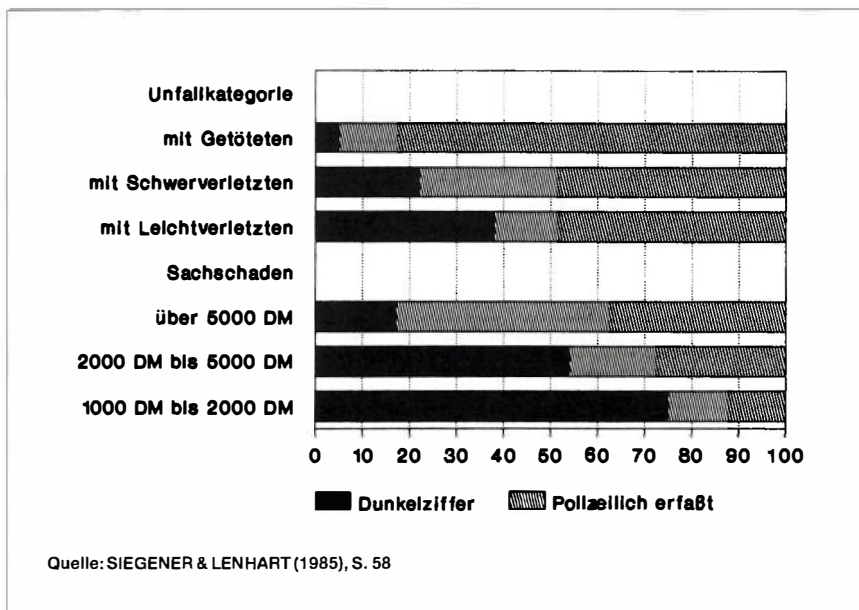


Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschäden

Das Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung (ITV) führte im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen ein Forschungsprojekt durch, dessen Ziel es war, die Erfassungsgenauigkeit der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik im Hinblick auf die Anzahl der Verunglückten zu untersuchen. Insbesondere sollte Mutmaßungen nachgegangen werden, daß der wesentliche Indikator für Verkehrssicherheit in Deutschland, die Anzahl der bei Verkehrsunfällen Getöteten, erheblich verzerrt sei. Ausgehend von einer Analyse der in- und ausländischen Literatur und umfangreichen Erhebungen des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München, des Instituts für Rechtsmedizin der Westfälischen Wilhelms-Universität sowie des IVT an Schulen in Heilbronn sollten Dunkelziffern differenziert nach Unfallschwere und nach der Verkehrsbeteiligung ermittelt werden. Die Veröffentlichung ist in der Schriftenreihe „Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen“ erschienen und kann beim Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaften GmbH, Bremerhaven, bezogen werden.



Dunkelziffern, getrennt nach Unfallschwere

Problemstellung

Obwohl die amtliche Straßenverkehrsunfallstatistik in bezug auf die Verletzten und Getöteten als Totalerhebung konzipiert ist, kommt es

aus verschiedenen Gründen zu einer systematischen Untererfassung der Zahl der Verunglückten. Diese Diskrepanz zwischen der in der amtlichen Statistik angegebenen Zahl und der tatsächlichen

1994 bisher erschienen:

1/94 EPS-Hartschaum als Baustoff für Straßen

2/94 Öffentlichkeitsarbeit für die Erste Hilfe

3/94 Lernklima und Lernerfolg in Fahrschulen

4/94 Rettungsdienst-Effektivität bei Traumapatienten

5/94 Geophysikalische Erfassung von Altlasten im Straßenbau

6/94 Schutzverhalten von Verkehrsteilnehmern 1993

7/94 Tempo 30: Linienbusse im Stadtverkehr

8/94 Verwitterungsbeständigkeit von Recycling-Baustoffen

9/94 Temperaturunterschiede an Betonbrücken

10/94 Radwege und Verkehrssicherheit

11/94 Psychische Erste Hilfe für Laien

12/94 Eignung von Grubenbergen als Tragschichten-Baustoff

13/94 Zur Sicherheit von Reiseomnibussen

14/94 Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschäden

Zahl der Unfälle bzw. der verunglückten Personen wird als „Unfall-dunkelziffer“ bezeichnet.

Über die Größenordnung der Dunkelziffer liegen aus in- und ausländischen Untersuchungen empirische Ergebnisse vor, die im wesentlichen besagen, daß die Dunkelziffer je nach Art der Verkehrsbeteiligung unterschiedlich hoch ist, mit wachsender Unfallschwere sinkt und daß speziell Fahrradunfälle von Kindern und Jugendlichen statistisch nur unzureichend erfaßt werden.

Untersuchungsmethode

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen. Im ersten Untersuchungsteil geht es um eine allgemeine Studie zur Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschaden. Der zweite Teil des Gesamtprojekts umfaßt spezielle Analysen zur Dunkelziffer bei Unfällen von Kindern und Jugendlichen.

Die allgemeine Repräsentativuntersuchung zur Unfalldunkelziffer war als Dokumentenanalyse angelegt. Im Rahmen der Studie sollten in 15 Stichprobengebieten (Kreisen) jeweils Datenbestände bei Krankenhäusern, Polizei, Rettungsdiensten und sonstigen Institutionen zum Unfallgeschehen im Straßenverkehr ausgewertet werden. Zusätzlich zu dieser Feldstudie in den Erhebungsgebieten war ein Abgleich mit den Einzeldaten der amtlichen Statistik vorgesehen.

Gravierend war bei dieser Methodik die Problematik, die durch fehlende oder fehlerhafte Werte der Kriteriumsvariablen entsteht. Solche Fehler führen dazu, daß zwei „an sich“ identische Datensätze beim Abgleich nicht übereinstimmen und demzufolge ein Unfall fälschlicherweise als nicht erfaßt behandelt wird, obwohl er in der amtlichen Statistik enthalten ist. Fehler in den Variablen wirken also systematisch in Richtung auf eine Reduzierung der Identifikationsquote. Sie schwächen so die verfahrensbedingte Verzerrung der Identifikationsquote ab.

Ob und inwieweit sich die Fehlerarten aber kompensieren, kann

Art der Verkehrsbeteiligung	Behandlungsart				Insgesamt	
	ambulant		stationär ¹⁾		n	p
	n	p	n	p		
– Bayern –						
Pkw-Insassen	213	54,5	155	43,2	368	49,7
motorisiertes Zweirad	98	59,2	85	45,9	183	53,0
Insgesamt	311	55,9	240	44,2	551	50,9
– andere Regionen –						
Pkw (Fahrer)	801	50,3	443	42,7	1261	47,4
motorisiertes Zweirad	668	60,2	349	51,0	1027	57,0
Insgesamt	1469	54,8	792	46,4	2288	51,7

1) Ohne Getötete n: Anzahl Verunglückte insgesamt p: Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich (%)

nicht mit hinreichender Sicherheit beurteilt werden. Aus diesem Grund wird bei der Ergebnisdarstellung überwiegend der Terminus „Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich“ (anstelle von „Dunkelziffer“) verwendet. Die Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich kann auf jeden Fall zur Beschreibung von Dunkelziffer-Unterschieden zwischen einzelnen Gruppen von Unfällen bzw. Verunglückten herangezogen werden, mit gewissen Einschränkungen aber auch zur Quantifizierung des absoluten Niveaus der Unfalldunkelziffer.

Der zweite Teil der Untersuchung hinsichtlich Unfällen von Kindern und Jugendlichen wurde im Herbst 1987 regional begrenzt als Befragung durchgeführt. Befragt wurden Schülerinnen und Schüler von all-

gemeinbildenden und berufsbildenden Schulen im Stadt- und Landkreis Heilbronn.

Von rund 37 000 Schülerinnen und Schülern konnten verwertbare Angaben erhalten werden (Antwortquote 64 %; Ausfälle wegen Nichtteilnahme von einzelnen Schulen und Klassen). Unter diesen wurden 1109 Personen mit Straßenverkehrsunfall im Befragungszeitraum ermittelt. Deren Angaben bei der schriftlichen Befragung bilden die empirische Grundlage der Ergebnisse zur Dunkelziffer bei Unfällen von Kindern und Jugendlichen.

Ergebnisse

Die Krankenhaus-Stichprobe Bayern umfaßt nach Datenbereinigung

Art der Verkehrsbeteiligung	Behandlungsart				Insgesamt	
	ambulant		stationär ¹⁾		n	p
	n	p	n	p		
– Bayern –						
Fahrradbenutzer	107	68,2	95	73,7	202	70,8
Fußgänger	80	45,0	89	51,7	169	48,5
Insgesamt	187	58,3	184	63,0	371	60,6
– andere Regionen –						
Fahrradbenutzer	1075	83,5	592	71,5	1678	79,3
Fußgänger	195	65,6	263	51,7	465	58,1
Insgesamt	1270	80,8	855	65,4	2143	74,7

1) Ohne Getötete n: Anzahl Verunglückte insgesamt p: Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich (%)

Verletzungsschwere/Behandlungsart	Anzahl Verunglückte	Dunkelziffer (%)
nicht behandelt/ohne Arzt	600	91,8
durch Arzt ambulant	257	80,0
im Krankenhaus ambulant	133	58,3
im Krankenhaus stationär	112	32,0
keine Angabe	8	(55,3)
Insgesamt	1 109	78,8

976 Verunglückte, die Stichprobe der Rechtsmedizin Münster 4431 Verunglückte, die im Krankenhaus ambulant oder stationär behandelt wurden. Diese Zahlen schließen 10 Verkehrstote in Bayern und 25 Verkehrstote in den übrigen Regionen ein. Mit den Daten aus Bayern wurde ein EDV-mäßiger Dateiabgleich unter Verwendung von mindestens 7 Kriteriumsvariablen (Merkmale der Person und des Unfalls) durchgeführt; für den Dateiabgleich der außerhalb Bayerns erhobenen Daten wurden mindestens 6 Kriteriumsvariablen verwendet.

Die Identifikation der Fälle in den Krankenhausdaten aus Bayern erfolgte per EDV, die in den übrigen Regionen erfaßten Fälle wurde wegen der großen Zahl von Mehrfachzuweisungen manuell unter Zuhilfenahme verschiedener Unterlagen durch Mitarbeiter des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Münster geführt.

Gliedert man die Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich nach der Verletzungsschwere auf, so erhält man für die verunglückten motorisierten Verkehrsteilnehmer die in der obigen Tabelle dargestellten Resultate.

Der Einfluß der Verletzungsschwere auf die Dunkelziffer wird hier erkennbar: Stationär Behandelte – also Schwerverletzte im Sinne der amtlichen Unfallstatistik – weisen eine deutlich niedrigere Dunkelziffer gemäß Dateiabgleich auf. Gleichwohl wurde auch bei den stationär Behandelten nur gut jeder zweite Fall beim Dateiabgleich identifiziert. Die Dunkelziffer ist also auch hier beträchtlich.

Führt man dieselben Untersuchungen für Krankenhauspatienten durch, die als Fahrradbenutzer oder Fußgänger verunglückten, so sind diese klaren Abhängigkeitsmuster nur in den außerhalb Bayerns erhobenen

benen Daten zu finden. Hier liegen die Dunkelziffern gemäß Dateiabgleich für ambulant Behandelte um 12 bzw. 14 Prozentpunkte höher als für stationär Behandelte.

Insgesamt zeigen sich als Ergebnis der allgemeinen Dunkelzifferuntersuchung einmal mehr die Radfahrer als spezielle Problemgruppe der amtlichen Unfallstatistik, wobei insbesondere das wahre Ausmaß der Unfallbeteiligung von Kindern und Jugendlichen nur ganz unzureichend wiedergespiegelt wird.

Die Schülerbefragung lieferte eine durchschnittliche Dunkelziffer von 79 Prozent mit deutlichen Abstufungen je nach Verletzungsschwere bzw. Behandlungsart.

Je nach Art der Verkehrsbeteiligung gibt es ebenfalls charakteristische Unterschiede. Auffällig ist auch hier wieder der bemerkenswert hohe Anteil von schwerverletzten Radfahrern, die statistisch nicht erfaßt werden.

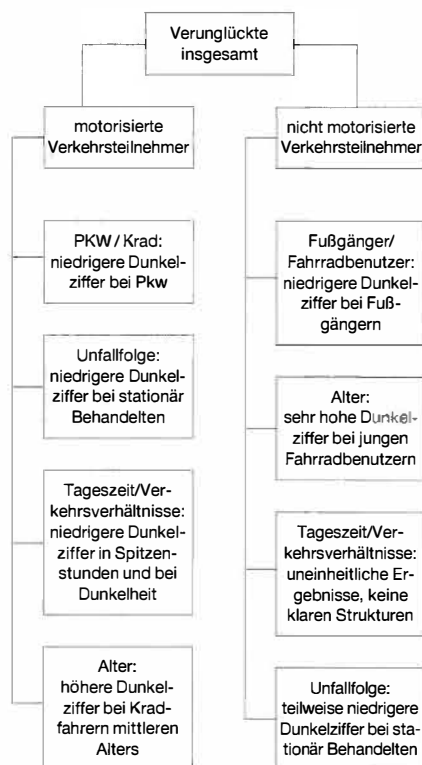
Ein deutlicher Dunkelzifferunterschied besteht schließlich auch zwischen Alleinunfällen und Kollisionen, wobei allein verunglückte Kinder und Jugendliche sehr viel häufiger polizeilich nicht erfaßt werden. So beträgt hier selbst bei stationär behandelten Radfahrern die Dunkelziffer fast 89 Prozent. Mit aller Deutlichkeit muß deshalb gefordert werden, die gebräuchlichen Risiko-Kennzahlen um die Einflüsse der Unfalldunkelziffer zu bereinigen. In den unbereinigten Risiko-Kennziffern kommt das tatsächliche Ausmaß der Gefährdung im Straßenverkehr nicht einmal andeutungsweise richtig zum Ausdruck.

Folgerungen

Es konnte nachgewiesen werden, daß Mutmaßungen über eine Dunkelziffer bei den Verkehrstoten von 15 % und mehr nicht zutreffen. Unter Beachtung aller Ungenauigkeiten bei der Auswertung der personenbezogenen Daten dürfte die Dunkelziffer bei den Verkehrstoten kaum wesentlich über 5 % liegen. Somit ergeben sich keine Anhalts-

Art der Verkehrsbeteiligung	Verletzungsschwere/Behandlungsart					Insgesamt
	nicht/ohne Arzt	Arzt ambulant	Krankenhaus ambulant	Keine Angaben	stationär	
– Dunkelziffer in % –						
Fußgänger	100,0	92,1	51,5	19,7	*	65,8
Fahrrad	98,7	92,0	83,8	62,1	*	93,4
motorisiertes Zweirad	96,0	86,4	69,0	18,9	-	83,5
Pkw	48,7	30,6	16,1	5,7	*	31,6
sonstiges/keine Angaben	*	*	*	*	*	(72,7)
Insgesamt	91,8	80,0	58,3	32,0	(55,3)	78,8

punkte, daß die Anzahl der Verkehrstoten als wichtigster Indikator der Verkehrssicherheit auf den Straßen der Bundesrepublik Deutschland einer größeren Verzerrung unterliegt.



Zusammenhänge zwischen der Unfalldunkelziffer und den Strukturmerkmalen der Unfälle bzw. der Verunglückten

Abstract

Number of Undetected Casualty Accidents

Like all statistics, the road traffic accident statistics are also not absolutely accurate. For various reasons the number of persons involved in road accidents is systematically underestimated. This circumstance is commonly referred to as "undetected cases of accidents".

Based on the analysis of the relevant literature and extensive independent surveys, the accuracy of data collection of the official road accident statistics (old federal states) has been studied in this report. The empirical data have partly been obtained from a so-called "hospital sample".

This sample enables an assess-

ment of the number of persons who – despite having been treated as inpatient or outpatient after an accident – have not been recorded as accident victims in the official statistics. In addition, data were obtained from a regionally limited interview survey of school children, a group assumed to involve a particularly high number of undetected cases of accidents.

Despite various methodological problems run into, the results below are considered as ascertained findings as regards the official road accident statistics:

1. The number of accident fatalities is reported with a fairly high degree of accuracy. The number of unreported cases here is probably not higher than 5 %.
2. With respect to the accident victims requiring inpatient treatment (major injuries), it was found that roughly 45 % of the motorized road users, roughly 70 % of cyclists and roughly 50 % of all pedestrians remain unreported.
3. With respect to the accident victims requiring outpatient treatment at a hospital (minor injuries), it was found that roughly 50 % of car occupants, roughly 60 % of the users of motorized two-wheelers, roughly 80 % of bicycle riders and roughly 65 % of all pedestrians remain unreported.
4. The highest numbers of undetected cases are found among children and juveniles becoming involved in accidents as cyclists, especially where single-vehicle accidents are concerned.

The above percentages of undetected cases demonstrate that an assessment based on the data recorded in the official road accident statistics alone will result in a considerable underestimate of the true risks involved in road traffic.

Bibliographische Angaben

Bericht:

Dunkelziffer bei Unfällen mit Personenschaden, Bergisch Gladbach, Bundesanstalt für Straßenwesen, 1993 (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Unterreihe 'Mensch und Sicherheit', Heft M13)

Autoren:

H. Hautzinger, H. Dürholt, E. Hörnstein, B. Tassaux-Becker

Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung e. V., Heilbronn

Preis: DM 25,50

Zu beziehen über:

Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH
Postfach 10 11 10
27511 Bremerhaven
Telefon (04 71) 4 60 93–95
Telefax (04 71) 4 27 65

Impressum

Bundesanstalt für Straßenwesen
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 10 01 50
51401 Bergisch Gladbach
Telefon (0 22 04) 43 460
Telefax (0 22 04) 43 832