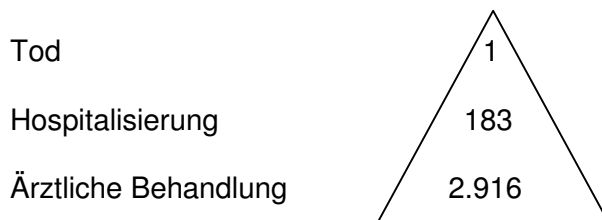
1. Ausmaß des Fahrradunfallgeschehens von Schülern

1.1. Kumulative Inzidenz (bzw. Inzidenzrate) nach verschiedenen Schweregradindikatoren

Im Jahr 2002 ereigneten sich in Deutschland

- 12 Tödliche Fahrradunfälle (0,7 je 1 Mio. Schüler)
- 2.199 Fahrradunfälle mit Hospitalisierung (1,3 je 10.000 Schüler)
- 34.992 Fahrradunfälle mit ärztlicher Behandlung (2,0 je 1.000 Schüler)

1.2. Unfallindikator-Pyramide



Aus Sicht der sogenannten Pyramiden-Perspektive bedeutet dies, dass auf einen Unfall mit Todesfolge 183 Unfälle mit stationärem Krankenhausaufenthalt und 2.916 Unfälle mit ärztlicher Behandlung kommen.

Anmerkungen:

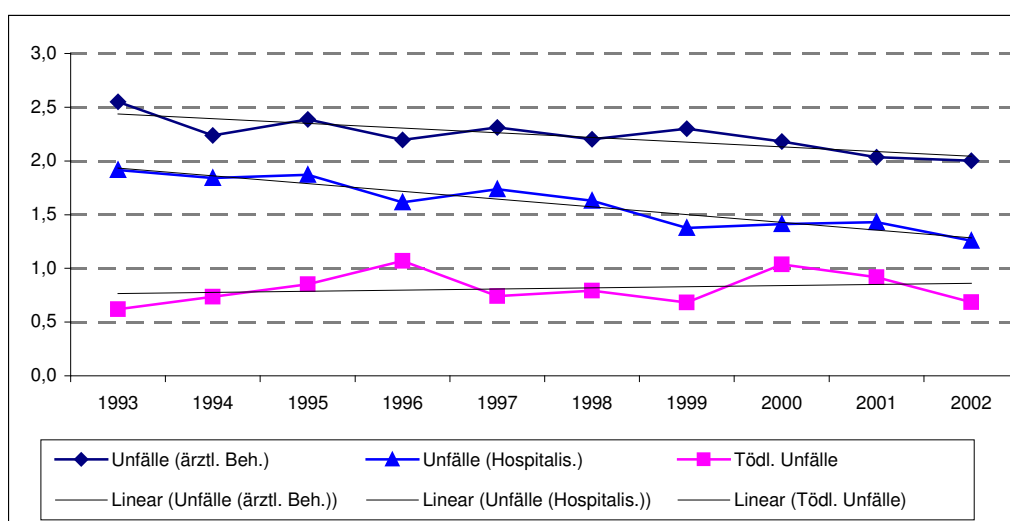
- Personen unter Risiko: 17,5 Mio. Kinder in Tageseinrichtungen (Krippe, Kindergarten, Hort), Schüler und Studierende (im folgenden subsumiert die Bezeichnung „Schüler“ alle betroffenen Personen)
- Exposition: Im Zusammenhang mit dem Besuch der Einrichtungen stehende Aktivitäten sowie der Weg von und zu den Einrichtungen
- Unfall- bzw. Verletzungs-Definition: Akuter externer Einfluss, Gesundheitsschädigung, Ärztliche Behandlung (gezählt wird die ereignisbezogene verletzte Person)
- Art der Surveillance: Vollerhebung bei tödlichen Unfällen und Unfällen mit Hospitalisierung; Stichprobenerhebung mittels 3%-Geburtstags-Sampling (10. eines Monats) bei Unfällen mit ärztlicher Behandlung

2. Zeitliche Entwicklung des Fahrradunfallgeschehens von Schülern

Tabelle 1: Inzidenzraten nach verschiedenen Schweregradindikatoren 1993 bis 2002:

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tödliche Unfälle (je 1 Mio.)	0,6	0,7	0,9	1,1	0,7	0,8	0,7	1,0	0,9	0,7
Unfälle mit Hospitalisierung (je 10.000)	1,9	1,8	1,9	1,6	1,7	1,6	1,4	1,4	1,4	1,3
Unfälle mit ärztlicher Behandlung (je 1.000)	2,6	2,2	2,4	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	2,0	2,0

Abbildung 1: Fahrradunfall-Inzidenzraten 1993 bis 2002



Das relative Fahrradunfallgeschehen von Schülern, gemessen an der Anzahl der Unfälle je 1.000 Schüler, ist in den letzten 10 Jahren bei den ärztlich und hospitalisierten Unfällen zurückgegangen.

Im Gegenzug dazu sind die Pkw-Unfälle bei allen drei Schweregradindikatoren angestiegen. Dies korrespondiert mit der Veränderung des Mobilitätsverhaltens. Der sog. Modal-Split im Pendlerverhalten von Schülern und Studierenden hat sich beispielsweise laut Statistischem Bundesamt (Datenquelle: Mikrozensus) im Vergleich der Jahre 1996 und 2000 dahingehend verändert, dass der Radfahrer- und Fußgängeranteil zurückging, während die Pkw- und ÖPNV-Nutzung zunahm.

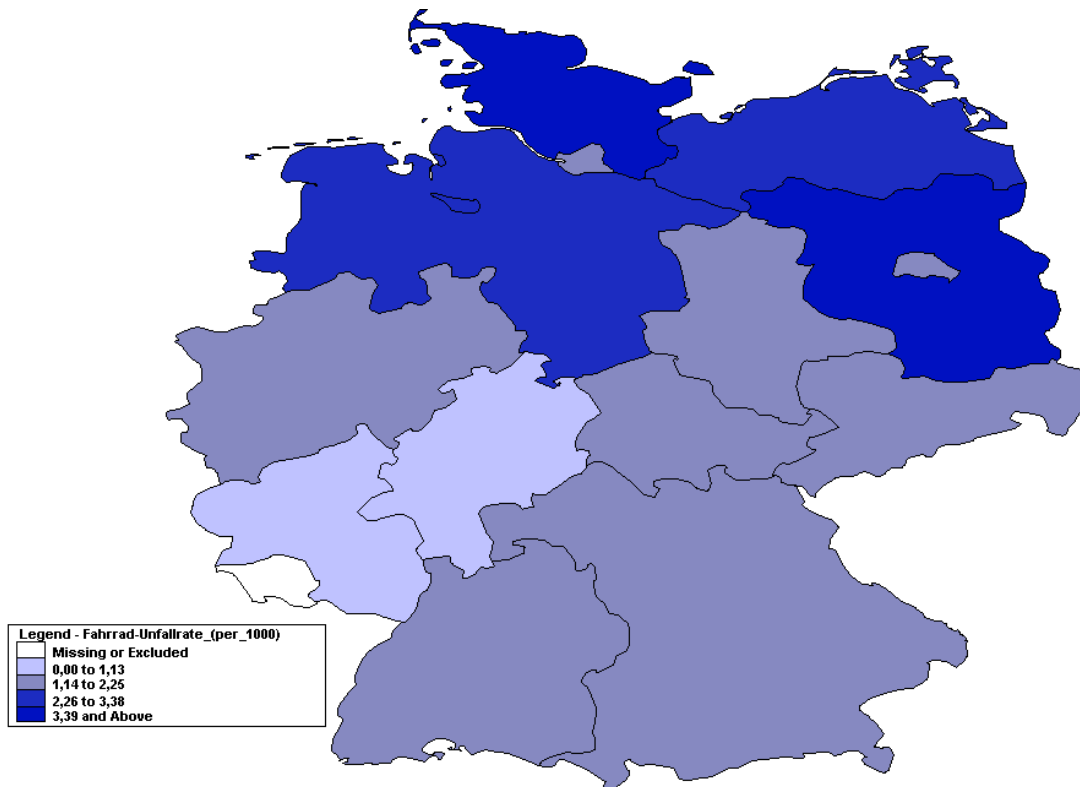
Auf die tödlichen Fahrradunfälle hat der vermutete Rückgang der tatsächlichen Exposition überraschenderweise keine Auswirkung. Wie in der Abbildung 1 zu sehen ist, stagniert die Mortalitätsrate.

3. Geographische Verteilung des Fahrradunfallgeschehens von Schülern nach Bundesländern

Tabelle 2: Fahrrad-Unfallrate (ärztliche Behandlung) nach Bundesländern 2002

Land	Rate je 1.000
Baden-Württemberg	1,9
Bayern	1,6
Berlin	1,7
Brandenburg	4,5
Bremen	2,5
Hamburg	1,9
Hessen	0,9
Mecklenburg-Vorpommern	2,8
Niedersachsen	3,1
Nordrhein-Westfalen	1,9
Rheinland-Pfalz	1,0
Saarland	-
Sachsen	2,1
Sachsen-Anhalt	1,9
Schleswig-Holstein	4,2
Thüringen	1,8
Deutschland	2,0

Abbildung 2: Fahrrad-Unfallkarte (Unfallrate, ärztliche Behandlung) 2002



Brandenburg und Schleswig-Holstein weisen die mit Abstand höchsten Unfallraten in Deutschland auf. Ein erheblicher Einfluss auf dieses Ergebnis hat sicherlich die unterschiedliche Exposition. Gemäß der kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten in Deutschland (www.kontiv2002.de) sieht die Spitze des Bundesland-Rankings beim Fahrradanteil auf dem Arbeitsweg folgendermaßen aus: 1. Bremen (19,2%), 2. Mecklenburg-Vorpommern (14,4%), 3. Niedersachsen (13,6%), 4. Brandenburg (13,4%) und 5. Schleswig-Holstein (10,8%). Am anderen Ende der Skala befinden sich Hessen (6,4%) und Rheinland-Pfalz (4,7%). Diese beiden Bundesländer haben, wie aus der Unfallkarte hervorgeht, auch die niedrigsten Unfallraten.

4. Soziodemographie des Fahrradunfallgeschehens von Schülern

4.1. Geschlecht

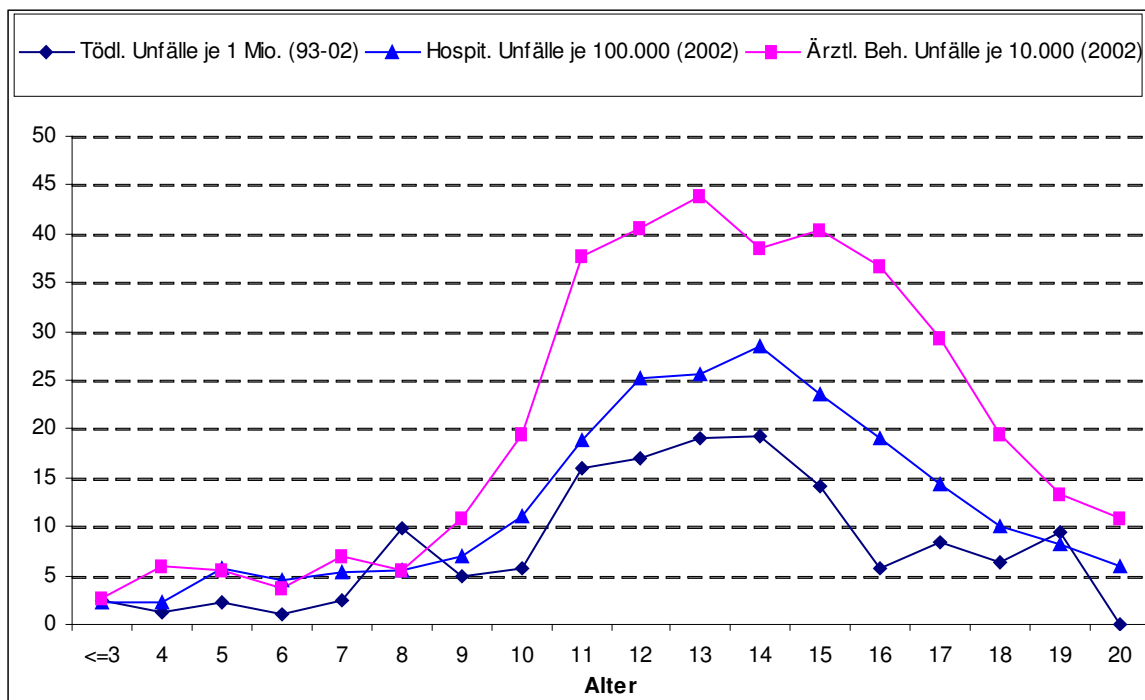
Tabelle 2: Kumulative Inzidenz nach Geschlecht

	Jungen		Mädchen		Insgesamt	
	N	%	N	%	N	%
Tödliche Unfälle (1993-2002)	76	54,7	63	45,3	139	100,0
Unfälle mit Hospitalisierung (2002)	1.325	60,3	873	39,7	2.198	100,0 <small>(k.A. 1)</small>
Unfälle mit ärztlicher Behandlung (2002)	19.315	55,2	15.677	44,8	34.992	100,0

Jungen verunfallen mit dem Fahrrad in allen drei Schweregrad-Indikatoren häufiger als Mädchen.

4.2. Alter

Abbildung 3: Altersspezifische Unfallraten nach verschiedenen Schweregradindikatoren



Die Altersgruppe der 11-15jährigen Schüler weist die höchsten Unfallraten auf, und zwar unabhängig vom Schwereindikator, d.h. es gilt für tödliche, hospitalisierte und ärztlich behandelte Unfälle. Vermutlich ist auch in dieser Altersgruppe die Fahrradnutzung auf dem Schulweg am häufigsten vorzufinden.

5. Diagnosen bei Fahrradunfällen von Schülern

5.1. Verletzter Körperteil

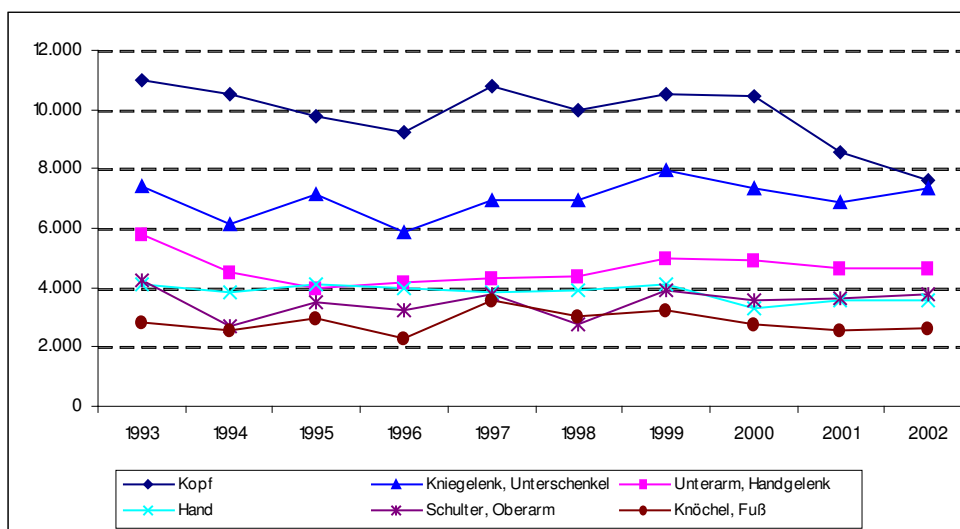
Tabelle 3: Verletzter Körperteil bei verschiedenen Schweregradindikatoren

	Ärztliche Behandlung		Hospitalisierung	
	N	%	N	%
Kopf	7.598	21,7	1.111	50,5
Kniegelenk (außer Kniescheibe), Unterschenkel	7.348	21,0	219	10,0
Unterarm, Handgelenk	4.646	13,3	199	9,0
Hand	3.583	10,2	66	3,0
Schulter, Oberarm	3.765	10,8	129	5,9
Knöchel, Fuß	2.642	7,5	93	4,2
Hüfte, Oberschenkel, Kniescheibe	1.518	4,3	81	3,7
Brustkorb, -organe	941	2,7	61	2,8
Hals, Wirbelsäule	1.397	4,0	54	2,5
unbekannt	213	0,6	1	0,0
Bauch, Becken	850	2,4	175	8,0
Gesamter Mensch	491	1,4	10	0,5
Insgesamt	34.992	100,0	2.199	100,0

Anmerkung: Einfachnennung der schwersten Verletzung

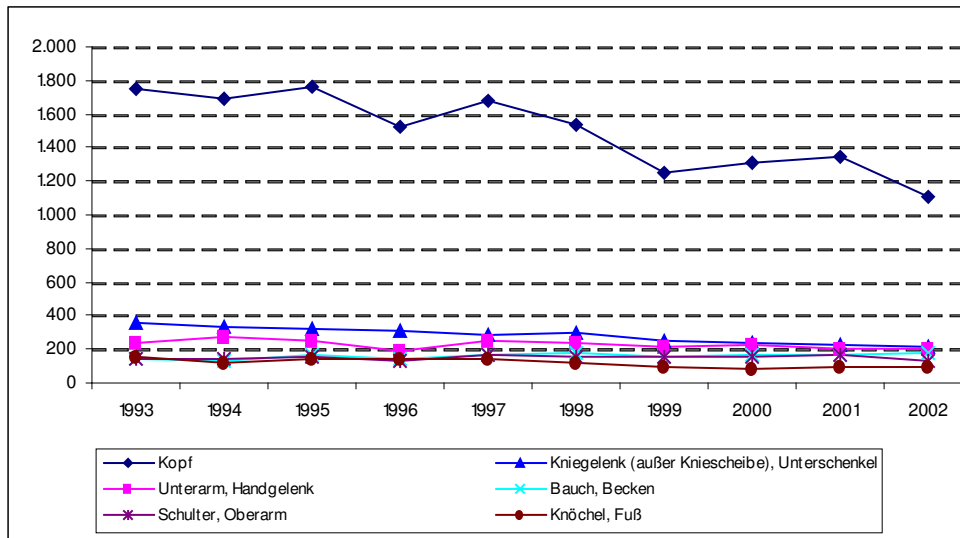
Bei den ärztlich behandelten Unfällen sind Kopf- und Knieverletzungen mit jeweils ca 20% am häufigsten. Hingegen verschiebt sich bei den Hospitalisierungen die Verteilung gravierend. Jeder zweite stationäre Aufenthalt beruht auf einer Kopfverletzung.

Abbildung 4: Verletzter Körperteil bei ärztlich behandelten Unfällen 1993 bis 2002



Bei den ärztlich behandelten Unfällen ist der Anteil der Kopfverletzungen in den letzten 10 Jahren deutlich zurückgegangen. Diese Entwicklung ist bei allen anderen Verletzungen nicht festzustellen. Der Anteil der Verletzungen des Kniegelenks und des Unterschenkels ist hingegen angestiegen und hat das Niveau der Kopfverletzungen im Jahr 2002 numerisch fast erreicht.

Abbildung 5: Verletzter Körperteil bei Unfällen mit Hospitalisierung 1993 bis 2002



Bei den stationären Behandlungen sind die Kopfverletzungen in den letzten 10 Jahren ebenfalls deutlich zurückgegangen. Auch bei den Kniegelenks- und Unterschenkelverletzungen ist eine leichte Abnahme zu beobachten. Im Gegenzug dazu haben die Bauch- und Beckenverletzungen zugenommen.

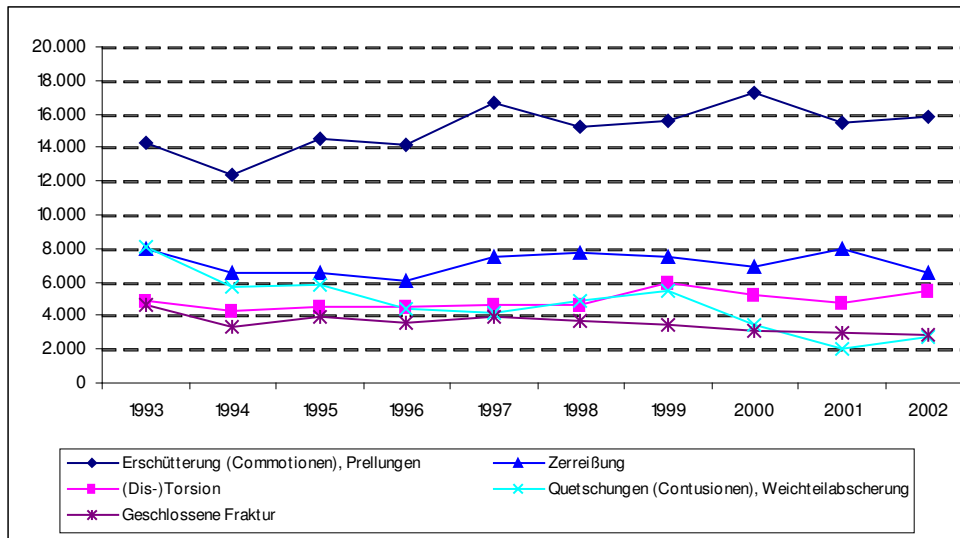
5.2. Art der Verletzung

Tabelle 4: Art der Verletzung bei verschiedenen Schweregradindikatoren

	Ärztliche Behandlung		Hospitalisierung	
	N	%	N	%
Erschütterung (Commotionen), Prellungen	15.790	45,1	1.074	48,8
Zerreißung	6.560	18,7	149	6,8
(Dis-)Torsion	5.435	15,5	47	2,1
Geschlossene Fraktur	2.885	8,2	670	30,5
Quetschungen (Contusionen), Weichteilabscherun	2.711	7,7	146	6,6
Weitere Verletzungen: Vergiftung, Ersticken, Ertrin	1.093	3,1	29	1,3
Verletzungsart unbekannt bzw. nicht zuzuordnen	397	1,1	9	0,4
Luxation	91	0,3	22	1,0
Offene Fraktur	30	0,1	53	2,4
Insgesamt	34.992	100,0	2.199	100,0

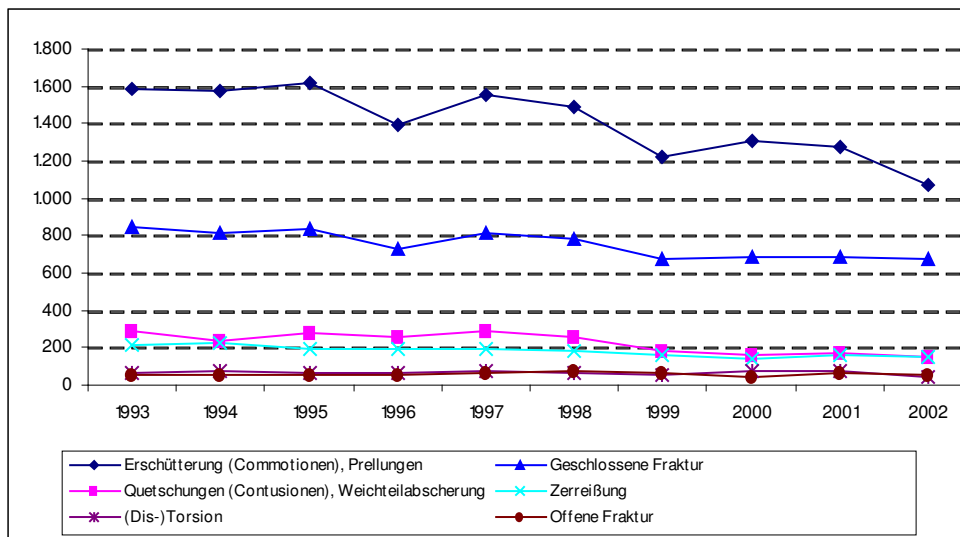
Bei den Unfällen mit ärztlicher Behandlung handelt es sich am häufigsten um Prellungen, Zerreißungen und Distorsionen. Während bei der stationären Behandlung Erschütterungen (Commotionen) und geschlossene Frakturen im Vordergrund stehen.

Abbildung 6: Art der Verletzung bei ärztlich behandelten Unfällen 1993 bis 2002



Während Erschütterungen und Prellungen zugenommen haben, sind die Quetschungen deutlich zurückgegangen.

Abbildung 7: Art der Verletzung bei Unfällen mit Hospitalisierung 1993 bis 2002



Bei den Unfällen mit Krankenhausaufenthalt zeigen alle Verletzungsarten in den letzten 10 Jahren einen Rückgang. Insbesondere die Abnahme der größten Gruppe, nämlich der Erschütterungen und Prellungen, ist auffällig (-32 %).