



**Statistik-Info  
zu Schulbusunfällen  
2002**



**Herausgeber**

Bundesverband  
der Unfallkassen  
Fockensteinstraße 1  
81539 München

Fachbereich Statistik und Epidemiologie

Autoren:

Barbara Lipka  
Efthimia Dima  
Kurt Scherer

[www.unfallkassen.de](http://www.unfallkassen.de)

März 2007

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Einige Überblicksinformationen zum Schulbusunfallgeschehen .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Allgemein .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Unfälle nach Geschlecht und Alter .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Unfälle nach Schulart .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Unfälle nach Verletzung .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Unfälle nach Zeitpunkt .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Raufereibedingte Schulbusunfälle .....</b>	<b>17</b>
<b>III. Tödliche Schulbusunfälle .....</b>	<b>20</b>
<b>IV. Typisierung von Schulbusunfällen - charakteristische Unfallgruppen .....</b>	<b>23</b>
<b>1. Warten an der Haltestelle (15,1%).....</b>	<b>24</b>
<b>2. Ein- und Aussteigen (22,3%).....</b>	<b>26</b>
<b>3. Aufenthalt im Schulbus (57,5%) .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Überqueren der Fahrbahn (5,1%) .....</b>	<b>30</b>

## I. Einleitung

Mit der Thematik der gesonderten Beförderung von Schülern mit Schulbussen setzen sich regelmäßig eine ganze Reihe von Institutionen, Autorenkollektiven und Einzelautoren sowie Presse, Rundfunk und Fernsehen auseinander.

Wie man den daraus resultierenden Dokumentationen entnehmen kann, sind die Schüler bei dieser Art der Beförderung Unfallrisiken ausgesetzt, welche durch vier, für den Schulbusverkehr typische Gefahrensituationen gegeben sind:

- ◆ Warten an der Haltestelle
- ◆ Ein- und Aussteigen
- ◆ Aufenthalt im Schulbus
- ◆ Überqueren der Fahrbahn vor Besteigen oder nach Verlassen des Schulbusses.

Im folgenden Beitrag soll versucht werden, auf der Basis der von den Unfallversicherungsträgern der öffentlichen Hand im Rahmen einer 3%-Stichprobe erhobenen Daten ein bundesweites statistisches Bild des Schulbusunfallgeschehens aufzuzeichnen und die im Rahmen der vier genannten Risikosituationen sich abspielenden typischen Unfallhergänge herauszukristallisieren.

Falls nicht explizit im Zusammenhang erwähnt, sind Schülerunfälle immer als meldepflichtige Unfälle zu verstehen. Meldepflicht besteht, wenn durch eine mit dem Besuch der Einrichtung zusammenhängende Tätigkeit oder durch einen Wegeunfall (z.B. Unfall auf dem Weg zwischen Wohnung und Einrichtung) Versicherte getötet oder so verletzt werden, dass sie ärztliche Behandlung in Anspruch nehmen müssen.

Die verwendete personenbezogene Begrifflichkeit "Schüler" umfasst Kinder in Tageseinrichtungen, Schüler und Schülerinnen von allgemein- und berufsbildenden Schulen sowie Studierende.

Um aussagekräftigere Daten zu erhalten, wurde für die meisten der folgenden Analysen das Unfallgeschehen mehrerer Jahre (fünf bzw. zehn) aggregiert.

## II. Einige Überblicksinformationen zum Schulbusunfallgeschehen

### 1. Allgemein

Im Jahre 2005 wurden im Zusammenhang mit der Beförderung von Schülern mit Schulbussen bundesweit 8.013 Unfälle gemeldet. Die Gesamtzahl der meldepflichtigen Schulwegunfälle betrug 124.650. Damit standen im Jahre 2005 rund 6,4% der Schulwegunfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Schulbussen. In den letzten fünf Jahren haben sich die Schulbusunfall- sowie Schulwegunfallzahlen wie folgt entwickelt:

**Tabelle 1**  
**Schulbusunfälle und Schulwegunfälle 2001-2005**

Jahr	Schulbusunfälle		Schulwegunfälle		Anteil der Schulbus- an Schulwegunfällen in %
	absolut	je 1.000 Schüler	absolut	je 1.000 Schüler	
2001	10.887	0,62	141.995	8,14	7,67
2002	10.356	0,59	139.653	7,99	7,42
2003	10.054	0,58	140.254	8,04	7,17
2004	8.890	0,51	127.768	7,34	6,96
2005	8.013	0,46	124.650	7,17	6,43
<b>Insgesamt</b>	<b>48.200</b>	<b>0,55</b>	<b>674.320</b>	<b>7,74</b>	<b>7,15</b>

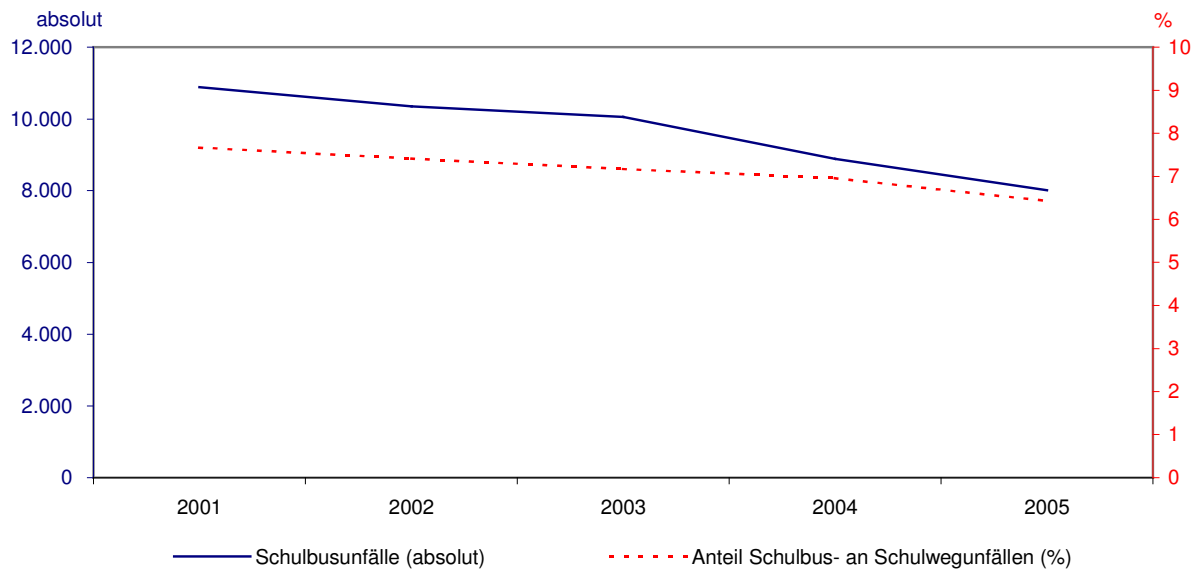
Die Anzahl der Schulbusunfälle ist deutlich (26,4%) zurückgegangen. Gleichmaßen hat die Rate, bezogen auf 1000 Schüler<sup>1</sup>, um ein Viertel abgenommen. Das Ausmaß der Reduzierung der Schulbusunfälle ist damit noch stärker als der Rückgang bei den Schulwegunfällen insgesamt. Der Anteil der Schulbus- an den Schulwegunfällen sank von 7,7 auf 6,4%. Eine Änderung in der Verkehrsmittelnutzung scheint hierfür nicht verantwortlich zu sein<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Eine jährlich fortlaufende Datenquelle zur Schulbusnutzung ist nicht verfügbar.

<sup>2</sup> Laut Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes hatten die Buspendler bei Schülern und Studierenden im Jahr 2000 einen Anteil von 30,7% und im Jahr 2004 von 31,6%.

**Abbildung 1**  
**Schulbusunfälle und Anteil der Schulbus- an den Schulwegunfällen 2001-2005**

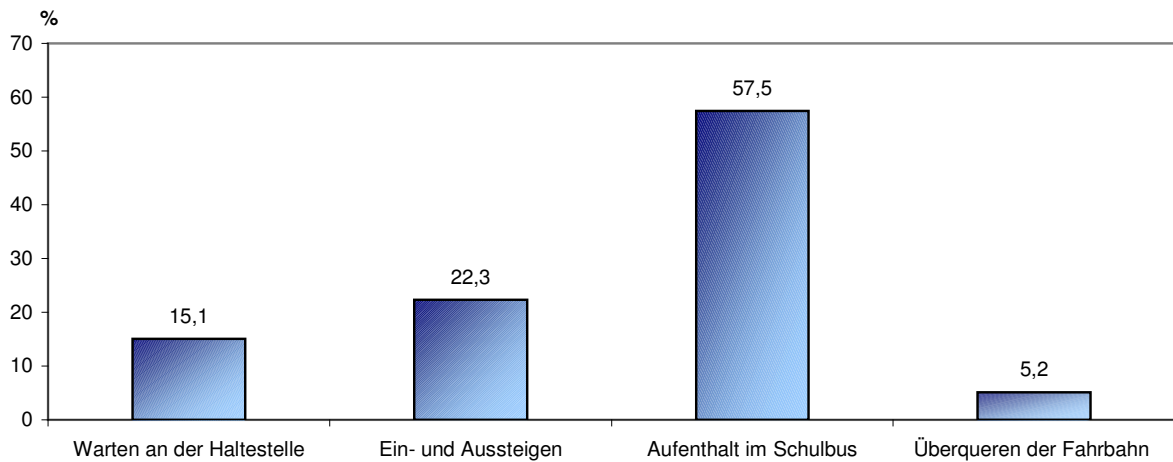


Die prozentuale Unfallverteilung auf die vier schulbustypischen Gefahrensituationen ergab sich im hier betrachteten Zeitraum zu:

**Tabelle 2**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen**

Gefahrensituation	absolut	in %
Warten an der Haltestelle	7.263	15,07
Ein- und Aussteigen	10.760	22,32
Aufenthalt im Schulbus	27.697	57,46
Überqueren der Fahrbahn vor Besteigen / nach Verlassen des Schulbusses	2.480	5,15
<b>Insgesamt</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

**Abbildung 2**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen**



Die meisten Unfälle ereignen sich während des Aufenthaltes im Schulbus. Die Erfahrungen zeigen, dass die Gefahrensituation „Überqueren der Fahrbahn vor Besteigen oder nach Verlassen des Schulbusses“ im Hinblick auf die Zahl der tödlichen Unfälle beim Schulbusverkehr den mit Abstand größten Risikobereich darstellt:

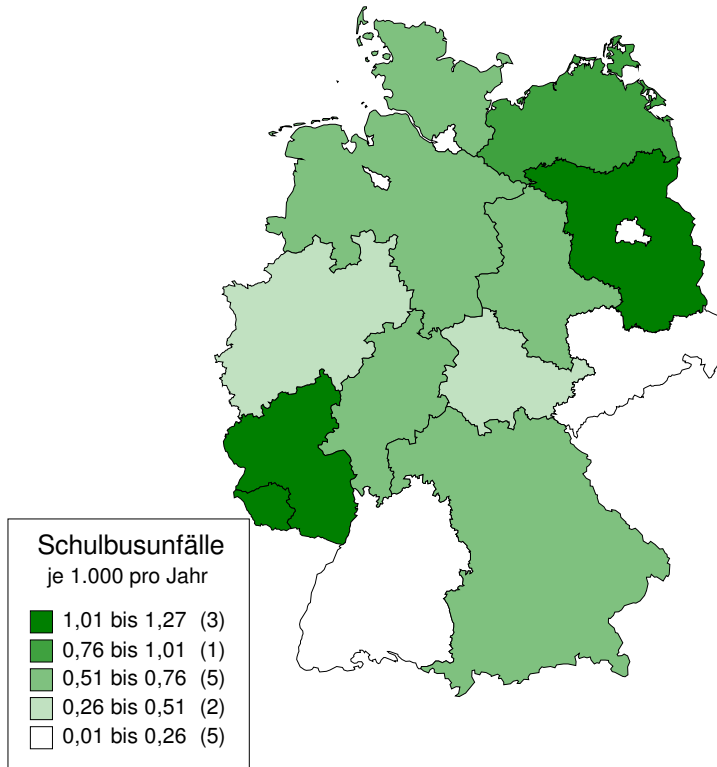
**Tabelle 3**  
**Tödliche Unfälle beim Schulbusverkehr 2001-2005**

Jahr	Warten an der Haltestelle	Ein- und Aussteigen	Aufenthalt im Schulbus	Überqueren der Fahrbahn	Insgesamt
2001	-	-	-	2	2
2002	1	-	-	1	2
2003	-	-	-	3	3
2004	-	-	1	4	5
2005	-	-	-	2	2
<b>Insgesamt</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>14</b>

Somit geschehen 85,7% aller tödlichen Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Schulbussen beim Überqueren der Fahrbahn.

Die Schulbus-Unfallraten je 1.000 Schüler differieren stark zwischen den einzelnen Bundesländern, am häufigsten passieren Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Schulbussen in Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Saarland.

**Abbildung 3**  
**Schulbusunfallraten 2001-2005 nach Bundesland**



## 2. Unfälle nach Geschlecht und Alter

Abhängig von der jeweiligen Gefahrensituation gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Unfallverteilung:

**Tabelle 4**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Geschlecht**

	Warten an der Haltestelle		Ein- und Aussteigen		Aufenthalt im Schulbus		Überqueren der Fahrbahn		Insgesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Jungen	3.727	51,31	5.196	48,29	14.646	52,88	1.401	56,49	24.970	51,80
Mädchen	3.537	48,69	5.563	51,71	13.051	47,12	1.079	43,51	23.230	48,20
<b>Insgesamt</b>	<b>7.263</b>	<b>100,00</b>	<b>10.760</b>	<b>100,00</b>	<b>27.697</b>	<b>100,00</b>	<b>2.480</b>	<b>100,00</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Der Anteil der bei Schulbusunfällen verletzten Jungen betrug 51,8% und der verletzten Mädchen 48,2%. Dies entspricht im Wesentlichen der Geschlechter-Verteilung im Versichertenkollektiv (52% : 48%).

Hervorzuheben ist, dass Jungen (56,5%) beim Überqueren der Fahrbahn und Mädchen (51,7%) beim Ein- und Aussteigen überproportional häufig verunfallen.

Die Altersverteilung der am Schulbusunfallgeschehen beteiligten Schüler ist folgender Tabelle bzw. Grafik zu entnehmen.

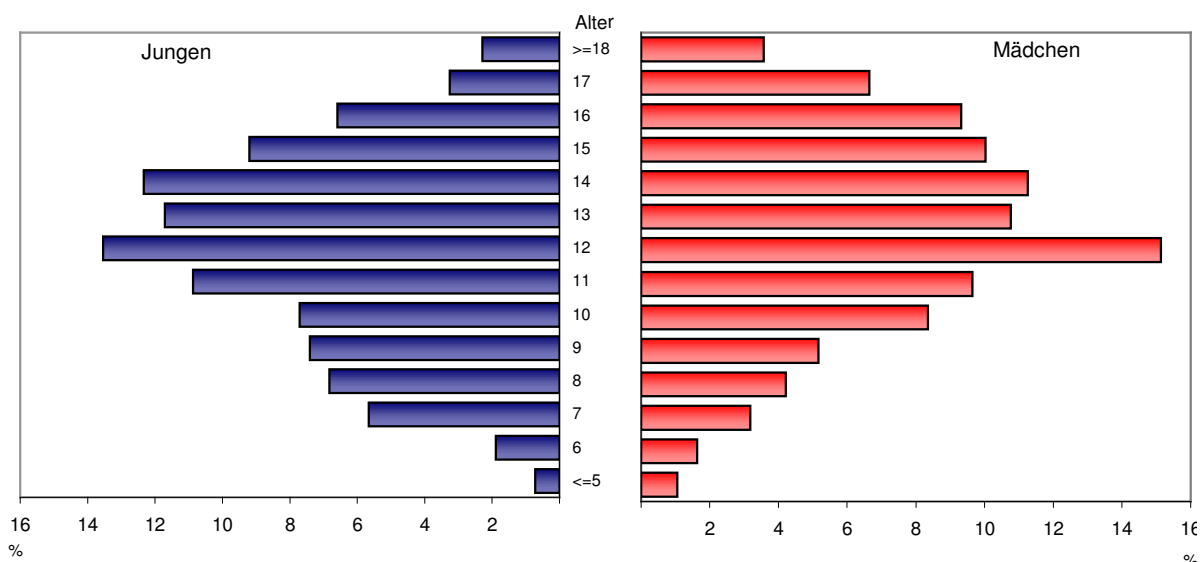
**Tabelle 5**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Alter und Geschlecht**

Alter	Jungen		Mädchen		Insgesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
5 Jahre und jünger	180	0,72	247	1,06	427	0,89
6	471	1,88	382	1,64	852	1,77
7	1.413	5,66	738	3,18	2.151	4,46
8	1.705	6,83	978	4,21	2.684	5,57
9	1.850	7,41	1.202	5,17	3.051	6,33
10	1.924	7,71	1.939	8,35	3.863	8,01
11	2.714	10,87	2.242	9,65	4.955	10,28
12	3.381	13,54	3.518	15,14	6.899	14,31
13	2.923	11,71	2.501	10,77	5.424	11,25
14	3.079	12,33	2.615	11,26	5.694	11,81
15	2.297	9,20	2.330	10,03	4.627	9,60
16	1.646	6,59	2.165	9,32	3.811	7,91
17	814	3,26	1.544	6,65	2.358	4,89
18 Jahre und älter	572	2,29	830	3,57	1.402	2,91
<b>Insgesamt</b>	<b>24.970</b>	<b>100,00</b>	<b>23.230</b>	<b>100,00</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Fast drei Viertel (74,7%) der Schulbusunfälle entfallen auf Kinder unter 15 Jahren.

Die meisten Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Schulbussen betreffen bei Jungen und Mädchen die 11- bis 14-Jährigen.

**Abbildung 4**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Alter und Geschlecht**



### 3. Unfälle nach Schulart

Die Verteilung der Schulbusunfälle nach Schularten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 6**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Schularten**

Schularten	absolut	in %
Tageseinrichtungen (Krippen, Kindergärten, Horte)	729	1,51
Grundschulen	7.751	16,08
Hauptschulen	11.432	23,72
Sonderschulen	5.337	11,07
Realschulen	7.333	15,21
Gymnasien	5.745	11,92
Gesamtschulen und sonst. allg. bild. Schulen	7.695	15,96
Berufliche Schulen	2.176	4,51
<b>Insgesamt</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Beinahe ein Viertel der Verletzten sind Hauptschüler, bei den meisten anderen Schularten sind ungefähr gleich viele Schüler betroffen. Lediglich die Schüler an beruflichen Schulen, sowie Kinder an Tageseinrichtungen haben nur einen geringen Anteil an der Verletztanzahl. Dies dürfte aber weitestgehend mit der Exposition zusammenhängen.

#### 4. Unfälle nach Verletzung

Die Verteilungen der Schulbusunfälle nach Art der Verletzung sowie nach verletztem Körperteil sind folgenden Tabellen zu entnehmen.

**Tabelle 7**  
**Schulbusunfälle 2001 - 2005 nach Gefahrensituationen und Art der Verletzung**

Art der Verletzung	Warten an der Haltestelle		Ein- und Aussteigen		Aufenthalt im Schulbus		Überqueren der Fahrbahn		Insgesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Commotionen	3.549	48,86	3.214	29,87	13.304	48,03	1.131	45,61	21.198	43,98
(Dis-)Torsion	1.606	22,11	3.521	32,73	5.447	19,67	204	8,22	10.778	22,36
Zerreißung	800	11,01	1.179	10,95	2.790	10,07	248	9,98	5.016	10,41
Contusionen	626	8,62	1.854	17,23	2.183	7,88	305	12,30	4.969	10,31
Geschlossene Fraktur	348	4,79	656	6,10	1.427	5,15	262	10,56	2.693	5,59
Sonstiges	335	4,61	335	3,11	2.546	9,19	331	13,34	3.547	7,36
<b>Insgesamt</b>	<b>7.263</b>	<b>100,00</b>	<b>10.760</b>	<b>100,00</b>	<b>27.697</b>	<b>100,00</b>	<b>2.480</b>	<b>100,00</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Insgesamt überwiegen bei den Schulbusunfällen mit 44% die Erschütterungen (Commotionen) und Prellungen. ber ein Fünftel der Schüler erleidet eine (Dis-)Torsion. In den einzelnen Gefahrensituationen tritt allerdings eine Verschiebung der Verletzungsarten auf. Insbesondere beim Ein- und Aussteigen gibt es mehr (Dis-)Torsionen und Contusionen (Quetschungen).

**Tabelle 8**  
**Schulbusunfälle 2001 - 2005 nach Gefahrensituationen und verletztem Körperteil**

Verletzter Körperteil	Warten an der Haltestelle		Ein- und Aussteigen		Aufenthalt im Schulbus		Überqueren der Fahrbahn		Insgesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Kopf	1.939	26,70	1.474	13,70	9.956	35,94	668	26,93	14.036	29,12
Hand	1.509	20,77	2.796	25,99	5.436	19,63	129	5,22	9.870	20,48
Unterarm, Handgelenk	509	7,00	1.148	10,67	2.378	8,59	56	2,27	4.091	8,49
Knöchel, Fuß	1.276	17,57	3.494	32,47	1.075	3,88	355	14,33	6.200	12,86
Kniegelenk, Unterschenkel	906	12,48	937	8,71	2.006	7,24	247	9,94	4.096	8,50
Sonstiges	1.125	15,48	911	8,47	6.847	24,72	1.024	41,31	9.907	20,55
<b>Insgesamt</b>	<b>7.263</b>	<b>100,00</b>	<b>10.760</b>	<b>100,00</b>	<b>27.697</b>	<b>100,00</b>	<b>2.480</b>	<b>100,00</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Fast 30% der Verletzungen betreffen den Kopf, danach folgen Hand- und Fußbereich (20,5% bzw. 12,9%). Auch hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Gefahrensituation Ein- und Aussteigen. In einem Drittel der Fälle verletzen sich die Schüler dabei Knöchel und Fuß („Treppestrze“). Bei einem Viertel der Verletzungen ist das verletzte Körperteil die Hand („Einquetschen in der Bustr“). Ferner wird deutlich, dass während des Aufenthalts im Schulbus bei Unfällen mit Abstand am häufigsten Kopfverletzungen vorkommen.

## 5. Unfälle nach Zeitpunkt

Neben den Angaben zu Soziodemografie, Geografie und Diagnostik, erhebt sich die Frage, inwieweit sich aus der zeitlichen Verteilung der Schulbusunfälle Rückschlüsse auf die Unfallgefährdung der Schulkinder beim Schulbusverkehr ziehen lassen. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang der Einfluss des Faktors Unfallzeitpunkt hinsichtlich seiner Alternativkategorisierung „vor dem Unterricht“ und „nach dem Unterricht“ von Interesse. Eine exakte zeitliche Zuordnung dieser beiden Kategorien ist schwierig, jedoch lässt die vorliegende empirische Verteilung (siehe Tabelle 9) folgende Kategorisierung sinnvoll erscheinen:

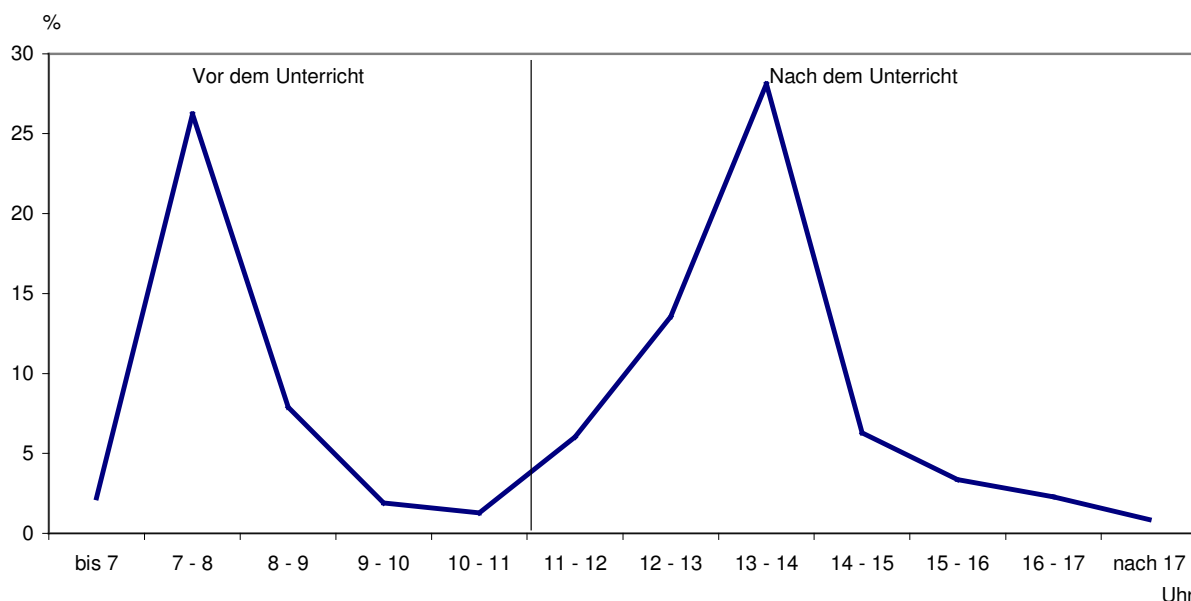
bis 11 Uhr: „überwiegend vor dem Unterricht“  
nach 11 Uhr: „überwiegend nach dem Unterricht“.

**Tabelle 9**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Unfallzeitpunkt**

Zeitpunkt	absolut	in %
bis 7 Uhr	1.077	2,23
7-8 Uhr	<b>12.639</b>	<b>26,22</b>
8-9 Uhr	3.804	7,89
9-10 Uhr	909	1,89
10-11 Uhr	624	1,29
11-12 Uhr	2.905	6,03
12-13 Uhr	6.535	13,56
13-14 Uhr	<b>13.550</b>	<b>28,11</b>
14-15 Uhr	3.027	6,28
15-16 Uhr	1.618	3,36
16-17 Uhr	1.092	2,27
nach 17 Uhr	421	0,87
<b>Insgesamt</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Die beiden Zeitspitzen der Unfallverteilung liegen zwischen 7 und 8 Uhr sowie zwischen 13 und 14 Uhr und sind fast gleich hoch. Jedoch ist vorbehaltlich der Einschränkung „überwiegend“ der Anteil der Schulbusunfälle nach dem Unterricht (60,5%) höher als derjenige vor dem Unterricht (39,5%). Mit ein Grund für die Häufung der nachunterrichtlichen Unfälle ist sicher der größere Bewegungsdrang der Schüler nach dem langen Sitzen im Unterricht.

**Abbildung 5**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Unfallzeitpunkt**



Im Vergleich der Gefahrensituationen tritt eine Besonderheit zutage. Beim Überqueren der Fahrbahn ist das Verhältnis der Unfallhäufigkeiten (vor versus nach dem Unterricht) nicht mehr 40 zu 60, sondern mit 47 zu 53 fast ausgeglichen.

**Tabelle 10**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Unfallzeitpunkt**

Gefahrensituation	vor dem Unterricht		nach dem Unterricht	
	absolut	in %	absolut	in %
Warten an der Haltestelle	2.896	39,87	4.368	60,13
Ein- und Aussteigen	4.283	39,81	6.476	60,19
Aufenthalt im Schulbus	10.710	38,67	16.987	61,33
Überqueren der Fahrbahn	1.163	46,91	1.317	53,09
<b>Insgesamt</b>	<b>19.052</b>	<b>39,53</b>	<b>29.147</b>	<b>60,47</b>

**Abbildung 6**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Unfallzeitpunkt**

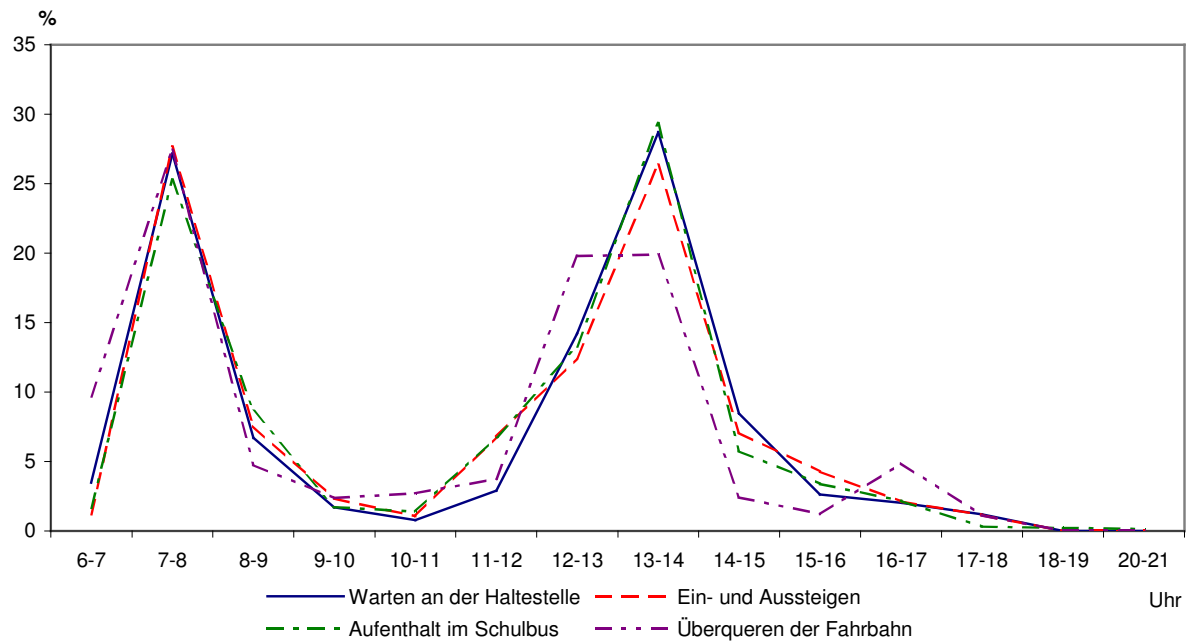


Abbildung 6 zeigt die vollständige, zeitlich detaillierte Verteilung. In allen vier Gefahrensituationen liegt die Unfallspitze (mit ungefähr 26%) vor dem Unterricht zwischen 7 und 8 Uhr. Bei der Situation Überqueren der Fahrbahn ist der hohe Anteil der Unfälle zwischen 6 und 7 Uhr auffällig. Ungefähr 10% der Unfälle dieser Gefahrensituation ereignen sich dort. Bei allen anderen Situationen entfallen auf diesen Zeitpunkt lediglich 1 bis 3 %.

Der frühmorgendliche Berufsverkehr sowie der Zeitdruck mit der einhergehenden Angst, den Bus zu verpassen, dürften nicht unerhebliche Risikofaktoren für die Kinder darstellen und somit die erhöhte vorunterrichtliche Unfallhäufigkeit beim Überqueren der Fahrbahn erklären.

Auch die Unfallspitze am Nachmittag ist in fast allen Gefahrensituationen nahezu identisch zwischen 13 und 14 Uhr und liegt um die 28%.

Nur beim Überqueren der Fahrbahn ist keine eindeutige Spitze erkennbar. Hier verteilen sich die Unfälle hauptsächlich auf den Zeitraum zwischen 12 und 14 Uhr.

Neben der tageszeitlichen Komponente vor dem Unterricht/nach dem Unterricht gibt es auch einen jahreszeitlichen Einflussfaktor hinsichtlich der Häufigkeit von Schulbusunfällen. Ferienzeiten und Witterungsbedingungen<sup>1</sup> sind die stärksten Ursachen für saisonale Schwankungen. Infolgedessen ereignen sich fast zwei Drittel aller Unfälle in den sechs Monaten zwischen September und Februar. Die Schwerpunkte bilden Januar (11,7%), September (11,8%) und November (13,2%).

**Tabelle 11**  
**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Unfallmonat**

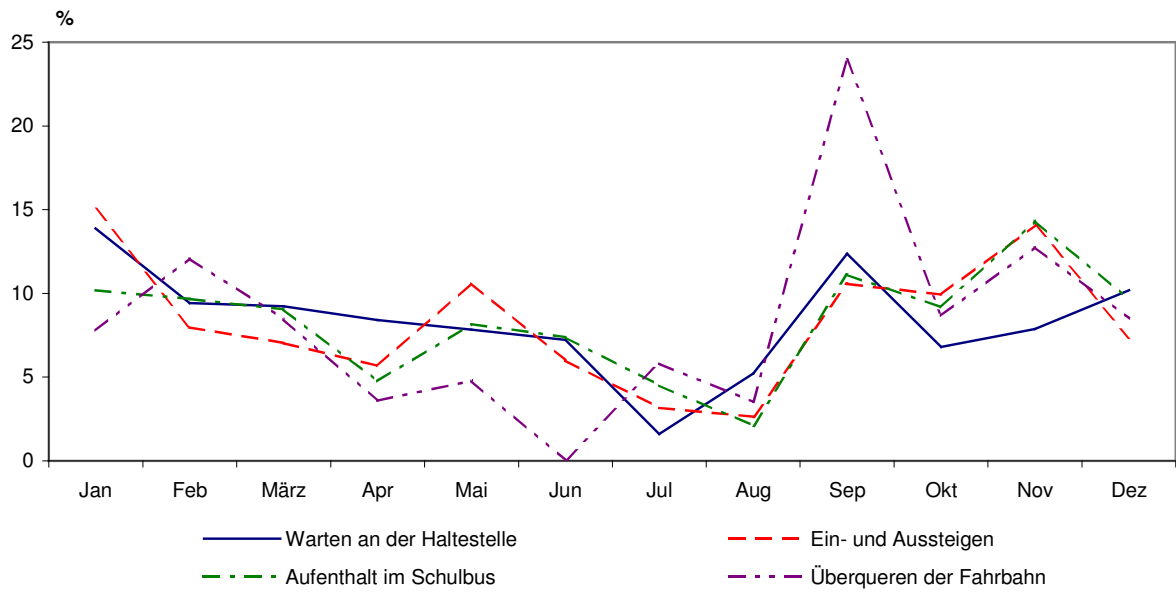
Unfallmonat	Warten an der Haltestelle		Ein- und Aussteigen		Aufenthalt im Schulbus		Überqueren der Fahrbahn		Insgesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Jan	1.007	13,86	1.617	15,03	2.818	10,18	193	7,79	5.635	<b>11,69</b>
Feb	684	9,42	858	7,98	2.677	9,66	300	12,09	4.519	9,38
März	671	9,24	758	7,05	2.508	9,06	210	8,48	4.148	8,61
Apr	611	8,41	609	5,66	1.316	4,75	89	3,57	2.623	5,44
Mai	570	7,84	1.140	10,59	2.260	8,16	119	4,80	4.088	8,48
Jun	524	7,22	645	6,00	2.045	7,38	1	0,04	3.216	6,67
Jul	117	1,60	340	3,16	1.243	4,49	144	5,83	1.843	3,82
Aug	378	5,21	283	2,63	580	2,09	87	3,50	1.328	2,76
Sep	897	12,35	1.137	10,56	3.076	11,11	595	23,97	5.704	<b>11,83</b>
Okt	494	6,80	1.068	9,93	2.541	9,17	215	8,66	4.318	8,96
Nov	572	7,87	1.514	14,07	3.971	14,34	317	12,77	6.374	<b>13,22</b>
Dez	739	10,18	791	7,35	2.662	9,61	211	8,50	4.403	9,13
<b>Insgesamt</b>	<b>7.263</b>	<b>100,00</b>	<b>10.760</b>	<b>100,00</b>	<b>27.697</b>	<b>100,00</b>	<b>2.480</b>	<b>100,00</b>	<b>48.200</b>	<b>100,00</b>

Besonders stark ausgeprägt ist im saisonalen Vergleich beim Überqueren der Fahrbahn die Unfallspitze im September (vgl. Abbildung 7). Ein Viertel der Querungsunfälle geschieht allein in diesem Monat. Der Beginn des Schuljahres nach den großen Sommerferien mit zum Teil neuen Schulwegen sowie die eventuell noch mangelnde Achtsamkeit der Schüler und anderen Verkehrsteilnehmer könnten mögliche Erklärungsansätze darstellen.

<sup>1</sup> Das Schulbusunfallgeschehen ist mit den Witterungsbedingungen doppelt assoziiert. Zum einen verändert das Wetter die Risikopopulation („mehr Schulbusnutzer im Winter“) und zum anderen beeinflusst es das Unfallrisiko („höhere Unfallwahrscheinlichkeit bei Niederschlägen und Eis“).

**Abbildung 7**

**Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Unfallmonat**



## 6. Raufereibedingte Schulbusunfälle

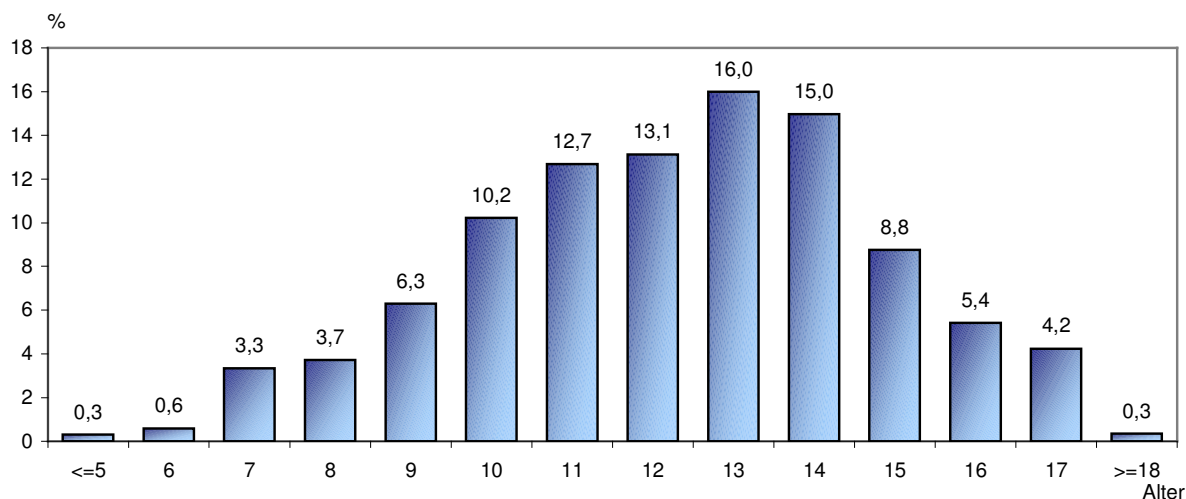
Ein Fünftel aller Schulbusunfälle in den Jahren 2001 - 2005 waren auf Rangeleien und Raufereien zurückzuführen. Hierbei waren die Jungen mit 64,1% überrepräsentativ häufig beteiligt. Ihr Anteil im Versichertenkollektiv beträgt wie bereits erwähnt 52%.

**Tabelle 12**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Alter**

Alter	absolut	in %
5 Jahre und jünger	30	0,31
6	58	0,59
7	331	3,34
8	369	3,72
9	624	6,30
10	1.013	10,22
11	1.257	12,68
12	1.301	13,12
13	1.585	15,99
14	1.484	14,97
15	869	8,76
16	537	5,42
17	420	4,24
18 Jahre und älter	34	0,35
<b>Insgesamt</b>	<b>9.913</b>	<b>100,00</b>

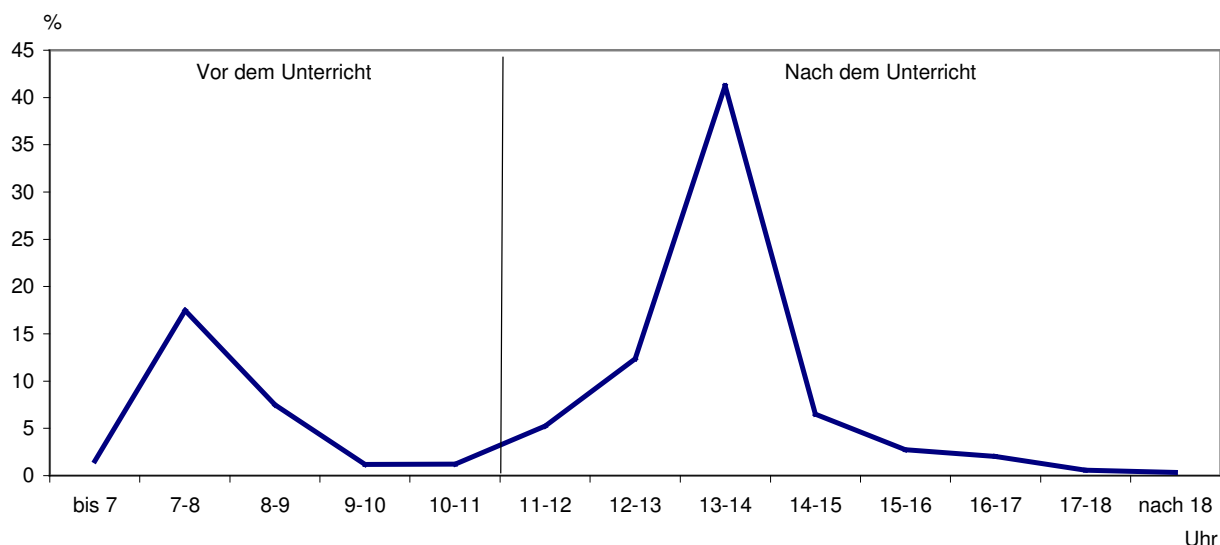
Auf die Altersgruppe der 11- bis 14-jährigen Kinder entfallen mehr als die Hälfte (56,8%) der raufereibedingten Unfälle im Zusammenhang mit der Schulbusbeförderung.

**Abbildung 8**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Alter**



Betrachtet man den Zeitpunkt der Rauf-Unfälle, wird deutlich, dass sich das Aggressionspotential nach dem Unterricht erhöht, denn in diesem Zeitraum haben sich mehr als 70% aller raufereibedingten Schulbusunfälle ereignet.

**Abbildung 9**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Unfallzeitpunkt**



Die Unfallspitze zwischen 13 und 14 Uhr ist mit 41,2% mehr als doppelt so hoch wie das vor-schulische Maximum zwischen 7 und 8 Uhr mit 17,5%.

Bei der Darstellung der Wochentage erkennt man, dass an den ersten beiden Tagen der Woche durch Raufereien bedingte Unfälle am häufigsten auftreten.

**Tabelle 13**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Wochentag**

Wochentag	absolut	in %
Montag	2.128	21,46
Dienstag	2.355	23,75
Mittwoch	1.631	16,46
Donnerstag	2.002	20,19
Freitag	1.676	16,91
Samstag	87	0,88
Sonntag	34	0,35
<b>Insgesamt</b>	<b>9.913</b>	<b>100,00</b>

**Tabelle 14**  
**Anteil der raufereibedingten Schulbusunfälle 2001-2005 an allen Schulbusunfällen nach Gefahrensituationen**

Gefahrensituationen	absolut	in %
Warten an der Haltestelle	1.428	19,66
Ein- und Aussteigen	248	2,31
Aufenthalt im Schulbus	8.207	29,63
Überqueren der Fahrbahn	30	1,22
<b>Insgesamt</b>	<b>9.913</b>	<b>20,57</b>

Auch wenn schon von vorne herein hinreichend klar ist, bei welcher Gefahrensituation im Schulbusverkehr erhöhte Anteile an Raufunfällen zu erwarten sind, sind doch die konkreten Prozentzahlen zur Abschätzung der Größenordnung von Interesse:

So lässt sich vor allem beim Aufenthalt im Schulbus und beim Warten an der Haltestelle ein hoher Anteil der raufereibedingten Unfällen an allen Schulbusunfällen der jeweiligen Gefahrensituation feststellen. So ist etwa ein Fünftel aller Unfälle beim Warten an der Haltestelle raufereibedingt, beim Aufenthalt im Schulbus sind es fast 30%. Wobei zu bemerken ist, dass sich die Schüler auch länger in diesen Gefahrensituationen befinden.

Darüber hinaus gibt es noch alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Unfällen mit Gewalteinwirkung in den vier verschiedenen Gefahrensituationen:

**Tabelle 15**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Alter**

Alter	Warten an der Haltestelle		Aufenthalt im Schulbus	
	absolut	in %	absolut	in %
<= 9 J.	158	11,06	1.221	14,87
10-14 J.	962	67,38	5.434	66,21
>= 15 J.	308	21,56	1.552	18,92
<b>Insgesamt</b>	<b>1.428</b>	<b>100,00</b>	<b>8.207</b>	<b>100,00</b>

**Tabelle 16**  
**Raufereibedingte Schulbusunfälle 2001-2005 nach Gefahrensituationen und Geschlecht**

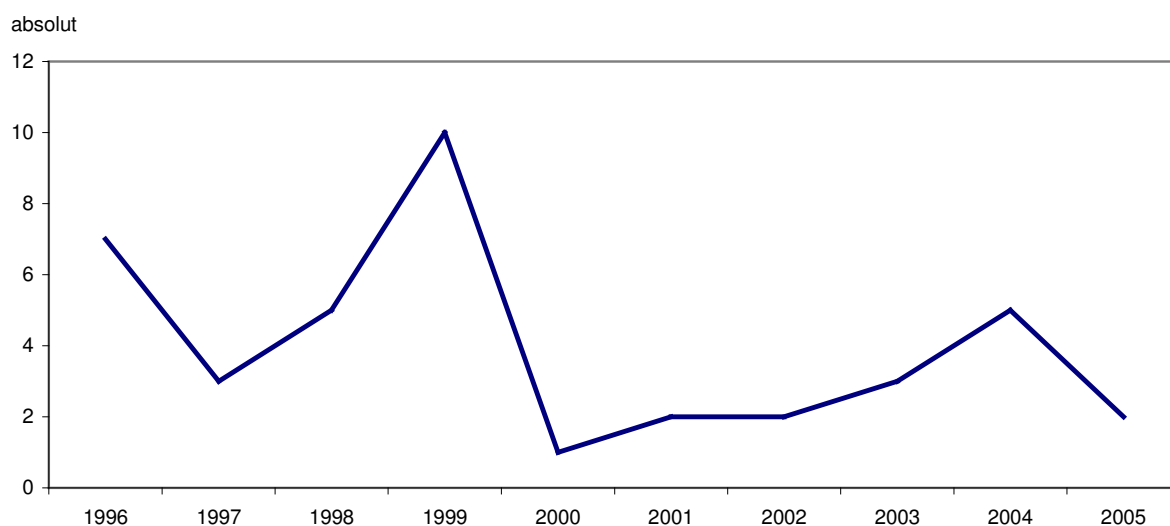
Geschlecht	Warten an der Haltestelle		Aufenthalt im Schulbus	
	absolut	in %	absolut	in %
Jungen	858	60,07	5.305	64,64
Mädchen	570	39,93	2.902	35,36
<b>Insgesamt</b>	<b>1.428</b>	<b>100,00</b>	<b>8.207</b>	<b>100,00</b>

Sowohl beim Warten an der Haltestelle als auch beim Aufenthalt im Schulbus sind größtenteils Jungen im Alter von 10 bis 14 Jahren beteiligt.

### III. Tödliche Schulbusunfälle

In den letzten 10 Jahren zeigt die Entwicklung der tödlichen Schulbusunfälle ohne einen klaren Trend hohe Fluktuationen<sup>1</sup>.

**Abbildung 10**  
**Tödliche Schulbusunfälle von 1996 bis 2005**



[Anmerkung: Am 30.11.1999 wurden in Brandenburg bei einem großen Schulbusunglück 4 Kinder tödlich verletzt.]

Um eine etwas aussagefähigere Datenbasis zu haben, wurden für die folgende Auswertung die entsprechenden Zahlen für den Zeitraum 1996-2005 zusammengefasst. In den letzten zehn Jahren passierten insgesamt 40 tödliche Schulbusunfälle, die sich auf die vier Gefahrensituationen wie folgt verteilen:

**Tabelle 17**  
**Tödliche Schulbusunfälle 1996-2005 nach Gefahrensituationen**

Gefahrensituationen	absolut	in %
Warten an der Haltestelle	4	10,00
Ein- und Aussteigen	2	5,00
Aufenthalt im Schulbus	7	17,50
Überqueren der Fahrbahn	27	67,50
<b>Insgesamt</b>	<b>40</b>	<b>100,00</b>

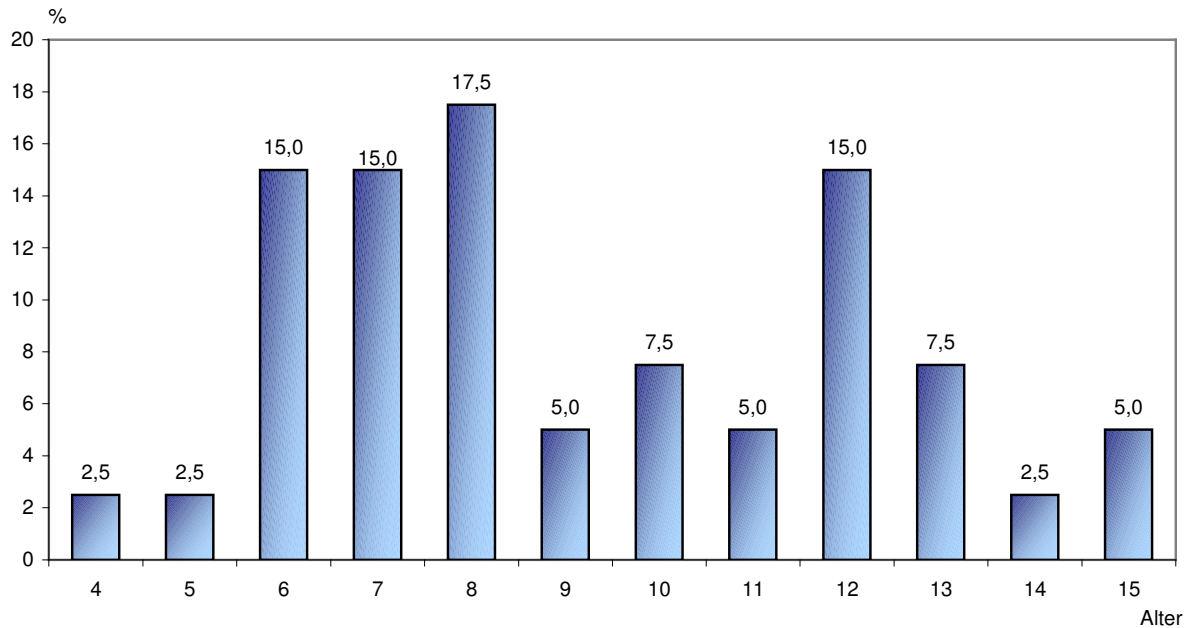
Die Gefahrensituation „Überqueren der Fahrbahn vor Besteigen oder nach Verlassen des Schulbusses“ stellt, wie schon eingangs erwähnt, im Hinblick auf die Zahl der tödlichen Unfälle beim Schulbusverkehr den mit Abstand größten Risikobereich für die Schüler dar.

Mehr als die Hälfte der tödlich verunfallten Schulkinder war unter 10 Jahre alt. Die Altersgruppe der 6- bis 8-Jährigen ist besonders stark (47,5%) vertreten.

---

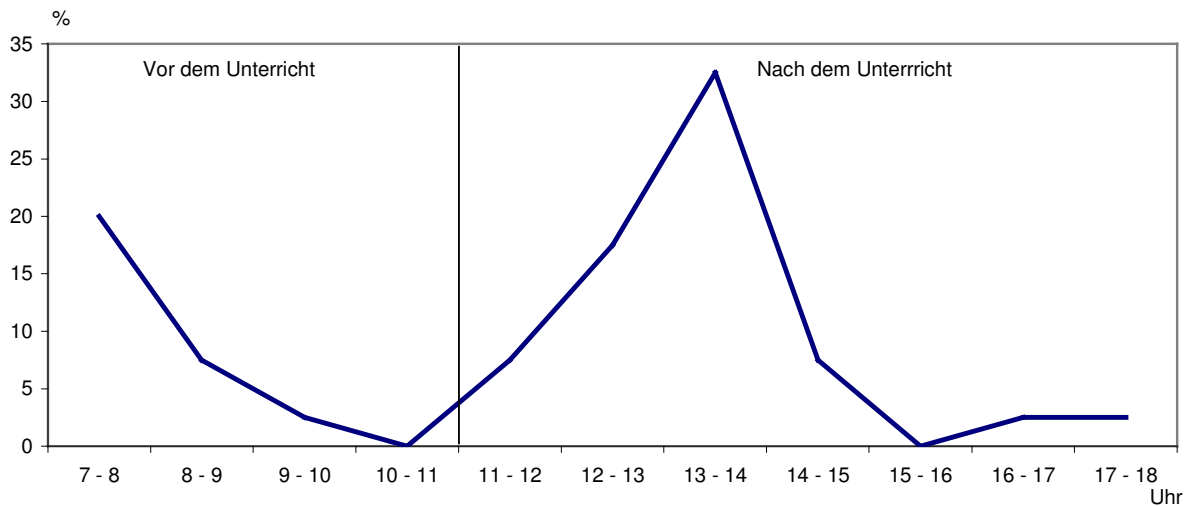
<sup>1</sup> Starke Schwankungen treten bei kleinen Fallzahlen häufig in Erscheinung.

**Abbildung 11**  
**Tödliche Schulbusunfälle 1996-2005 nach Alter**



Über zwei Drittel der tödlichen Unfälle (70,0%) haben sich nach dem Unterricht ereignet, wobei die Unfallspitze mit 32,5% zwischen 13 und 14 Uhr liegt.

**Abbildung 12**  
**Tödliche Schulbusunfälle 1996-2005 nach Unfallzeitpunkt**

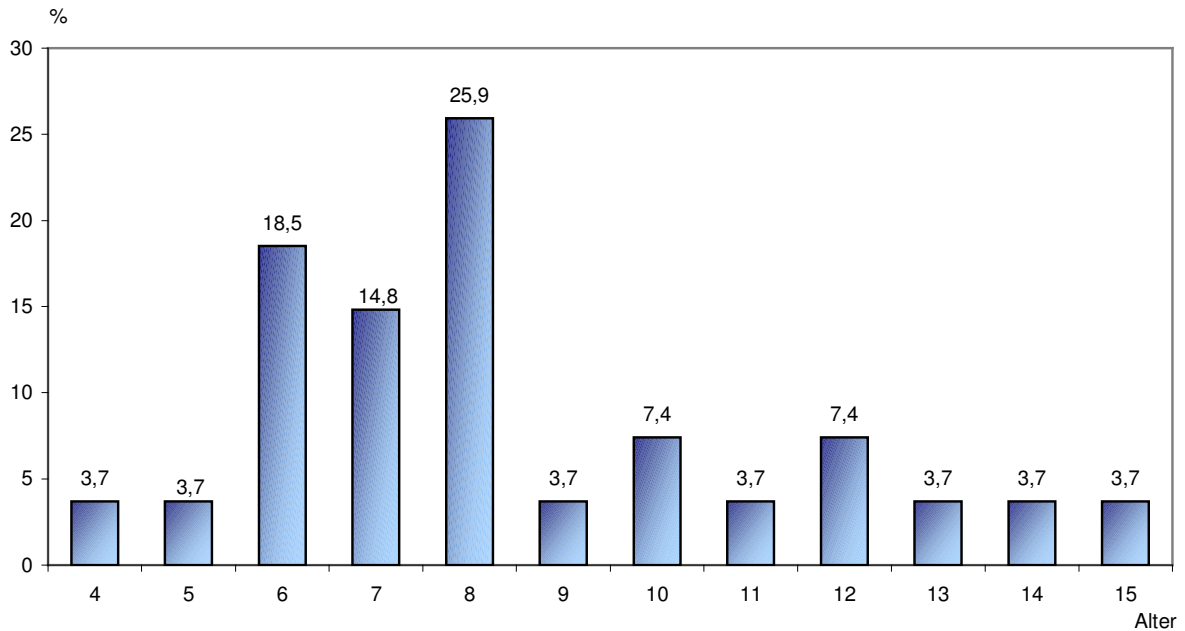


Jungen sind mit 57,5% etwas überproportional im Vergleich zur Geschlechter-Verteilung des Versichertenkollektivs an den tödlichen Schulbusunfällen beteiligt.

Betrachtet man den für die Schüler gefährlichsten Risikobereich, das „Überqueren der Fahrbahn“, ist eine noch deutlichere Verschiebung der Altersstruktur in die jüngeren Altersgruppen festzustellen, wobei 8-jährige Kinder mit 25,9% am häufigsten betroffen sind.

**Abbildung 13**

**Tödliche Schulbusunfälle beim Überqueren der Fahrbahn 1996-2005 nach Alter**



In den meisten Fällen wurden die Kinder beim Überqueren der Fahrbahn von einem Kraftfahrzeug außer dem Schulbus, in 18,5% vom abfahrenden Schulbus selbst angefahren.

#### **IV. Typisierung von Schulbusunfällen - charakteristische Unfallgruppen**

Bisher wurden die Schulbusunfälle der letzten fünf Jahre lediglich nach einzelnen Gesichtspunkten wie Gefahrensituationen, Alter, Unfallzeitpunkt, etc. untersucht. Daher soll im folgenden auf clusteranalytischem Wege versucht werden, aus den verfügbaren nicht hochgerechneten Daten, 1602 Unfälle der 3%-Stichprobe, für jede der vier Gefahrensituationen schwerpunktmäßig typische Unfallhergänge und Verletzungsmuster herauszukristallisieren. Mit Hilfe der hierarchischen Clusteranalyse wurde die Anzahl der Cluster berechnet, um die Gruppenzugehörigkeiten mit Hilfe der Clusterzentrenanalyse zu berechnen. In die Analyse gingen nur die häufigsten Variablen ein, Variablen die seltener als fünf beziehungsweise zehn Mal auftreten, wurden ausgeschlossen.

## 1. Warten an der Haltestelle (15,1%)

Knapp mehr als 15% der Unfälle ereigneten sich beim Warten an der Haltestelle. Die 237 Unfälle in diesem Bereich lassen sich in vier Gruppen mit jeweils typischen Unfallschwerpunkten einteilen.

**Tabelle 18**  
**Clusteranalyse "Warten an der Haltestelle"**

		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3		Cluster 4	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Anzahl</b>		73	(30,8)	65	(27,4)	70	(29,5)	29	(12,2)
<b>Zeitpunkt</b>	Vor dem Unterricht	45	(61,6)	18	(27,7)	20	(28,6)	12	(41,4)
	Nach dem Unterricht	28	(38,4)	47	(72,3)	50	(71,4)	17	(58,6)
<b>Alter</b>	6 bis 9 Jahre	9	(12,3)	6	(9,2)	3	(4,3)	18	(62,1)
	10 bis 14 Jahre	34	(46,6)	39	(60,0)	55	(78,6)	7	(24,1)
	15 bis 17 Jahre	27	(37,0)	20	(30,8)	11	(15,7)	3	(10,3)
	18 Jahre und älter	3	(4,1)	0	(0,0)	1	(1,4)	1	(3,4)
<b>Geschlecht</b>	Jungen	33	(45,2)	40	(61,5)	29	(41,4)	19	(65,5)
	Mädchen	40	(54,8)	25	(38,5)	41	(58,6)	10	(34,5)
<b>Tätigkeit vor dem Unfall</b>	Raufen	1	(1,4)	45	(69,2)	0	(0,0)	0	(0,0)
	Festhalten	3	(4,1)	0	(0,0)	4	(5,7)	8	(27,6)
	Gehen	29	(39,7)	11	(16,9)	4	(5,7)	5	(17,2)
	Laufen	9	(12,3)	0	(0,0)	0	(0,0)	3	(10,3)
<b>Unfallauslösender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	3	(4,1)	45	(69,2)	35	(50,0)	6	(20,7)
	Verletzter selbst	58	(79,5)	19	(29,2)	13	(18,6)	4	(13,8)
	Bus	5	(6,8)	1	(1,5)	20	(28,6)	7	(24,1)
<b>Verletzungsbewirkender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	2	(2,7)	46	(70,8)	0	(0,0)	0	(0,0)
	Verletzter selbst	8	(11,0)	12	(18,5)	2	(2,9)	3	(10,3)
	Bodenoberfläche	26	(35,6)	4	(6,2)	8	(11,4)	4	(13,8)
	(Glas) Tür	2	(2,7)	0	(0,0)	1	(1,4)	6	(20,7)
	Bus	19	(26,0)	0	(0,0)	43	(61,4)	9	(31,0)
	KFZ	2	(2,7)	0	(0,0)	4	(5,7)	2	(6,9)
<b>Verletzungsbewirkende Bewegung</b>	Anstossen	10	(13,7)	0	(0,0)	10	(14,3)	5	(17,2)
	Hinfallen	9	(12,3)	1	(1,5)	4	(5,7)	0	(0,0)
	Umknicken	20	(27,4)	1	(1,5)	1	(1,4)	0	(0,0)
	Angefahren werden	1	(1,4)	0	(0,0)	7	(10,0)	3	(10,3)
	von Schulbus angefahren	1	(1,4)	0	(0,0)	12	(17,1)	0	(0,0)
	Gequetscht werden	0	(0,0)	2	(3,1)	2	(2,9)	11	(37,9)
	Geschlagen werden	0	(0,0)	26	(40,0)	0	(0,0)	0	(0,0)
	Getreten werden	0	(0,0)	11	(16,9)	0	(0,0)	0	(0,0)
	Umgestoßen werden	2	(2,7)	10	(15,4)	17	(24,3)	3	(10,3)
	Getroffen werden	0	(0,0)	8	(12,3)	8	(11,4)	0	(0,0)
<b>Verletztes Körperteil</b>	Kopf	6	(8,2)	31	(47,7)	24	(34,3)	3	(10,3)
	Hand	14	(19,2)	8	(12,3)	9	(12,9)	18	(62,1)
	Knöchel, Fuß	24	(32,9)	3	(4,6)	15	(21,4)	0	(0,0)
	Kniegelenk u. Unterschenkel	12	(16,4)	7	(10,8)	7	(10,0)	3	(10,3)
<b>Verletzungsart</b>	Commotion	23	(31,5)	37	(56,9)	50	(71,4)	5	(17,2)
	Contusion	2	(2,7)	2	(3,1)	8	(11,4)	10	(34,5)
	(Dis-)Torsion	36	(49,3)	7	(10,8)	4	(5,7)	5	(17,2)

### **Gruppe 1 (73 Unfälle, entspricht 30,8% der Unfälle beim Warten an der Haltestelle)**

In dieser Gruppe war mehr als ein Drittel (37%) der Schüler in der Altersgruppe der 15- bis 17-Jährigen, ebenso waren die Mädchen (mit 54,8%) überrepräsentiert. Der Anteil der Unfälle vor dem Unterricht betrug 61,6% und ist damit der höchste in den vier Unfallgruppen beim Warten an der Haltestelle. Hier war meist der Verletzte selbst (79,5%) unfallauslösend, der beim „gehen“ (39,7%) oder „laufen“ (12,3%) „umgeknickt“ ist (27,4%), sich „angestoßen“ hat (13,7%) oder „hingefallen“ ist (12,3%). Dem Unfallvorgang zu Folge war somit am häufigsten die Bodenoberfläche (35,6%) verletzungsbewirkend, ebenso der Schulbus mit 26,0%. Typischerweise waren Knöchel- und Fußverletzungen (32,9%) am häufigsten, ebenfalls traten überproportional viele Kniegelenks- und Unterschenkelverletzungen (16,4%) auf. Der größte Anteil bei den Verletzungsarten in dieser Gruppe lag bei den (Ver-) Stauchungen, (Über-) Dehnungen, etc. (Dis-) Torsionen) mit 49,3%, deren Anteil hier somit weit über dem Durchschnitt der vier Gruppen liegt. Weitere häufige Verletzungen waren Commotionen (Prellungen) (31,5%) und Zerreißungen (13,7%).

### **Gruppe 2 (65 Unfälle, 27,4%)**

Diese Gruppe bestand mit 60,0% hauptsächlich aus der Altersgruppe der Schüler zwischen 10 und 14 Jahren, 61,5% der Schüler waren männlich. 69,2% aller Unfälle hier waren raufereibedingt, somit beinhaltete diese Gruppe fast alle (97,8%) Rauf-Unfälle beim Warten an der Haltestelle. Folglich war hier der unfallauslösende Gegenstand mit 69,2% ein anderer Mensch oder der Verletzte selbst (29,2%). Verletzungen wurden häufig ebenfalls durch einen anderen Menschen (70,8%) bedingt, desgleichen durch den Verletzten selbst (18,5%). Typische verletzungsbewirkende Vorgänge in dieser Gruppe waren „geschlagen werden“ (40,0%), „getreten werden“ (16,9%), „umgestoßen werden“ (15,4%) und „getroffen werden“ (12,3%). Charakteristisch waren Verletzungen des Kopfes (47,7%), wobei am häufigsten (56,9%) Commotionen auftraten. Der Großteil dieser Unfälle (72,3%) ereignete sich nach dem Unterricht.

### **Gruppe 3 (70 Unfälle, 29,5%)**

Auch bei den in dieser Gruppe zusammengefassten Unfälle waren die 10- bis 14-Jährigen überrepräsentiert (78,6%), die Unfälle fanden meist nach dem Unterricht statt (71,4%). Allerdings waren hier die Mädchen mit 58,6% übermäßig stark vertreten. Unfallauslösend war meist der Schulbus (28,6%) oder der Verletzte selbst (18,6%). Der größte Teil (61,4%) der Verletzungen wurden vom Schulbus verursacht, 11,4% von der Bodenoberfläche, 5,7% von anderen Kraftfahrzeugen. Typische Unfallvorgänge waren folglich „vom ankommenden Schulbus angefahren werden“ (17,1%), von anderem KFZ „angefahren werden“ (10,0%) und „anstoßen“ (14,3%). Daher traten überdurchschnittlich häufig Knöchel- und Fußverletzungen (21,4%) auf, ebenfalls häufig waren Kopfverletzungen (34,3%). Weit mehr als drei Viertel der Verletzungen waren Prellungen (71,4%) und Contusionen (Quetschungen) (11,4%).

### **Gruppe 4 (29 Unfälle, 12,2%)**

Dies ist zwar eine sehr kleine Gruppe, die sich allerdings im Vergleich zu den anderen deutlich abgrenzt und sich nur schwer in eine andere integrieren lässt. Mehr als die Hälfte (62,1%) der Schüler in dieser Unfallgruppe war zwischen sechs und neun Jahren alt. Ebenfalls stark überrepräsentiert waren die Jungen (65,5%). 27,6% der Schüler wurden beim „Festhalten“ verletzt. Zumeist wurde der Unfall durch den Schulbus (24,1%) oder dessen Tür (17,2%) ausgelöst. In mehr als einem Drittel der Fälle (37,9%) wurden die Schüler „gequetscht“, oder sie haben sich „angestoßen“ (17,2%). Die Verletzungen wurden dabei ebenfalls zumeist durch den Schulbus (31,0%) oder dessen Tür (20,7%) verursacht. Daher betrafen 62,1% der Verletzungen die Hand und sind zu 34,5% Quetschungen beziehungsweise zu 17,2% (Dis-) Torsionen. Der Unfallzeitpunkt entsprach im groben der Gesamtverteilung der Unfallsituation „Warten an der Haltestelle“, das heißt, 58,6% der Unfälle ereigneten sich nach dem Unterricht.

## 2. Ein- und Aussteigen (22,3%)

Ein größerer Anteil der Unfälle passierte beim Ein- und Aussteigen in bzw. aus dem Schulbus. Die Unfälle die sich in diese Unfallsituation einordnen lassen, können in drei Gruppen unterteilt werden.

**Tabelle 19**  
**Clusteranalyse "Ein- und Aussteigen"**

		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3	
		N	%	N	%	N	%
<b>Anzahl</b>		107	(30,4)	142	(40,3)	103	(29,3)
<b>Zeitpunkt</b>	Vor dem Unterricht	31	(29,0)	68	(47,9)	42	(40,8)
	Nach dem Unterricht	76	(71,0)	74	(52,1)	61	(59,2)
<b>Alter</b>	6 bis 9 Jahre	36	(33,6)	15	(10,6)	17	(16,5)
	10 bis 14 Jahre	49	(45,8)	68	(47,9)	56	(54,4)
	15 bis 17 Jahre	19	(17,8)	46	(32,4)	27	(26,2)
	18 Jahre und älter	2	(1,9)	12	(8,5)	1	(1,0)
<b>Geschlecht</b>	Jungen	62	(57,9)	67	(47,2)	40	(38,8)
	Mädchen	45	(42,1)	75	(52,8)	63	(61,2)
<b>Tätigkeit vor dem Unfall</b>	Raufen	0	(0,0)	0	(0,0)	8	(7,8)
	Aussteigen	43	(40,2)	128	(90,1)	56	(54,4)
	Einsteigen	64	(59,8)	14	(9,9)	47	(45,6)
<b>Unfallauslösender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	8	(7,5)	5	(3,5)	55	(53,4)
	Verletzter selbst	15	(14,0)	52	(36,6)	41	(39,8)
	Treppe	1	(0,9)	10	(7,0)	0	(0,0)
	Bodenoberfläche	0	(0,0)	27	(19,0)	1	(1,0)
	(Glas) Tür	8	(7,5)	0	(0,0)	1	(1,0)
	Bus	72	(67,3)	39	(27,5)	0	(0,0)
<b>Verletzungsbewirkender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	2	(1,9)	0	(0,0)	17	(16,5)
	(Glas) Tür	15	(14,0)	0	(0,0)	2	(1,9)
	Bodenoberfläche	1	(0,9)	94	(66,2)	22	(21,4)
	Bus	80	(74,8)	23	(16,2)	32	(31,1)
<b>Verletzungsbewirkende Bewegung</b>	Anstossen	14	(13,1)	1	(0,7)	10	(9,7)
	Hinfallen	5	(4,7)	21	(14,8)	11	(10,7)
	Umknicken	1	(0,9)	86	(60,6)	6	(5,8)
	Gequetscht werden	64	(59,8)	0	(0,0)	5	(4,9)
	Umgestoßen werden	1	(0,9)	3	(2,1)	28	(27,2)
	Ausrutschen	5	(4,7)	10	(7,0)	10	(9,7)
<b>Verletztes Körperteil</b>	Kopf	8	(7,5)	8	(5,6)	32	(31,1)
	Hand	70	(65,4)	10	(7,0)	11	(10,7)
	Knöchel, Fuß	9	(8,4)	96	(67,6)	9	(8,7)
<b>Verletzungsart</b>	Commotion	29	(27,1)	16	(11,3)	60	(58,3)
	Contusion	48	(44,9)	6	(4,2)	6	(5,8)
	(Dis-)Torsion	12	(11,2)	96	(67,6)	7	(6,8)

### **Gruppe 1 (107 Unfälle, entspricht 30,4% der Unfälle beim Ein- und Aussteigen)**

Die meisten Unfälle passierten in dieser Gruppe beim Einsteigen (59,8%). Die Altersgruppe der 6- bis 9-Jährigen war mit 33,6% stark überrepräsentiert, der Anteil der Jungen lag bei 57,9%. 71,0% der Unfälle ereigneten sich nach dem Unterricht. Die Unfälle wurden zumeist vom Bus (67,3%) und seinen Türen (7,5%) ausgelöst. In den meisten Fällen wurden ebenfalls Bus (74,8%) und Tür (14,0%) als verletzungsbewirkend angegeben. In Folge der Unfallvorgänge „gequetscht werden“ (59,8%) und „anstoßen“ (13,1%) dominierten die Handverletzungen mit 65,4%. Als Verletzungsart traten überdurchschnittlich viele Contusionen (44,9%) auf.

### **Gruppe 2 (142 Unfälle, 40,3%)**

Bei den typischen Hinfall- und Umknickunfällen dieser Gruppe sind überdurchschnittlich viele ältere Schüler (32,4% sind im Alter zwischen 15 und 17 Jahren, 8,5% noch älter) und Mädchen (52,8%) betroffen. Fast alle Unfälle (90,1%) passierten beim Aussteigen aus dem Bus, anteilmäßig viele vor dem Unterricht (47,9%). Oft war der Verletzte selbst (36,6%), der Schulbus (27,5%), die Bodenoberfläche (19,0%) oder die Treppe (7,0%) unfallauslösend. In 66,2% war die Bodenoberfläche verletzungsbewirkender Gegenstand. Die Schüler haben sich oft verletzt, indem sie entweder „umgeknickt“ (60,6%), „über etwas gefallen“ (14,8%) oder „gestolpert“ sind (7,0%). Folglich betrafen 67,6% der Verletzungen dieser Gruppe den Knöchel- und Fußbereich, das entspricht 84,2% aller Knöchel- / Fußverletzungen beim Ein- und Aussteigen. In der Mehrheit der Fälle (67,6%) waren (Dis-) Torsionen die Folge.

### **Gruppe 3 (103 Unfälle, 29,3%)**

In dieser Gruppe befinden sich alle raufereibedingten Unfälle (7,8%) dieser Gefahrensituation, 45,6% ereigneten sich beim Einsteigen. Hier lag die Verteilung der Mädchen mit 61,2% über der durchschnittlichen Geschlechterverteilung in dieser Gefahrensituation. Über die Hälfte (54,4%) der Schüler war zwischen 10 und 14 Jahren alt. Bei überdurchschnittlich vielen Unfällen (53,4%) war ein anderer Mensch oder der Verletzte selbst (39,8%) die Unfallursache. Die Verletzungen der Schüler wurden meist durch den Schulbus (31,1%), die Bodenoberfläche (21,4%) oder andere Menschen (16,5%) bewirkt. Indem der Schüler „umgestoßen wurde“ (27,2%), „ausgerutscht ist“ (9,7%) oder sich „angestoßen“ hat (9,7%) resultierten überdurchschnittlich viele Kopfverletzungen (31,1%). Die häufigsten Verletzungen waren Prellungen (Commotionen) (58,3%).

### 3. Aufenthalt im Schulbus (57,5%)

Der weitaus größte Teil an Unfällen ereignete sich während des Aufenthaltes im Schulbus. Diese Unfälle lassen sich in drei gleichmäßige Untergruppen unterteilen.

**Tabelle 20**  
**Clusteranalyse "Aufenthalt im Schulbus"**

		Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3	
		N	%	N	%	N	%
<b>Anzahl</b>		301	(32,8)	236	(25,7)	382	(41,6)
<b>Zeitpunkt</b>	Vor dem Unterricht	88	(29,2)	86	(36,4)	182	(47,6)
	Nach dem Unterricht	213	(70,8)	150	(63,6)	200	(52,4)
<b>Alter</b>	6 bis 9 Jahre	44	(14,6)	66	(28,0)	52	(13,6)
	10 bis 14 Jahre	198	(65,8)	120	(50,8)	223	(58,4)
	15 bis 17 Jahre	57	(18,9)	42	(17,8)	90	(23,6)
	18 Jahre und älter	1	(0,3)	5	(2,1)	12	(3,1)
<b>Geschlecht</b>	Jungen	191	(63,5)	121	(51,3)	172	(45,0)
	Mädchen	110	(36,5)	115	(48,7)	210	(55,0)
<b>Tätigkeit vor dem Unfall</b>	Raufen	259	(86,0)	1	(0,4)	11	(2,9)
	Mitfahren	70	(23,3)	142	(60,2)	126	(33,0)
	Sitzen	35	(11,6)	10	(4,2)	69	(18,1)
<b>Unfallauslösender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	276	(91,7)	72	(30,5)	61	(16,0)
	Verletzter selbst	24	(8,0)	45	(19,1)	120	(31,4)
	Bus	1	(0,3)	91	(38,6)	147	(38,5)
	KFZ	0	(0,0)	7	(3,0)	5	(1,3)
<b>Verletzungsbewirkender Gegenstand</b>	Anderer Mensch	223	(74,1)	39	(16,5)	29	(7,6)
	Verletzter selbst	40	(13,3)	16	(6,8)	53	(13,9)
	Bus	9	(3,0)	123	(52,1)	155	(40,6)
<b>Verletzungsbewirkende Bewegung</b>	Anstoßen	13	(4,3)	56	(23,7)	158	(41,4)
	Hinfallen	3	(1,0)	23	(9,7)	56	(14,7)
	Gequetscht werden	4	(1,3)	23	(9,7)	24	(6,3)
	Geschlagen werden	161	(53,5)	0	(0,0)	1	(0,3)
	Getreten werden	39	(13,0)	0	(0,0)	1	(0,3)
	Getroffen werden	24	(8,0)	25	(10,6)	17	(4,5)
	Umgestoßen werden	23	(7,6)	16	(6,8)	24	(6,3)
<b>Verletztes Körperteil</b>	Kopf	147	(48,8)	77	(32,6)	106	(27,7)
	Hand	55	(18,3)	55	(23,3)	70	(18,3)
	Kniegelenk u. Unterschenkel	14	(4,7)	18	(7,6)	35	(9,2)
	Hals- u. Wirbelsäulenverletzungen	10	(3,3)	23	(9,7)	35	(9,2)
<b>Verletzungsart</b>	Commotion	170	(56,5)	71	(30,1)	201	(52,6)
	Zerreissungen	24	(8,0)	38	(16,1)	30	(7,9)

### **Gruppe 1 (301 Unfälle, entspricht 32,8% der Unfälle beim Aufenthalt im Schulbus)**

In dieser Gruppe ist das Verhalten der Schüler unfallauslösender Schwerpunkt, die wohl beim Kampf um Sitzplätze und dergleichen aggressiv vorgehen. Dementsprechend waren die Schüler dieser Gruppe mehrheitlich zwischen 10 und 14 Jahren alt (65,8%) und männlich (63,5%). Bei den gruppentypischen Unfallschwerpunkten überwogen auch in dieser Gruppe die rauferei-bedingten Unfälle mit 86,0%. Somit war auch hier fast immer ein anderer Mensch (91,7%) der Unfallauslöser. Dieser oder ein anderer war auch in 74,1% der Fälle verletzungsbewirkend. Analog zu den anderen Gruppen mit dem Schwerpunkt „Raufen“ waren „geschlagen werden“ (53,5%), „getreten werden“ (13,0%), „getroffen werden“ (8,0%) oder „umgestoßen werden“ (7,6%) die typischen Verletzungsvorgänge. Knapp die Hälfte (48,8%) der Fälle betraf die Kopfpartie, Commotionen (56,5%) waren die hauptsächliche Folge. Wie auch in den entsprechenden „Rauf“-Gruppen der anderen Unfallsituationen, überwogen hier die nachunterrichtlichen Unfälle deutlich (70,8%).

### **Gruppe 2 (236 Unfälle, 25,7%)**

Hier waren die jüngeren Schüler (sechs bis neun Jahre) überproportional vertreten. Bei Tätigkeiten wie dem „Mitfahren“ (60,2%) war ein anderer Mensch (30,5%), der Schulbus (38,6% oder der Verletzte selbst (19,1%) der Unfallauslöser. Die Verletzung wurde meist durch den Schulbus (52,1%) hervorgerufen, ebenso durch einen anderen Menschen (16,5%). Auch der Verletzungsvorgang gestaltete sich vielfältig, typisch waren Situationen wie zum Beispiel „sich anstoßen“ (23,7%), „getroffen werden“ (10,6%) oder „gequetscht werden“ (9,7%). Verletzungen trafen zu 23,3% die Hände. Neben einem durchschnittlichen Anteil von 30,1% an Prellungen, fielen 16,1% Zerreißungen ins Auge.

### **Gruppe 3 (382 Unfälle, 41,6%)**

Hier war der Anteil der älteren Schüler leicht über dem Durchschnitt (23,6% waren zwischen 15 und 17 Jahren, 3,1% noch älter), allerdings waren die Mädchen stark überrepräsentiert (55,0%). Die Unfälle ereigneten sich vorwiegend beim „Mitfahren“ (33,0%) oder „Sitzen“ (18,1%). Unfallauslösend war zu 38,5% der meist rollende oder abbremsende Schulbus oder der Verletzte selbst (31,4%). Der Bus war auch in (40,6%) der Fälle der verletzungsbewirkende Gegenstand. 41,4% der Schüler hatte sich „angestoßen“ oder war „hingefallen“ (14,7%). Hierbei wurden Kopfverletzungen (27,7%) und überproportional viele Kniegelenks- und Unterschenkelverletzungen (9,2%), sowie Hals- und Wirbelsäulenverletzungen (9,2%) verursacht. Verletzungsart war in 52,6% eine Commotion. Der Anteil der vorunterrichtlichen Unfälle ist mit 47,6% überproportional groß für diese Gefahrensituation.

#### 4. Überqueren der Fahrbahn (5,1%)

Nur etwas mehr als 5% aller Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Schulbussen ereigneten sich beim Überqueren der Fahrbahn vor Besteigen oder nach Verlassen des Schulbusses. Dieser Unfallschwerpunkt lässt sich in 2 Untergruppen unterteilen.

**Tabelle 21**  
**Clusteranalyse "Überqueren der Fahrbahn"**

		Cluster 1		Cluster 2	
		N	%	N	%
<b>Anzahl</b>		50	(53,2)	44	(46,8)
<b>Zeitpunkt</b>	Vor dem Unterricht	15	(30,0)	27	(61,4)
	Nach dem Unterricht	35	(70,0)	17	(38,6)
<b>Alter</b>	6 bis 9 Jahre	28	(56,0)	2	(4,5)
	10 bis 14 Jahre	16	(32,0)	23	(52,3)
	15 bis 17 Jahre	4	(8,0)	10	(22,7)
	18 Jahre und älter	0	(0,0)	9	(20,5)
<b>Geschlecht</b>	Jungen	28	(56,0)	23	(52,3)
	Mädchen	22	(44,0)	21	(47,7)
<b>Tätigkeit vor dem Unfall</b>	Rangeln/Raufen	0	(0,0)	1	(2,3)
	Vor Besteigen des Busses	7	(14,0)	11	(25,0)
	Nach Verlassen des Schulbusses	33	(66,0)	10	(22,7)
<b>Unfallauslösender Gegenstand</b>	Bus	5	(10,0)	14	(31,8)
	KFZ	36	(72,0)	4	(9,1)
<b>Verletzungsbewirkender Gegenstand</b>	Bodenoberfläche	0	(0,0)	5	(11,4)
	Bus	4	(8,0)	21	(47,7)
	KFZ	46	(92,0)	10	(22,7)
<b>Verletzungsbewirkende Bewegung</b>	Anstoßen	1	(2,0)	8	(18,2)
	Angefahren werden	46	(92,0)	16	(36,4)
	Von Schulbus angefahren	1	(2,0)	5	(11,4)
<b>Verletzungsart</b>	Commotion	19	(38,0)	18	(40,9)
	Contusion	12	(24,0)	5	(11,4)
	(Dis-)Torsion	2	(4,0)	5	(11,4)

#### **Gruppe 1 (50 Unfälle, entspricht 53,2% der Unfälle beim Überqueren der Fahrbahn)**

Der größte Teil (70,0%) der Unfälle in dieser Gruppe hat sich nach dem Unterricht ereignet. 22,0% der Unfälle verliefen tödlich, das entspricht 78,6% aller tödlichen Unfälle im Zusammenhang mit Schulbussen. Die Mehrheit (56,0%) der Kinder hier war zwischen sechs und neun Jahre alt. Diese Altersgruppe war somit stark überrepräsentiert. Ebenso waren in der Gruppe überdurchschnittlich viele Jungen vertreten (56,0%). Zwei Drittel der Unfälle ereigneten sich nach dem Verlassen des Schulbusses. In fast allen Fällen (92,0%) wurden die Kinder von einem KFZ angefahren und verletzt. Die häufigsten Verletzungsarten waren Commotionen (38,0%) und Contusionen (24,0%).

#### **Gruppe 2 (44 Unfälle, 46,8%)**

In dieser Gruppe befanden sich fast nur ältere Schüler, 52,3% stammten aus der Altersgruppe der 10- bis 14-Jährigen, 43,2% waren noch älter. Die Mädchen waren für diese Gefahrensituation leicht überrepräsentiert, vorunterrichtliche Unfälle hatten einen Anteil von 61,4%. 25,0% der Schüler überquerten die Fahrbahn vor Besteigen des Busses, 13,6% der Schüler waren Mitfahrer (Fahrrad, Mofa, PKW). Von einem KFZ wurden in dieser Gruppe 36,4% der Schüler angefahren, 11,4% vom abfahrenden Schulbus und 18,2% haben sich „angestoßen“. Verletzungsbewirkend war somit zumeist der Schulbus (47,7%), ein anderes Kraftfahrzeug (22,7%) oder die Bodenoberfläche (11,4%).