

Aus der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

*Entwicklung von Unfall-Präventionsmodellen für das Kindes-
und Jugendalter auf Basis einer Unfallanalyse des Raumes
Süd-Ost-Brandenburg*

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Alina Cywilko-Obremska

aus Minsk

Gutachter/in: 1. Priv.-Doz. Dr. med. habil. Th. Eler
 2. Prof. Dr. med. G. Gaedicke
 3. Prof. Dr. med. M. Radke

Datum der Promotion: 19.11.2010

Für meine Eltern

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Zielstellung	8
3	Methodik	9
3.1	<i>Erfassung der patientenbezogenen Unfalldaten</i>	9
3.2	<i>Gestaltung des Fragebogens</i>	10
3.3	<i>Erlangung der Zustimmung für die Datenerfassung</i>	12
3.4	<i>Ablauf der Datenerfassung</i>	12
3.5	<i>Aufbau der Analyse der erfassten Daten</i>	14
4	Ergebnisse	16
4.1	<i>Verletzungen nach Alter</i>	17
4.1.1	<i>Verletzungen nach Lebensjahren</i>	17
4.1.2	<i>Verletzungen nach Altersgruppen</i>	20
4.2	<i>Verletzungen nach Intention, Geschlecht und Altersgruppen</i>	21
4.2.1	<i>Verletzungen nach Intention</i>	21
4.2.1.1	<i>Verletzungen durch tätlichen Angriff</i>	22
4.2.1.2	<i>Verletzungen durch vorsätzliche Selbstverletzung</i>	24
4.2.1.3	<i>Unbeabsichtigte Verletzungen (Unfälle)</i>	25
4.3	<i>Verletzungen nach Kategorien und Altersgruppen</i>	26
4.3.1	<i>Verletzungen nach Kategorien</i>	26
4.3.2	<i>Verletzungen nach Kategorien in den Altersgruppen</i>	26
4.4	<i>Verletzungen nach dem Einfluss der Muttersprache</i>	30
4.5	<i>Verletzungen nach dem Ort</i>	31
4.6	<i>Verletzungen nach Mechanismus</i>	34
4.6.1	<i>Verletzungen nach Mechanismus bei allen Intentionen</i>	34
4.6.2	<i>Verletzungen nach Mechanismus bei Unfällen</i>	35
4.7	<i>Verletzungen nach Tätigkeit</i>	36
4.7.1	<i>Verletzungen nach Tätigkeit bei allen Intentionen</i>	36
4.8	<i>Verletzungen nach Diagnose</i>	38
4.8.1	<i>Alle Verletzungen nach Diagnose</i>	38
4.8.1.1	<i>Verletzungen nach der Erstdiagnose</i>	40
4.8.1.2	<i>Verletzungen nach der Zweitdiagnose</i>	41
4.8.2	<i>Unfälle nach Diagnose</i>	42
4.8.2.1	<i>Unfälle nach der Erstdiagnose</i>	42
4.8.2.2	<i>Unfälle nach der Zweitdiagnose</i>	43
4.9	<i>Verletzungen nach Produkt und Altersgruppen</i>	43
4.9.1	<i>Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe der Säuglinge</i>	44
4.9.2	<i>Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre</i>	44
4.9.3	<i>Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre</i>	45
4.9.4	<i>Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre</i>	46
4.9.5	<i>Verteilung der häufigsten Verletzungen nach Produkt und Altersgruppen</i>	48
4.10	<i>Unfälle nach Produkt und Altersgruppen</i>	49
4.10.1	<i>Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe der Säuglinge</i>	50
4.10.2	<i>Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre</i>	50
4.10.3	<i>Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre</i>	51
4.10.4	<i>Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre</i>	52
4.10.5	<i>Verteilung der häufigsten Unfällen nach Produkt und Altersgruppen</i>	54

5	Diskussion.....	56
5.1	<i>Beziehung zwischen den erfassten Unfallzahlen und der Bevölkerungsstruktur</i>	56
5.2	<i>Bedeutung der Altersgruppenstruktur für die Unfallprävention.....</i>	59
5.3	<i>Bedeutung der Geschlechtszugehörigkeit für Unfallhäufigkeit und Präventionsmodelle.....</i>	61
5.4	<i>Unfälle und Unfallprävention im Säuglingsalter.....</i>	62
5.5	<i>Unfälle und Unfallprävention bei 1-5 jährigen</i>	64
5.6	<i>Unfälle und Unfallprävention bei 5-15 jährigen</i>	67
5.7	<i>Unfälle und Unfallprävention bei 15-18 jährigen</i>	69
5.8	<i>Zusammenfassende Aussagen.....</i>	71
6	Zusammenfassung	76
7	Literaturverzeichnis	77
8	Abbildungsverzeichnis	82
9	Tabellenverzeichnis	83
10	Anlage.....	84
	Lebenslauf.....	103
	Publikation.....	106
	Danksagung	107
	Selbständigkeitserklärung.....	108

1 Einleitung

Bereits in der WHO-Definition des Begriffs „Unfall“ wird der Zusammenhang zwischen akutem Ereignis und drohender dauerhafter Körperschädigung verdeutlicht. Hier wird der Unfall erläutert als „... körperliche Schädigung, die dann entsteht, wenn der menschliche Körper plötzlich einer Energiemenge ausgesetzt wird, die entweder eine physiologische Toleranzgrenze überschreitet oder zu einem Mangel an einer oder mehreren Lebensfunktionen führt. Diese Energie kann mechanisch, thermisch, chemisch oder strahlend sein...“.

Das Leid der Patienten beginnt mit der plötzlich notwendigen Änderung persönlicher Pläne. Es reicht über zu erdulden Schmerzen, die im Unfall selbst begründet sind bis hin zu emotionalen Belastungen während erforderlicher medizinischer Maßnahmen. Auch eventuell entstehende bleibende gesundheitliche Beeinträchtigungen sind als Folgen aus dem plötzlichen Unfallgeschehen zu verarbeiten.

Die Unfälle werden nach der Absicht in „intentional“ und „unintentional“ eingeteilt. Unfälle haben im Kindesalter ein äußerst vielfältiges Ablaufmuster.

Die Bedeutung von Unfällen im Kindesalter wird dadurch unterstrichen, dass sie die häufigste Todesursache bei Kindern und Jugendlichen in Europa und weltweit sind. Laut einer WHO Studie von 2002 sterben jährlich mehr als 875 000 Kinder, unter dem 18. Lebensjahr, entweder direkt an dem Unfall oder an dessen Folgen. Die von der WHO unterstützte Lancet - Veröffentlichung „Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe“ vom Juni 2004 stellt fest, dass Unfälle im Vergleich zu allen anderen Krankheiten, die Hauptkrankheitsursache bei Kindern sind. Unfälle sind statistisch als Haupttodesursache „...bei Kindern in Europa doppelt so häufig wie krebsbedingte Todesfälle und achtmal so häufig wie Tod im Zusammenhang mit Atemwegserkrankungen...“. Die zwei häufigsten Todesursachen bei Kindern und Jugendlichen bis zum 15. Lebensjahr, laut der WHO Studie, sind Verkehrs- und Ertrinkungsunfälle. Zu den weiteren führenden Todesursachen, besonders bei älteren Kindern, zählen außerdem, nach den WHO Angaben, so genannte „intentional injuries“, wie z. B. Kindesmissbrauch und Jugendgewalttätigkeit.

Mehrere Millionen von Kindern und Jugendlichen brauchen nach Unfällen weltweit eine ärztliche Betreuung und werden infolge von Unfällen stationär behandelt. Unfälle haben

langfristige Konsequenzen für die Gesundheit. Nicht wenige Kinder und Jugendliche behalten lebenslang eine körperliche Behinderung, psychische Traumata und/oder müssen dauerhaft behandelt werden.

Die Bemühungen um Unfallaufklärung und Unfallprävention haben in den letzten Jahren und Jahrzehnten erste Erfolge gezeigt.

Seit 1980 ist die Unfallmortalität von Kindern unter 15 Jahren auf mehr als ein Drittel gesunken (1980: 18,8 getötete Kinder je 100.000; 2001: 3,9 je 100.000). Der Trend rückläufiger Unfallzahlen gilt sowohl für Kinder im Säuglings-, Kleinkind- und im Schulalter als auch für den Heim- und den Freizeitbereich.

Tödliche Unfälle im Kindesalter könnten in der Häufigkeit laut einer amerikanischen Studie um 95% gesenkt werden. Voraussetzung ist, dass Unfälle systematisch auf ihre Ursachen untersucht und Präventionsmöglichkeiten am konkreten Fall ermittelt werden. Gezielte Unfallprävention kann nur auf der Basis der Analyse des Unfallgeschehens erfolgen. Dies muss kontinuierlich, bevölkerungsbezogen sowie für alle Unfallbereiche realisiert werden.

Viele Organisationen, sowohl in Deutschland als auch weltweit, beschäftigen sich mit der Thematik der Unfallprävention im Kindesalter. Die WHO und das Kinderhilfswerk der UNICEF halten die Aufklärung der Zielgruppen für wichtig und zeigen mögliche Lösungen von Problemen auf. Diese Organisationen beschäftigen sich mit einer Forschung, deren Hauptziel, die Minderung von Unfällen im Kindesalter ist. Sie verwalten Datenbanken mit entsprechenden Informationen über verunfallte Kinder, entwickeln Richtlinien zur Prävention von Unfällen und schätzen ökonomische sowie soziale Kosten von Unfällen, Körperbehinderung und Todesfolgen bei Unfällen ein.

2 Zielstellung

Ziel der Arbeit ist es durch eine repräsentative Erfassung von Daten bei Kinderunfällen aus dem Land Brandenburg landesweit nutzbare Präventionsmodelle für die Verminderung von Kinderunfällen zu entwickeln. Deshalb sollen in den Territorien Eisenhüttenstadt und Umgebung und Cottbus und Umgebung Kinderunfälle mit nachfolgender stationärer Behandlung erfasst und ausgewertet werden. Es sollen über einen Zeitraum von zwei Jahren in Eisenhüttenstadt und von einem Jahr in Cottbus Unfalldaten systematisch erfasst und nach statistischen Kriterien analysiert werden.

Neben Übersichten über die territoriale Verteilung von Unfallstrukturen, Altersverteilung der verunfallten Kinder, sozialen Einflussfaktoren auf das Unfallgeschehen und anderen statistischen Unfalleinzelheiten sollen Fragen möglicher Unfallprävention bearbeitet werden. Dabei sind landesweit nutzbare Präventionsmodelle zu entwickeln. Unfallprävention hat nachweisbare Erfolge bei der Senkung von Unfallzahlen und der Reduktion von Unfallfolgen erzielt. Rechtliche Regelungen wie z.B. Sicherheitsgurt, Tempolimit etc., Beeinflussung der Fahrzeugsicherheit und eine systematische Verkehrserziehung haben zu einem spürbaren Rückgang tödlich und schwer verletzter Kinder bei Verkehrsunfällen geführt. Unzureichend und bisher weniger erfolgreich sind dagegen Unfallpräventionsmaßnahmen im Heim- und Freizeitbereich.

Dabei ist empfehlenswert, darüber nachzudenken, dass Verletzungen und Unfälle ein alterstypisches Profil haben. Die Prävention soll daher altersspezifisch die unterschiedlichen Gruppen ansprechen. Aufgabe und Ziel der vorzulegenden Arbeit besteht darin, die prospektiv erfassten Ursachen und Auswirkungen von Unfällen mit Kindern und Jugendlichen zu analysieren und die Ergebnisse mit nationalen und internationalen Daten zum gleichen Thema zu diskutieren. Schlussfolgernd sollen Empfehlungen und Hinweise für die Entwicklung altersbezogener repräsentativer Präventionsmodelle gegeben werden.

Die UNICEF-Direktorin Ann M. Veneman formulierte folgende Aussagen: „...Wir haben die Pflicht, die Kinder vor Unfällen und vor der Gewalttätigkeit zu schützen. Die Kinder leben in einer von Erwachsenen kreierten Welt, aber sie haben verwundbarere Körper als Erwachsene...“ (56).

3 Methodik

3.1 Erfassung der patientenbezogenen Unfalldaten

Es erfolgte eine prospektive Erfassung der Patientendaten in der Kinderklinik der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH und in der Kinderklinik der Carl - Thiem - Klinikum Cottbus gGmbH. Diese Erfassung folgt dem Injury Data Base (IDB) Standard, welcher im Rahmen eines europäischen Projektes der Organisation „Consumer Safety Institute“ in Amsterdam erstellt wurde. Für die Erfassung der patientenbezogenen Daten ist ein Elternfragebogen erarbeitet worden, (Abb. 1, Abb. 2) der auch die Erfassung nach ICD-10, ICECI (61) sowie nach den WHO-Empfehlungen (60) ermöglichte. Außerdem sollte er Daten für gezielte Unfallpräventionsmaßnahmen enthalten. Für die genaue Analyse wurde zuerst ein Arztgespräch mit den Eltern geführt. Die Unfalldaten aus der Anamnese, den Patientenakten und dem Elternfragebogen wurden ereignisparallel verarbeitet. Im Fragebogen wurden Vorname und Name des Kindes wegen der Zuordnungsfähigkeit zu den Krankenunterlagen registriert. Die übrigen Daten wurden nach Prüfung des Fragebogens mit den Krankenunterlagen anonymisiert. Von den Unfallkindern wurden Geburtsdatum, Wohnort, Unfalltag, Unfallzeit, Unfallort, Unfallhäufigkeit, Unfallbeschreibung, Tätigkeit zum Zeitpunkt des Unfalles, Schwere des Unfalls, Unfallursachen, Produktbeteiligung, existierende Unfallschutzmaßnahmen, Anzahl der im Haushalt lebenden Personen (darunter auch der Kinder), sozialer Status der Eltern, Berufsausbildung der Eltern und die Nationalität erfasst. Die Studie wurde bei der regionalen Ethikkommission der Landesärztekammer Brandenburg angemeldet und von ihr positiv bewertet.

3.2 Gestaltung des Fragebogens



Liebe Eltern,

die Fachabteilung Kinder- und Jugendmedizin der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH nimmt an einem EU-Projekt teil, welches eine Studie von Unfällen im Kindes- und Jugendalter betrifft.

Wir möchten Sie daher bitten folgenden Fragebogen auszufüllen, damit unsere behandelnden Ärzte besser den Verletzungshergang verstehen können. Dabei ist es wichtig, dass Sie genau beschreiben, wo der Unfall sich ereignet hat (z. B. in der Wohnung, in der Schule, im Garten, etc.). Wenn ein Gegenstand (Wickelkommode, elektrischer Wasserkocher, etc.) Ausgangspunkt oder Ursache der Verletzung ist, so schreiben Sie diesen bitte ebenfalls mit auf. Denn wir wollen als Klinik einen Beitrag zur Verbesserung der Produktsicherheit für Kinder leisten.

Wir bitten Sie hiermit um Ihr Einverständnis, dass die Daten anonymisiert zur Erhebung von Studienzwecken verwendet werden dürfen.

Name, Vorname des Kindes: _____ Geb.am: _____

Wohnort/Straße: _____

Unfalltag/Uhrzeit: _____

Unfallhäufigkeit: _____

Wo ereignete sich der Unfall ? _____

Was tat Ihr Kind zum Zeitpunkt des Unfalls ? _____

Wodurch hat sich Ihr Kind verletzt ? _____

Beschreiben Sie kurz den Unfallhergang: _____

Was für Verletzungen hat Ihr Kind ? _____

	Ja	Nein	
Freizeitunfall:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sportunfall:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sportart: _____
Verkehrsunfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Unfall in der Häuslichkeit:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(z.B. Vergiftung, Verbrennung/Verbrühung, Bissverletzung durch Tiere etc.)



- bitte wenden -

Abbildung 1 Elternfragebogen für die Erfassung der patientenbezogenen Daten (Seite 1)

Bestanden Unfallschutzmaßnahmen? Helm Knieschutz Handschuhe

Sicherheitsgurte im Auto

Airbag im Auto

Kindersitz im Auto

Sonstige Unfallschutzmaßnahmen: _____

Behandlungsart: Stationär Ambulant:

Sozialanamnese:

Muttersprache des Kindes: _____

Anzahl der im Haushalt lebenden Personen: Erwachsene: _____

Kinder: _____

Schulbildung der Eltern:

Mutter:

Vater:

Abschluss unter 10. Klasse:

Abschluss 10. Klasse:

Abitur:

Beruf bzw. Tätigkeit der Eltern: Mutter: _____

Vater: _____

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

*Das Team der Fachabteilung
Kinder und Jugendmedizin*



Abbildung 2 Elternfragebogen für die Erfassung der patientenbezogenen Daten (Seite 2)

3.3 Erlangung der Zustimmung für die Datenerfassung

Die Eltern wurden über das Ziel der Studie informiert und das Einverständnis über die Erhebung der anonymisierten Daten bzw. der zeitweiligen namensassoziierten Datenerfassung wurde eingeholt. Bei Patienten, deren Elternfragebögen unvollständig ausgefüllt waren, erfolgte ein Abgleich mit der Krankenakte und/oder eine telefonische Nachbefragung der Eltern. Die kompletten Daten der Studienpopulation wurden mit den EDV-Daten des Krankenhauses Eisenhüttenstadt und der Carl – Thiem – Klinikum Cottbus gGmbH abgeglichen. Es wurde eine Krankenhausdiagnosestatistik für den o.g. Zeitraum erstellt, die alle Kinder erfasste, die mit einer „Unfall-Diagnose“ nach ICD-10 stationär behandelt wurden (siehe auch Tabelle 2). Diese Daten wurden mit der unfallorientierten Krankenhausdiagnosestatistik verglichen und auf Vollständigkeit geprüft.

3.4 Ablauf der Datenerfassung

Die Erfassung der Unfallkinder wurde parallel in mehreren Behandlungszentren durch das Landesgesundheitsamt veranlasst und betreut. Die Daten der aktuellen Untersuchung wurden auch für übergeordnete Untersuchungen von Unfallgeschehnissen im Land zur Verfügung gestellt. Dabei wurde das Datenerfassungsprogramm während der Datensammlung ständig aktualisiert. Die Erfassungsmaske war somit regelmäßigen Anpassungen unterworfen.

Das von dem „Consumer Safety Institute“ in Amsterdam entwickelte Programm „Erfassung von Kinderunfällen“ in der Version 3.1.01 vom Juli 2005, erfasste kontinuierlich alle Behandlungs- und Unfalldaten von Kindern, die im Zeitraum vom 1.01.2005 bis zum 31.03.2006 in der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH und vom 1.01.2005 bis 31.12.2005 in der Kinderklinik der Carl - Thiem - Klinikum Cottbus gGmbH stationär behandelt worden waren (einschließlich der Fälle mit berufsgenossenschaftlichem Interesse - sogenannte BG-Fälle).

Vom 01.04.2006 bis 31.12.2006 erfolgte die Erfassung der Patientendaten mit einer aktualisierten Version des Erfassungsprogramms, das vom „Consumer Safety Institute“ in Amsterdam, im Rahmen eines EU – Projekts, entwickelt wurde. Es handelt sich dabei um die Injury Database (IDB) Version 1.00.05 – vom Juli 2006. Die Änderungen der Erfassungssysteme bestanden im Wesentlichen in einer Umstellung der Datenerfassung

auf ein Modulsystem. Die Einzelheiten sind in nachfolgender Abbildung zur erkennen (Abb.3). Die Abbildung ist aus dem IDB in der Version von 1.1 entnommen.

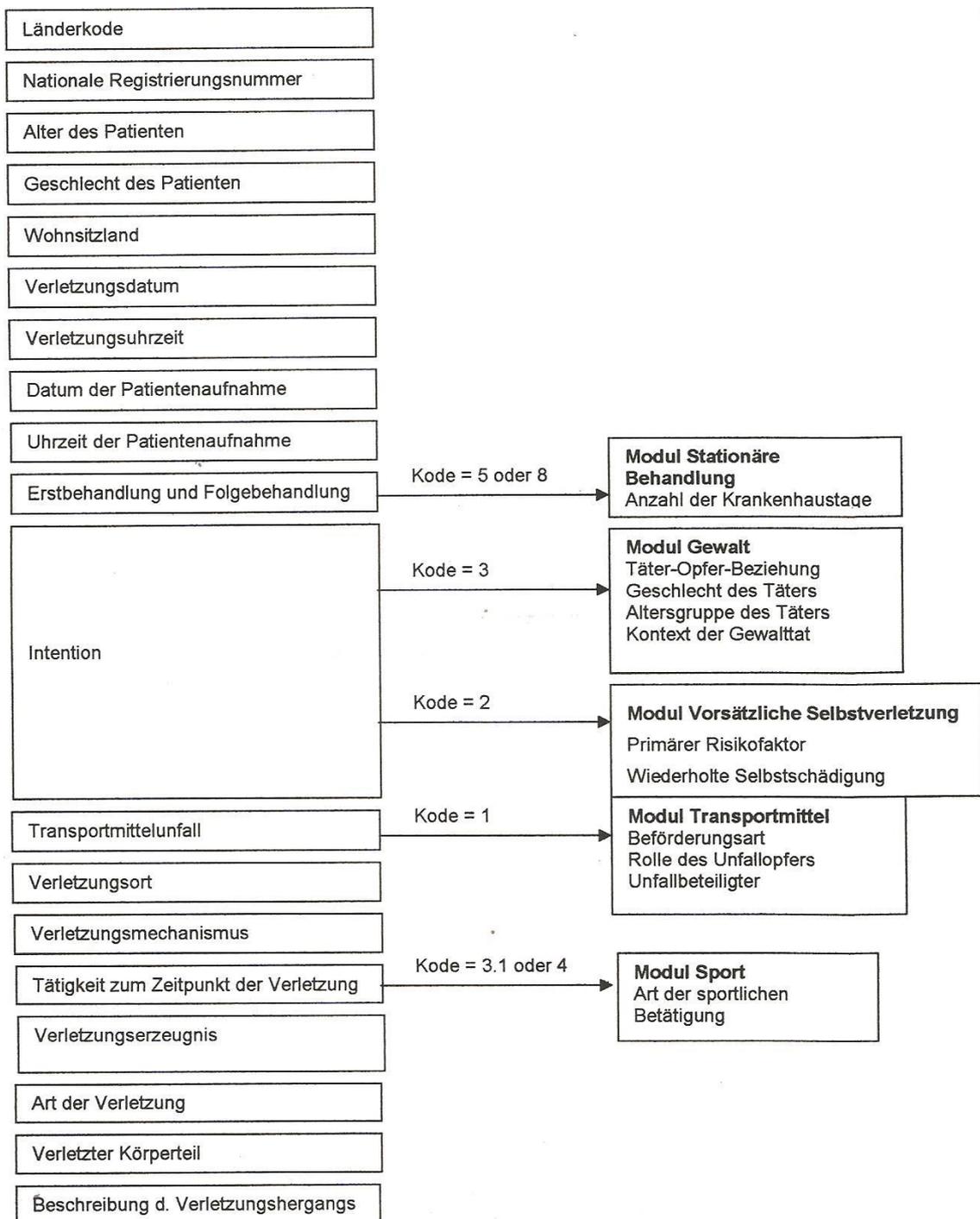


Abbildung 3 Elemente der Kerndatengruppe und Richtlinien zur Verwendung der Module

In dieser Abbildung sind die Erfassungseinzelheiten aus dem IDB-Standard-Erfassungsprogramm, das bis zum 31.3.2006 benutzt wurde, in seinen Änderungen auf das modulatorientierte Erfassungssystem des IDB-Standard Version 3.1.01 in seiner

Fassung vom Juli 2005 aufgezeigt. Die veränderten Datenerfassungsmasken hatten keinen Einfluss auf die Vergleichbarkeit der untersuchten Zeiträume.

3.5 Aufbau der Analyse der erfassten Daten

Die deskriptive epidemiologische Analyse der erfassten Unfälle im Kindesalter wurde im o.g. Zeitabschnitt mit folgenden Daten durchgeführt:

- Geburtsdatum,
- Geschlecht,
- Nationalität,
- Unfalldatum,
- Unfallzeit,
- Untersuchungsdatum,
- Unfallhergang,
- Häufigkeit,
- Schwere (Unfälle mit Todesfolge),
- Altersgruppen (Säuglingsalter: <1 Jahr, Kleinkindalter: 1 – 4 Jahre, Schulalter: 5 – 14 Jahre, Jugendalter: 15 – 18 Jahre),
- Unfallort (Heim- und Freizeitbereich, Kindergarten, Schule, Kinderspielplatz),
- Unfallart,
- Tätigkeit während des Unfalls,
- Unfallmechanismus,
- Unfallursachen,
- Unfallintention (Unfall, Gewalttat, sexueller Missbrauch, Suizidversuch),
- Produktenbeteiligung,
- Produktbeschreibung,
- Produkthersteller,
- bereits existierende Präventionsmaßnahmen,
- Unfallvermeidbarkeit (entweder durch ein anderes Produkt oder durch ein anderes Verhalten),
- Diagnosen nach ICD-10,
- Erstbehandlung und Folgebehandlung,

- Dauer einer stationärer Behandlung,
- sozialer Status der Familie,
- Berufsausbildung und Erwerbstätigkeit der Eltern,
- Anzahl der im Haushalt lebenden Personen (darunter auch Kinder) durchgeführt.

In der neuen Version wurde unter anderem ein Ländercode eingeführt, dieser veränderte die Erfassungsdaten in Bezug auf die Auswertung insofern nicht, als dass alle erfassten Unfallpatienten ihren Wohnsitz zum Zeitpunkt des Unfalls in Deutschland hatten und daher mit gleichem Ländercode belegt sind.

Die im zweiten Erfassungsintervall vergebene „Nationale Registernummer“ hat keinen Einfluss auf die Auswertung, weil sie nicht Gegenstand der an die Erfassung gerichteten Fragestellungen ist. Die während der ersten Erfassungszeit nicht zugeordnete nationale Registernummer beeinflusst deshalb die Datenauswertung nicht. Die Gestaltung der Datenerfassungsmasken in beiden Erfassungszeiträumen wird in den Anlagen 1 - 16 dargestellt.

Die in den Erfassungsmasken angegebenen Daten wurden in Microsoft Excel Tabellen übertragen und bearbeitet. Bei der statistischen Prüfung wurden Methoden der univariaten deskriptiven Statistik, der bivariaten deskriptiven Statistik und analytische Statistik mit Signifikanztests benutzt. Beim direkten Vergleich von Verteilung innerhalb einer Patientengruppe wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet.

Die Darstellung der erfassten Verletzungen erfolgte gemäß IDB-Standard. Dabei sind im IDB-Standard als Verletzungen Unfallfolgen, Folgen von Gewalt und Folgen von vorsätzlicher Selbstverletzung summiert. Da Ziel dieser Arbeit die Erarbeitung von Gedanken zur Unfallprävention ist, ergibt sich in der Darstellung der Ergebnisse die getrennte Betrachtung von Verletzungen und Unfällen. In der weiteren Folge wird sich die Darstellung auf die Betrachtung der Unfälle konzentrieren.

4 Ergebnisse

In den Jahren 2005 und 2006 wurden in der Kinderabteilung der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH sowie im Jahr 2006 in der Kinderklinik der Carl - Thiem - Klinikum Cottbus gGmbH alle stationär versorgten Kinderverletzungen, der Altersjahrgänge 0 – 18 Jahre erfasst.

Die Fachabteilung Kinderheilkunde der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH hat sich in den Jahren 2005 und 2006 an einem Projekt zur Erfassung von Unfällen im Kindesalter beteiligt. Dieses Arbeitsprojekt war vom Landesgesundheitsamt Brandenburg initiiert worden.

In dieses Projekt sind unter anderem Daten von allen Verletzungen im Kindesalter aus dem Territorium Eisenhüttenstadt und Cottbus eingeflossen. Die Daten sind repräsentativ für die jeweiligen Territorien und wie in der Diskussion noch aufgezeigt werden wird, sind die Territorien repräsentativ für das ganze Land Brandenburg. Deshalb wird davon ausgegangen, dass die entwickelten Präventionsmodelle auf das ganze Land Brandenburg übertragbar sind.

Das Organigramm der Standardauswertung dieser Daten ist in Abb.4 wiedergegeben. Aus diesem Organigramm ist zu ersehen, dass es sich bei der Auswertung insgesamt um 782 Datensätze handelt. Die Studienpopulation erfasst insgesamt 209 Patienten aus Eisenhüttenstadt und 573 aus Cottbus sowie aus umliegenden Orten/Gemeinden beider Städte, die im Zeitraum vom 1.01.2005 bis 31.12.2006 wegen eines Unfalls in der Kinderabteilung der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH bzw. vom 1.01.2006 bis 31.12.2006 in der Kinderklinik der Carl - Thiem - Klinikum Cottbus gGmbH stationär behandelt wurden.

Analyse von Verletzungen gemäß IDB Standard



Abbildung 4 Analyse von Verletzungen gemäß IDB Standard

Die Darstellung der aus der Erfassung resultierenden eigenen Ergebnisse folgt der Standardauswertung des IDB-Organigramms.

4.1 Verletzungen nach Alter

4.1.1 Verletzungen nach Lebensjahren

Gemäß der IDB Standardauswertung sind die Verletzungen zunächst nach dem Alter der Verletzten betrachtet. Dabei ergibt sich nachfolgende Tabelle (Tab.1).

Tabelle 1 Altersverteilung der verletzten Patienten aus Eisenhüttenstadt aus den Jahren 2005-2006 und Cottbus aus dem Jahr 2005

Alter (in Jahren)	EHST 2005/06		CB2005		Insgesamt	
	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
bis 1	31	14,8%	38	6,6%	69	8,8%
1	18	8,6%	63	11,0%	81	10,4%
2	14	6,7%	33	5,8%	47	6,0%
3	18	8,6%	28	4,9%	46	5,9%
4	6	2,9%	16	2,8%	22	2,8%
5	9	4,3%	32	5,6%	41	5,2%
6	9	4,3%	23	4,0%	32	4,1%
7	9	4,3%	24	4,2%	33	4,2%
8	5	2,4%	13	2,3%	18	2,3%
9	16	7,7%	16	2,8%	32	4,1%
10	10	4,8%	7	1,2%	17	2,2%
11	11	5,3%	18	3,1%	29	3,7%
12	12	5,7%	17	3,0%	29	3,7%
13	6	2,9%	24	4,2%	30	3,8%
14	9	4,3%	32	5,6%	41	5,2%
15	10	4,8%	55	9,6%	65	8,3%
16	7	3,3%	81	14,1%	88	11,3%
17	9	4,3%	53	9,2%	62	7,9%
Insgesamt	209	100%	573	100%	782	100%

In der ersten Übersicht sind die Daten von Eisenhüttenstadt und Cottbus dargestellt, weil im weiteren Verlauf auf die Verletzten beider Erfassungsterritorien eingegangen werden soll.

In der weiteren Darstellung der eigenen Ergebnisse sollen die Zahlen der verletzten Kinder in Eisenhüttenstadt in den Jahren 2005 und 2006 in Bezug auf die Altersverteilung betrachtet werden (Abb. 5).

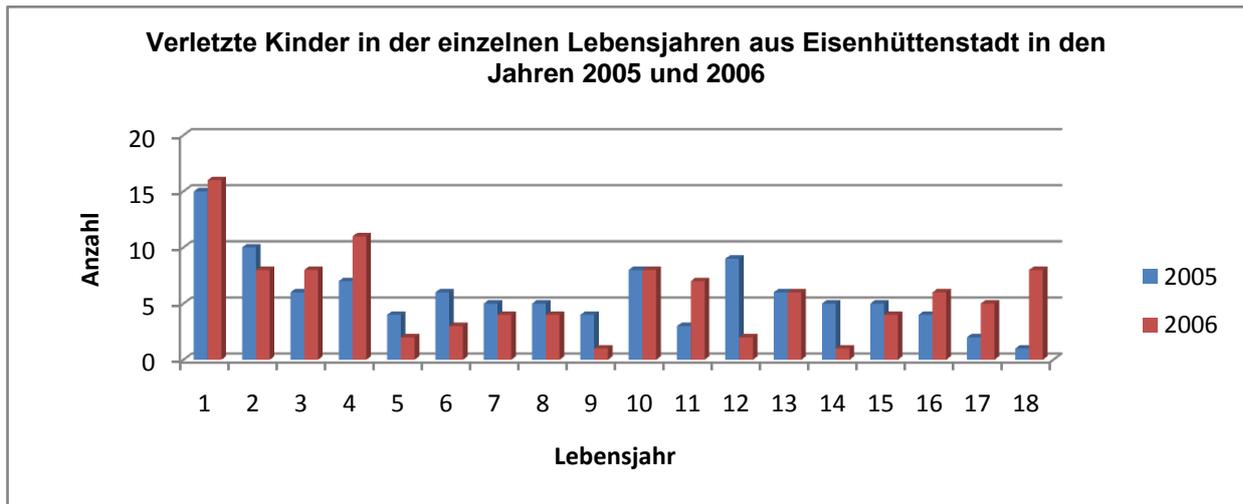


Abbildung 5 Verletzte Kinder aus Eisenhüttenstadt in den Jahren 2005 – 2006

Die Altersverteilung der Verletzten aus Cottbus im Jahre 2005 wird durch die Abbildung 6 dargestellt.

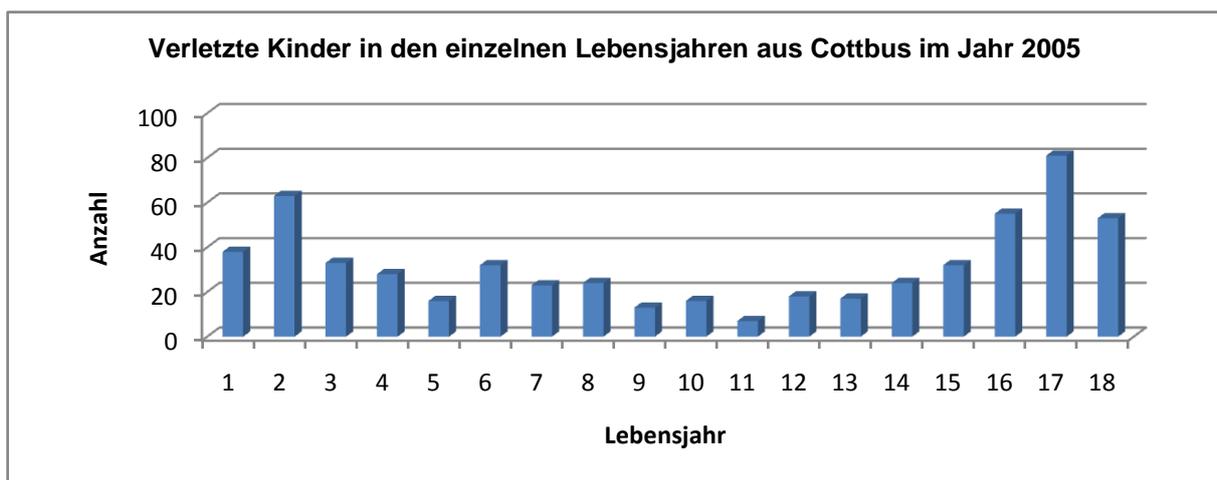


Abbildung 6 Verletzte Kinder aus Cottbus im Jahr 2005

Im direkten Vergleich der verletzten Kinder in den einzelnen Lebensjahren (Altersscheiben) untereinander ergibt sich zwischen Cottbus und Eisenhüttenstadt kein statistisch signifikanter Unterschied.

Unter der Vorstellung, dass bei Verletzungen das Verletzungsgeschehen durch das Alter der Kinder wesentlich beeinflusst wird und die Örtlichkeit einen geringergradigen Einfluss oder eine untergeordnete Bedeutung besitzt, sind die beiden Territorien bei der weiteren Auswertung der Verletzungen gemeinsam betrachtet worden.

Dabei ergibt sich die in der Abbildung 7 dargestellte Altersverteilung der Verletzten.

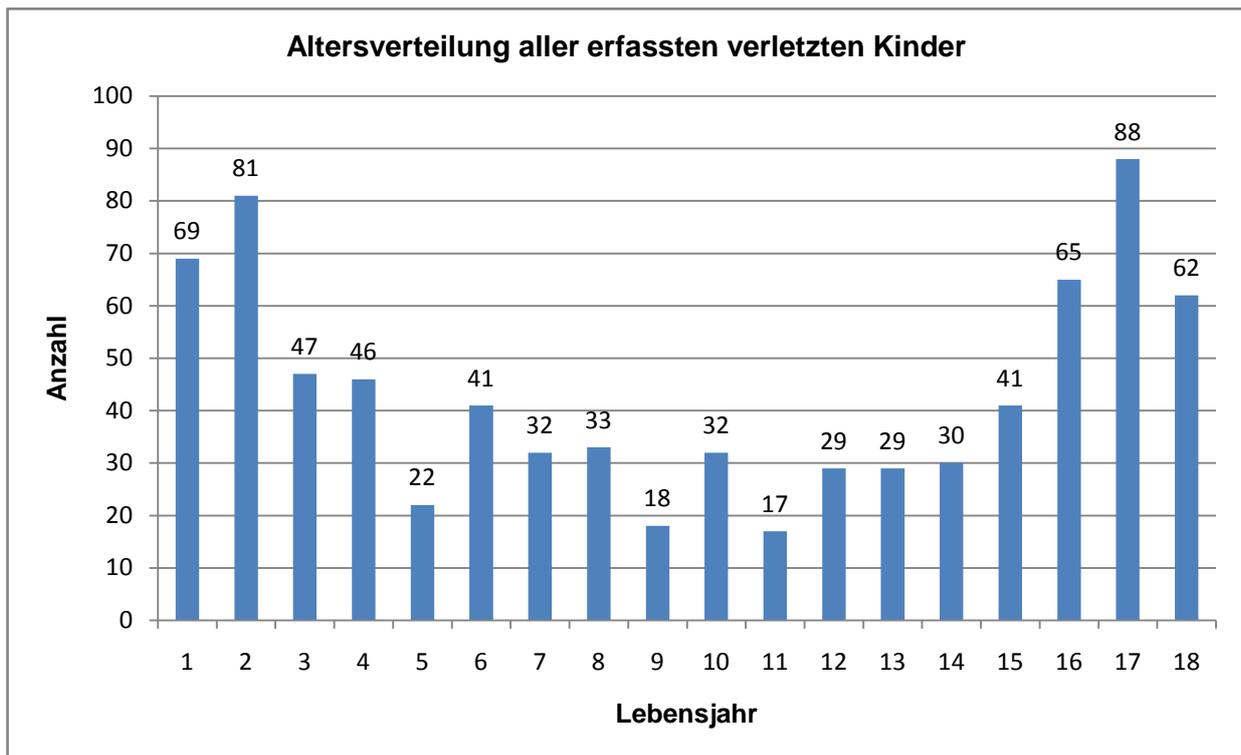


Abbildung 7 Verletzungen nach Alter (Jahresscheiben) aller erfassten Kinder

4.1.2 Verletzungen nach Altersgruppen

Die verletzten Kinder wurden wegen der unterschiedlichen Beziehungen des Alters zu Verletzungsmechanismen Gruppen zugeordnet und in der Abb.8 dargestellt. Dabei wurden Säuglinge, Kleinkinder im 2. - 5. Lebensjahr, Kinder im 6.- 14.Lebensjahr und Jugendliche im 15. – 18. Lebensjahr in jeweils einer Gruppe zusammengefasst. Diese Gruppeneinteilungen sind gewählt worden, weil davon ausgegangen wird, dass bei der Erarbeitung von Präventionsmodellen altersspezifische Grundlagen berücksichtigt werden sollen. Dabei wird die Diskussion berücksichtigen, dass die einzelnen Altersgruppen durch die unterschiedliche Sozialisierung und die damit verbundene unterschiedliche Verletzungsgefährdung charakterisiert sind und dadurch unterschiedliche Anzahl von Altersjahrgängen umfassen.

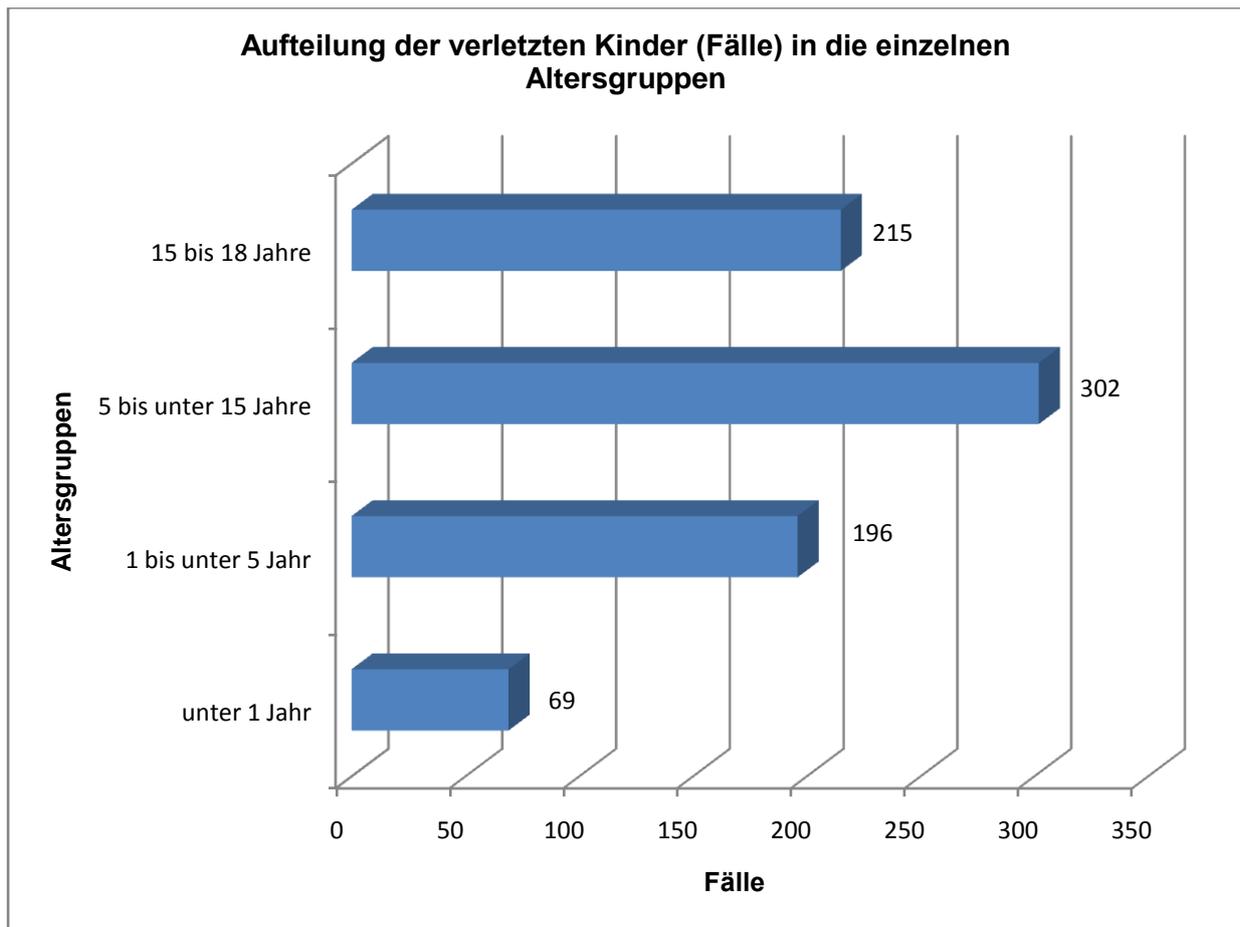


Abbildung 8 Altersgruppenverteilung aller verletzten Kinder und Jugendlichen

4.2 Verletzungen nach Intention, Geschlecht und Altersgruppen

4.2.1 Verletzungen nach Intention

Betrachtet man (wie in der IDB-Standardauswertung als Nächstes vorgesehen), die Verletzungen nach ihrer Intention, so ergibt sich für die Daten aus Eisenhüttenstadt und Cottbus folgendes Ergebnis (Abbildung 9).

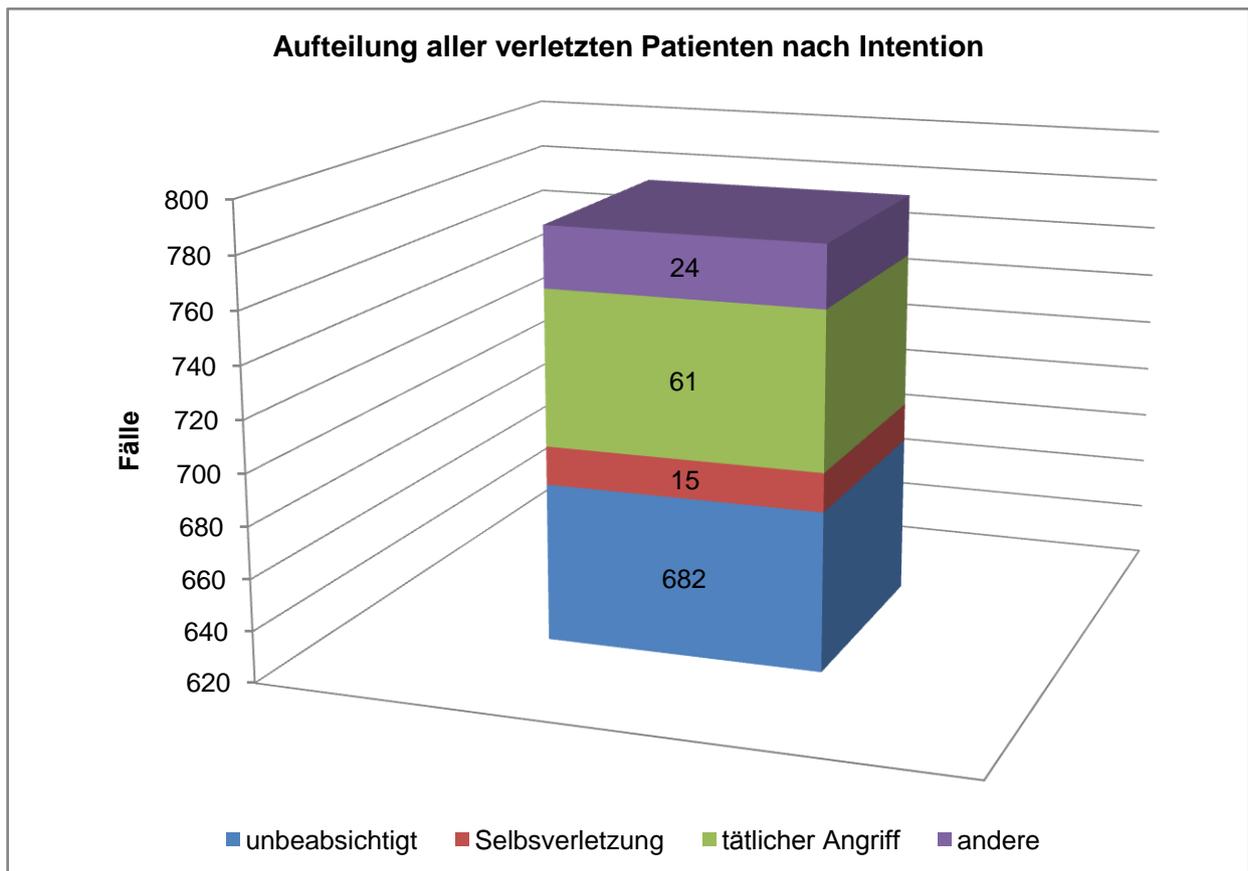


Abbildung 9 Aufteilung aller verletzten Patienten nach Intention

Aus der Abbildung zeigt sich, dass der übergroße Anteil an Verletzungen unbeabsichtigt erfolgt, also Unfälle entsprechend der WHO Definition darstellen. Etwa 10% der erfassten Verletzungen sind durch tätlichen Angriff erfolgt und 2% haben als Ursache die Selbstverletzung. Es konnten 24 Patienten nicht in die drei Gruppierungen zugeordnet werden und sind als „andere“ Verletzungen dargestellt.

4.2.1.1 Verletzungen durch tätlichen Angriff

Bei der Untersuchung von Verletzungen durch tätlichen Angriff (Schulalter) zeigt sich die besondere Bedeutung von Präventionsmodellen. Auch unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass die größte Anzahl von Jahresscheiben in dieser Gruppe summiert ist, stellt sie die meisten Patienten mit Verletzungen nach tätlichem Angriff.

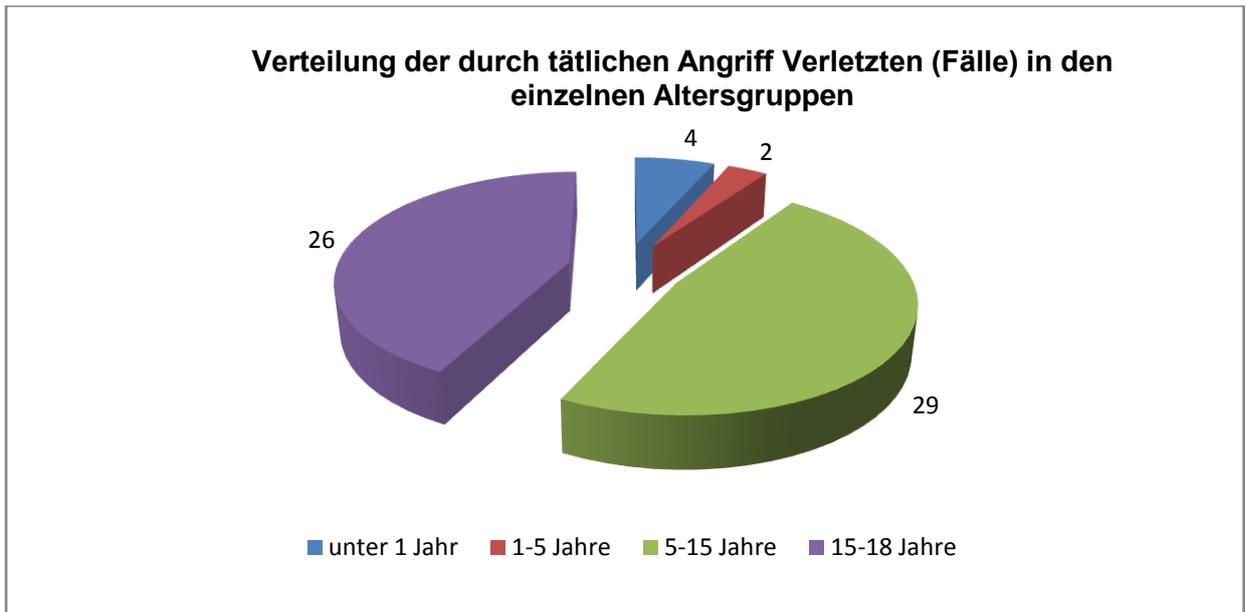


Abbildung 10 Verteilung der durch tätlichen Angriff Verletzten (Fälle) in den einzelnen Altersgruppen

Für die gezielte Erarbeitung von Präventionsmodellen ist die geschlechtsspezifische Verteilung von Angriffsverletzungen wichtig. Deshalb werden die Verletzungen nach tätlichen Angriff in den einzelnen Altersgruppen in Abhängigkeit vom Geschlecht dargestellt (Abbildung 11 und Anlage 17).

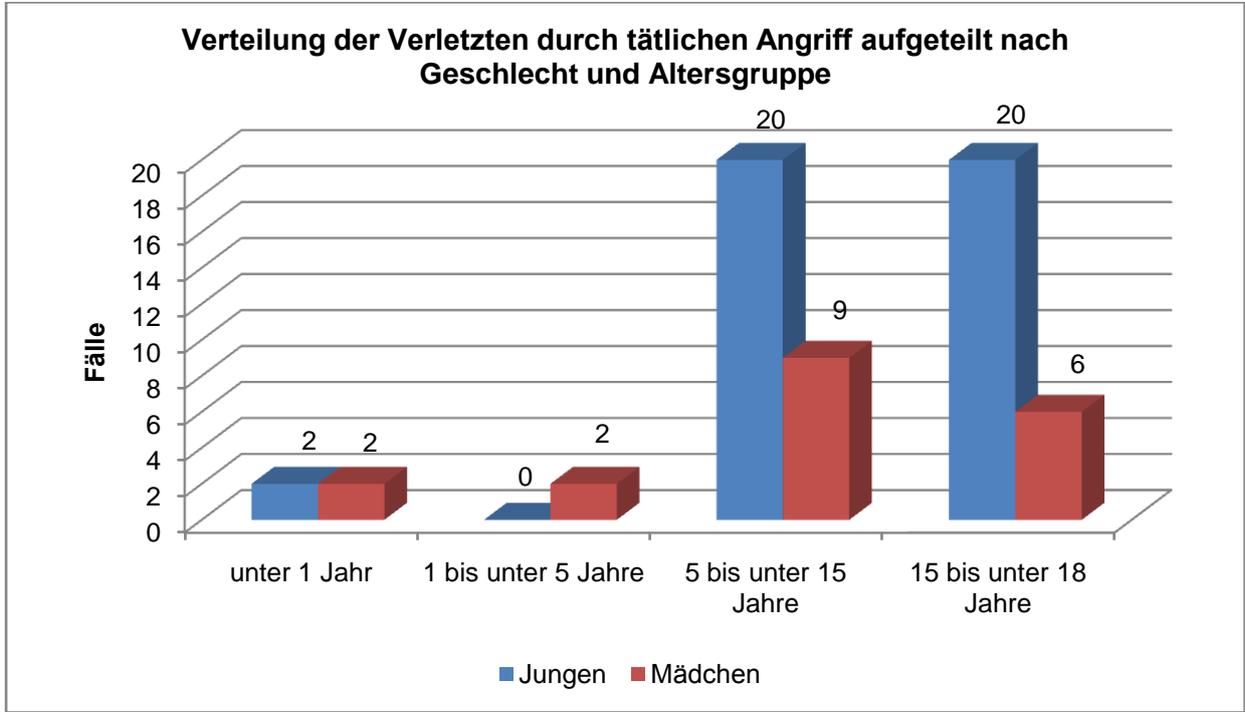


Abbildung 11 Verteilung der Verletzten durch tätlichen Angriff aufgeteilt nach Geschlecht und Altersgruppe

4.2.1.2 Verletzungen durch vorsätzliche Selbstverletzung

Bei den vorsätzlichen Selbstverletzungen werden die Ergebnisse mit der Abb.12 dargestellt. Im Säuglingsalter und zwischen dem 1. und 5. Lebensjahr spielen vorsätzliche Selbstverletzungen keine Rolle.

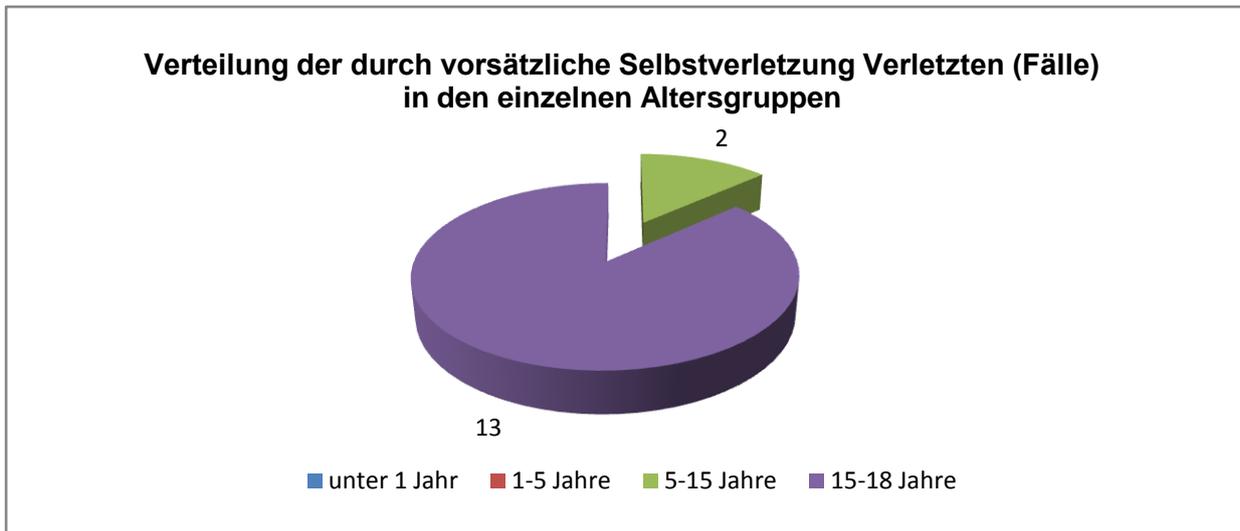


Abbildung 12 Verteilung der durch vorsätzliche Selbstverletzung Verletzten (Fälle) in den einzelnen Altersgruppen

In der Folge wurden die Verteilungsmuster der Verletzungen in den Intentionsgruppen nach der Aufteilung auf Mädchen und Jungen untersucht (Abb.13).

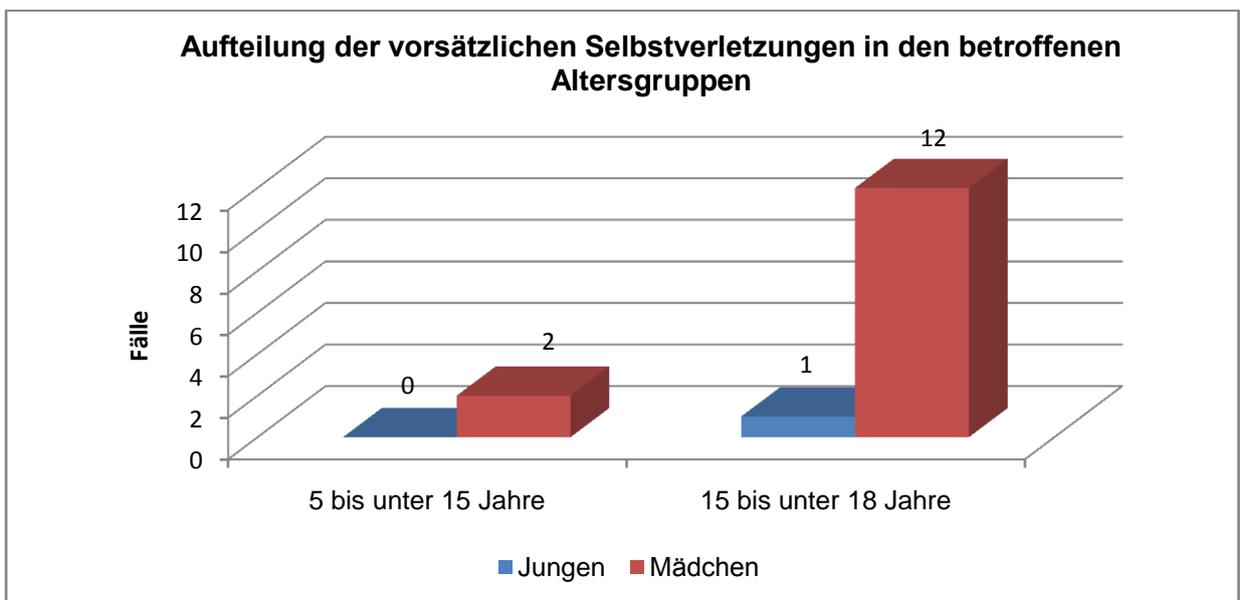


Abbildung 13 Aufteilung der vorsätzlichen Selbstverletzungen in den betroffenen Altersgruppen

Bei den Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr trifft die vorsätzliche Selbstverletzung vorwiegend Mädchen, kommt insgesamt bei den erfassten Patienten

zweimal vor. Bei den Jugendlichen sind bei Selbstverletzungen überwiegend Mädchen betroffen.

4.2.1.3 Unbeabsichtigte Verletzungen (Unfälle)

Da die Zielstellung dieser Arbeit die Entwicklung von Präventionsmodellen für Unfälle ist, wurde das Hauptaugenmerk der weiteren Betrachtungen auf die Unfälle gerichtet. In der Definition der IDB sind Unfälle als unbeabsichtigte Verletzungen definiert. Als Säulendiagramm dargestellt ergibt sich in den einzelnen Altersgruppen bei den unbeabsichtigten Verletzungen das Bild der Abbildung 14.

Beim Vergleich der Summenhäufigkeiten in der Verteilung zwischen Jungen und Mädchen mit dem Kolmogoroff-Smirnoff Test ergibt sich eine Unterschiedlichkeit zwischen Jungen und Mädchen im 1% Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit ($D_{\max}=0,088$; $D_{0,01}=0,12598$) siehe Anlage 18. Damit ist statistisch gesichert, dass in allen Altersgruppen bei den Unfällen die Jungen häufiger betroffen sind als die Mädchen.

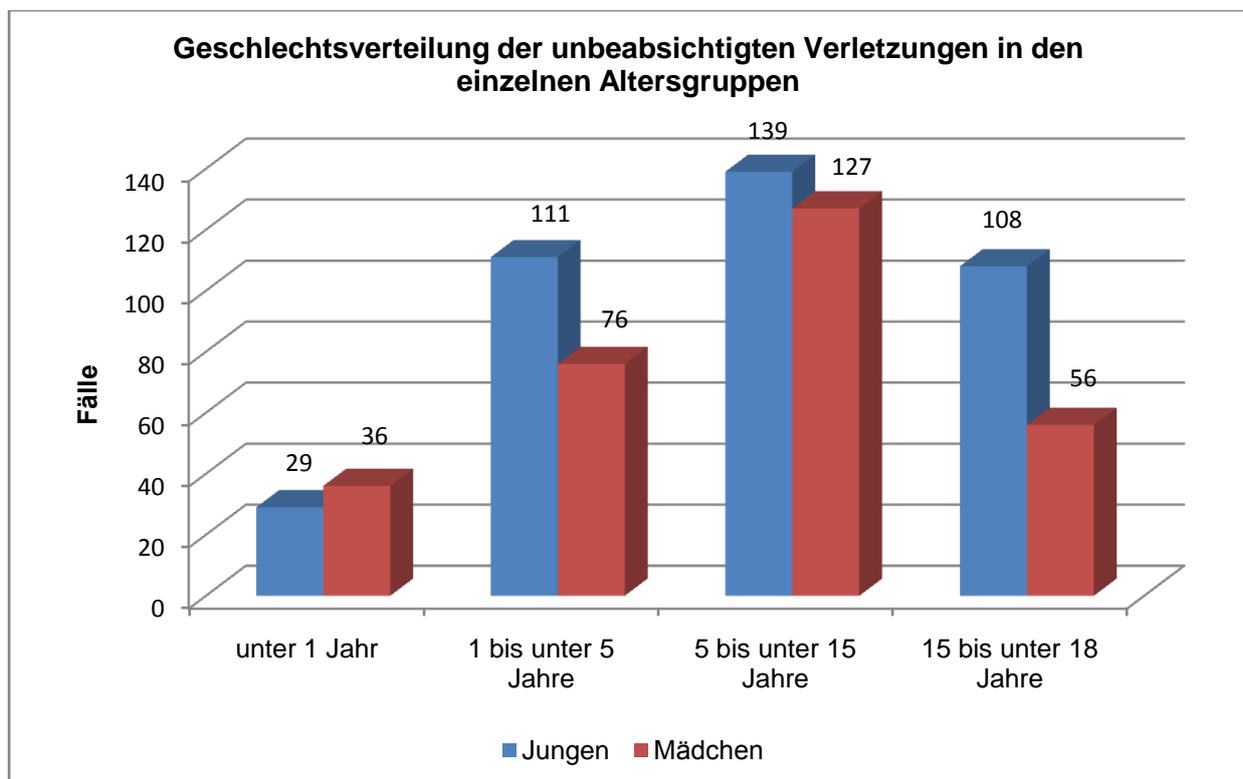


Abbildung 14 Geschlechtsverteilung der unbeabsichtigten Verletzungen in den einzelnen Altersgruppen

4.3 Verletzungen nach Kategorien und Altersgruppen

4.3.1 Verletzungen nach Kategorien

Die weiteren Betrachtungen zu den Verletzten sollen die einzelnen Kategorien der Verletzung betreffen. Dazu wurden die Verletzungskategorien in einem Balkendiagramm nach Aufteilung dargestellt. Dabei ergibt sich die Abbildung 15. Es wird deutlich sichtbar, dass die Verletzungskategorie der häuslichen und Heim-/Freizeitunfälle die häufigsten Unfallkategorien im Kindes- und Jugendalter darstellen.

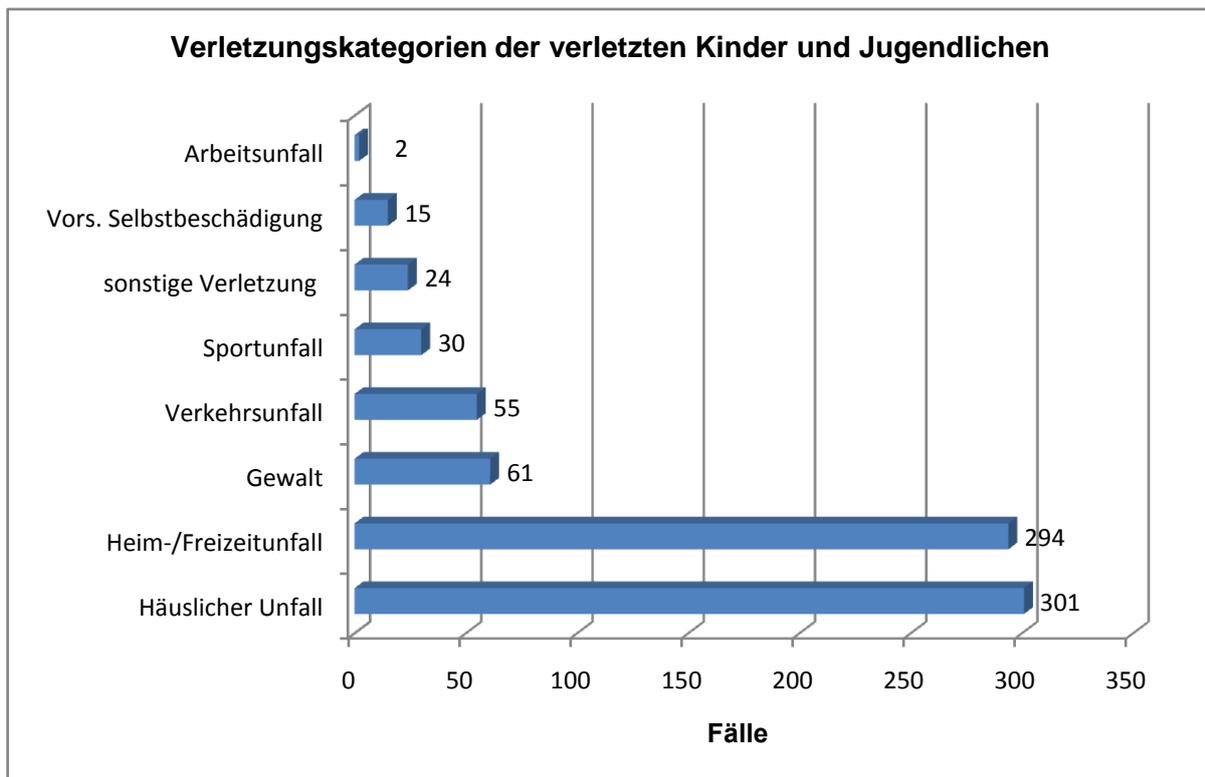


Abbildung 15 Verletzungskategorien der verletzten Kinder und Jugendlichen

4.3.2 Verletzungen nach Kategorien in den Altersgruppen

In der Übersicht nach Verletzungskategorien stellt sich die Verteilung nach Altersgruppen in der Abbildung 17 dar. Dabei zeigt sich, dass der häusliche Unfall und der Heim-/Freizeitunfall in allen Altersgruppen vorkommt. Bei den 15- bis 18-jährigen kommen alle untersuchten Unfallkategorien vor.

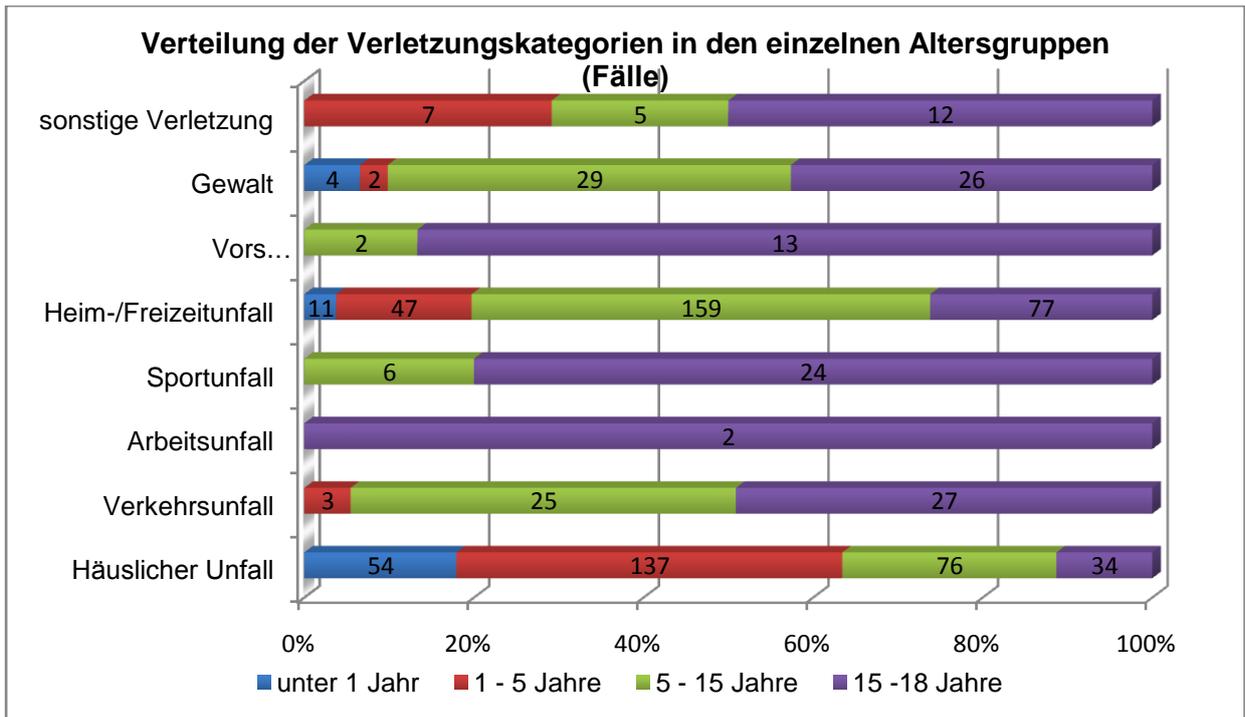


Abbildung 16 Verteilung der Verletzungskategorien in den einzelnen Altersgruppen

Während die Abbildung 16 aus der Sicht der Unfallkategorien die Aufteilung auf die Altersgruppen zeigt, ist in der Abbildung 17, wegen der besseren Verdeutlichung der Aussage die Aufteilung der Unfallkategorien aus der Sicht der Altersgruppen dargestellt.

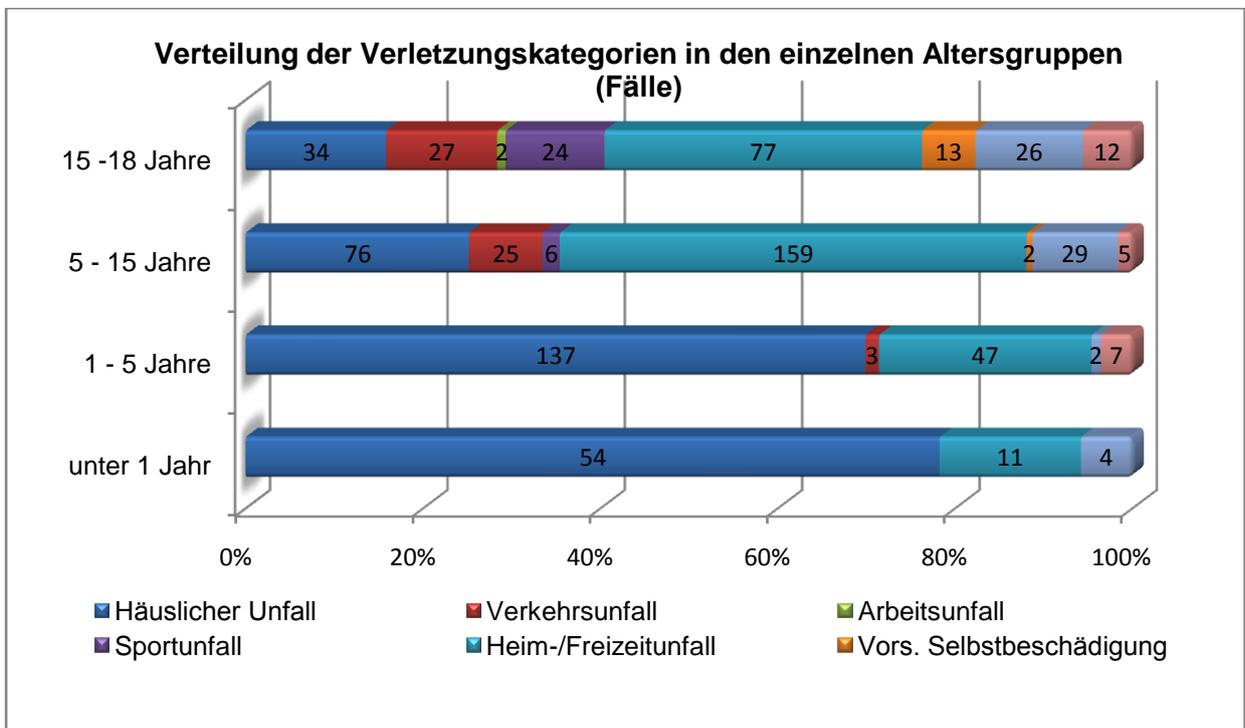


Abbildung 17 Verteilung der Verletzungskategorien in den einzelnen Altersgruppen

Sortiert man die Verletzungskategorien nach Altersgruppen kann man feststellen, dass der häuslicher Unfall mit zunehmendem Alter seltener vorkommt, und dass gegenläufig Heim-/Freizeitunfälle zunehmen. Auch in dieser Darstellung (Abb. 17) stellt sich das Vorkommen sämtlicher erfasster Unfallkategorien in der Gruppe der 15- bis 18-jährigen dar.

Da für die Betrachtungen zur Prävention der Verletzungen die Sicht aus den einzelnen Altersgruppen sinnvoll scheint, ist die Verteilung der Unfallkategorien in den einzelnen Altersgruppen gesondert dargestellt. Bei der Betrachtung der Verteilung der Verletzungskategorien auf die einzelnen Altersgruppen ergibt sich in der Folge die Serie der Abbildungen 18 bis 21.

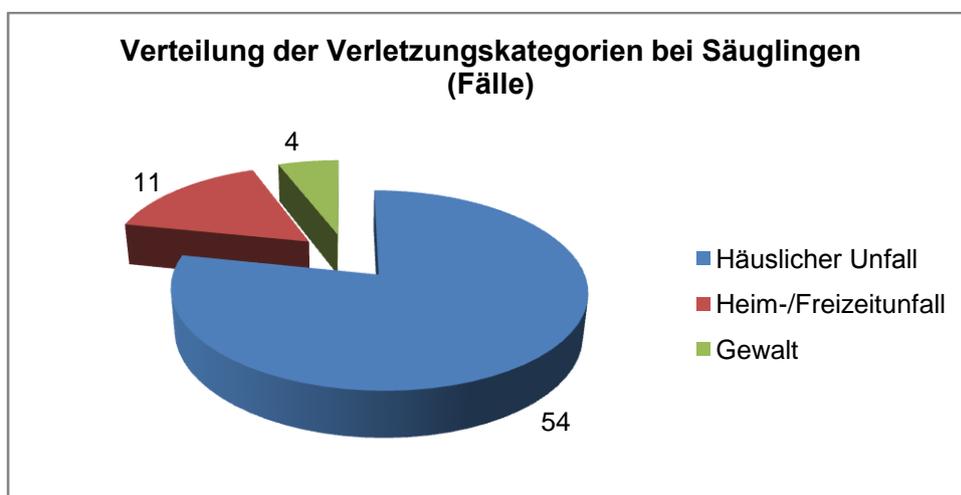


Abbildung 18 Verteilung der Verletzungskategorien bei Säuglingen (Fälle)

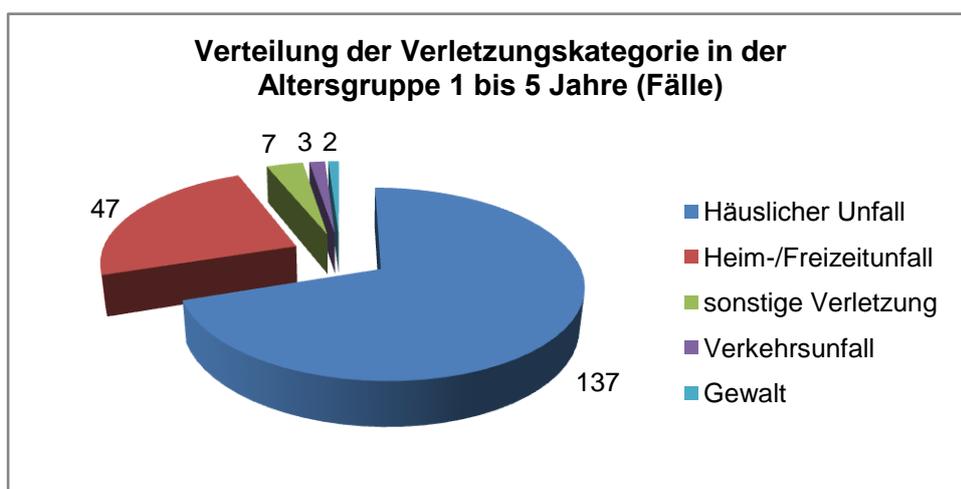


Abbildung 19 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 1. und 5. Lebensjahr

Durch die Abbildungen wird verdeutlicht, dass der häusliche Unfall im Säuglingsalter und in der Altersgruppe des Kleinkindes- und Vorschulalters die Hauptverletzungsursache darstellt. Als Warnzeichen für die Verantwortlichen fällt auf, dass in der Altersgruppe der Säuglinge und der 1- bis 5-jährigen eine Häufigkeit von 2,2% der insgesamt in diesen Altersgruppen verletzten Kinder durch Gewalt betroffen sind.

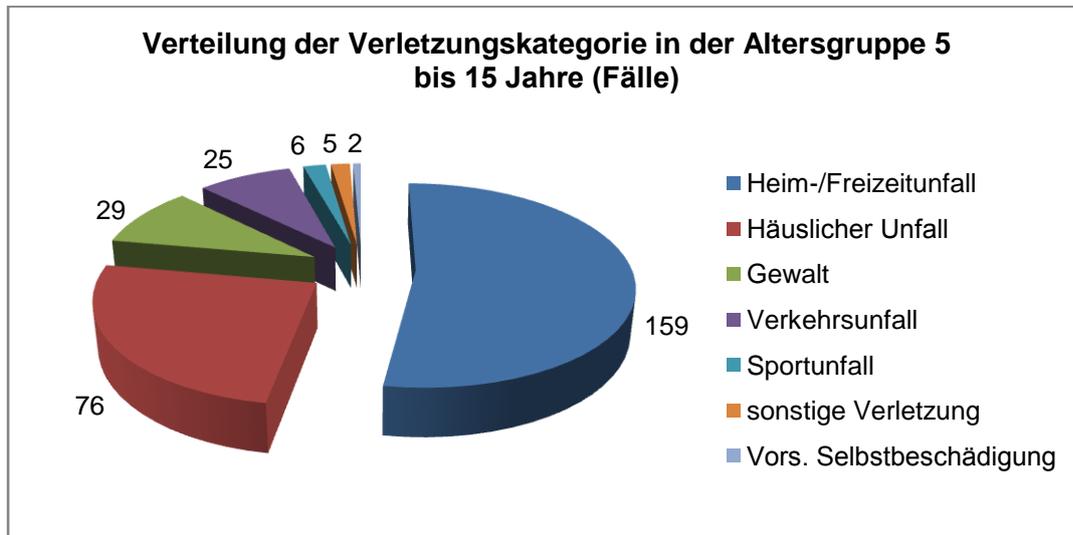


Abbildung 20 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr

Bei den Schulkindern in den Grundschulklassen (bis 15 Jahre) ist der Heim-/Freizeitunfall die Hauptgefährdungskategorie. Die häuslichen Unfälle sind mit 25% der erfassten Kinder in dieser Altersgruppe die zweithäufigste Verletzungskategorie.

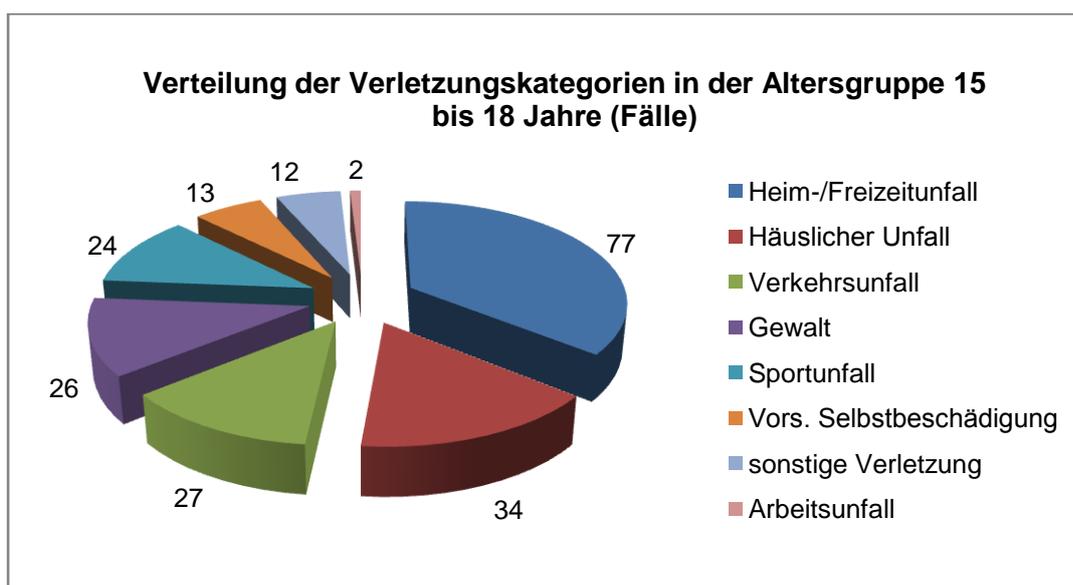


Abbildung 21 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 15. und 18. Lebensjahr

Während bei den Altersgruppen von 0 bis 15 Jahre das Überwiegen bestimmter Verletzungskategorien auffällt, ist bei den Jugendlichen (15 bis 18 Jahre) die Kategorienverteilung am umfangreichsten, was die Konzeption von Präventionsmaßnahmen in dieser Altersgruppe erschwert.

4.4 Verletzungen nach dem Einfluss der Muttersprache

Wegen der insgesamt niedrigen Mengen von nicht deutsch sprechenden Verletzten ist die Beeinflussung der Verletzungen durch die muttersprachliche Herkunft in zwei Gruppen aufgeteilt. Es wurde unterschieden in deutschsprachige Verletzte und nicht deutschsprachige Verletzte. Es ergibt sich dann die Verteilung, wie sie durch die Abbildung 22 aufgezeigt wird.

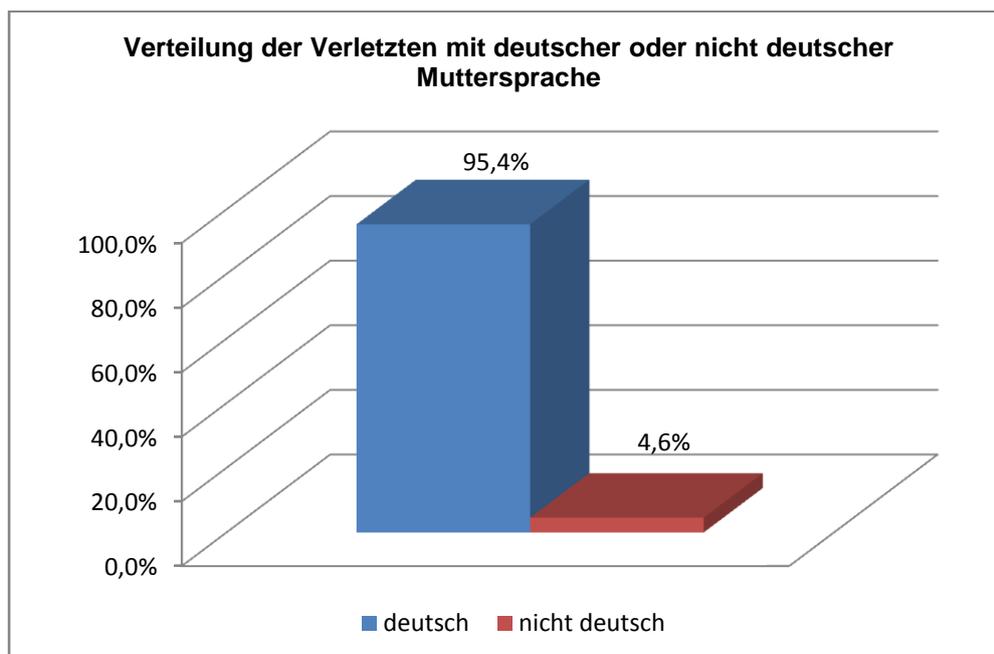


Abbildung 22 Verteilung der Verletzten mit deutscher oder nicht deutscher Muttersprache

Wegen der niedrigen Zahlen an Verletzten nicht muttersprachlich deutsch sprechender Patienten (4,6%) in beiden Territorien sind die weiteren gesonderten Betrachtungen von muttersprachlichen Einflüssen (eventuellen Einflüssen der kulturellen Herkunft) nicht mehr abgetrennt worden. Die mit diesen Fragen zusammenhängenden Antworten lassen sich aus den hier dargestellten Verletzengruppen nicht ausreichend beantworten. Eine derartige Fragestellung, wie sie im IDB-Auswertestandard aufgeworfen wird, erfordert nach den hier dargestellten Verletzendaten eine größere Erfassungsmenge an

Unfallpatienten oder einen deutlich verlängerten Erfassungszeitraum. Deshalb wurden auch bei den Bewertungskriterien Verletzungsort, Verletzungstätigkeit, Verletzungsmechanismus, Verletzungsdiagnose diese Trennung nicht ausgeführt.

4.5 Verletzungen nach dem Ort

Bei den Betrachtungen zu der Verteilung der Verletzten auf die Verletzungsorte sind zuerst alle Verletzten und Verunfallten nach Verletzungsorten und deren Häufigkeitsvorkommen dargestellt worden. Dabei ergibt sich die Abbildung 23 und 24.

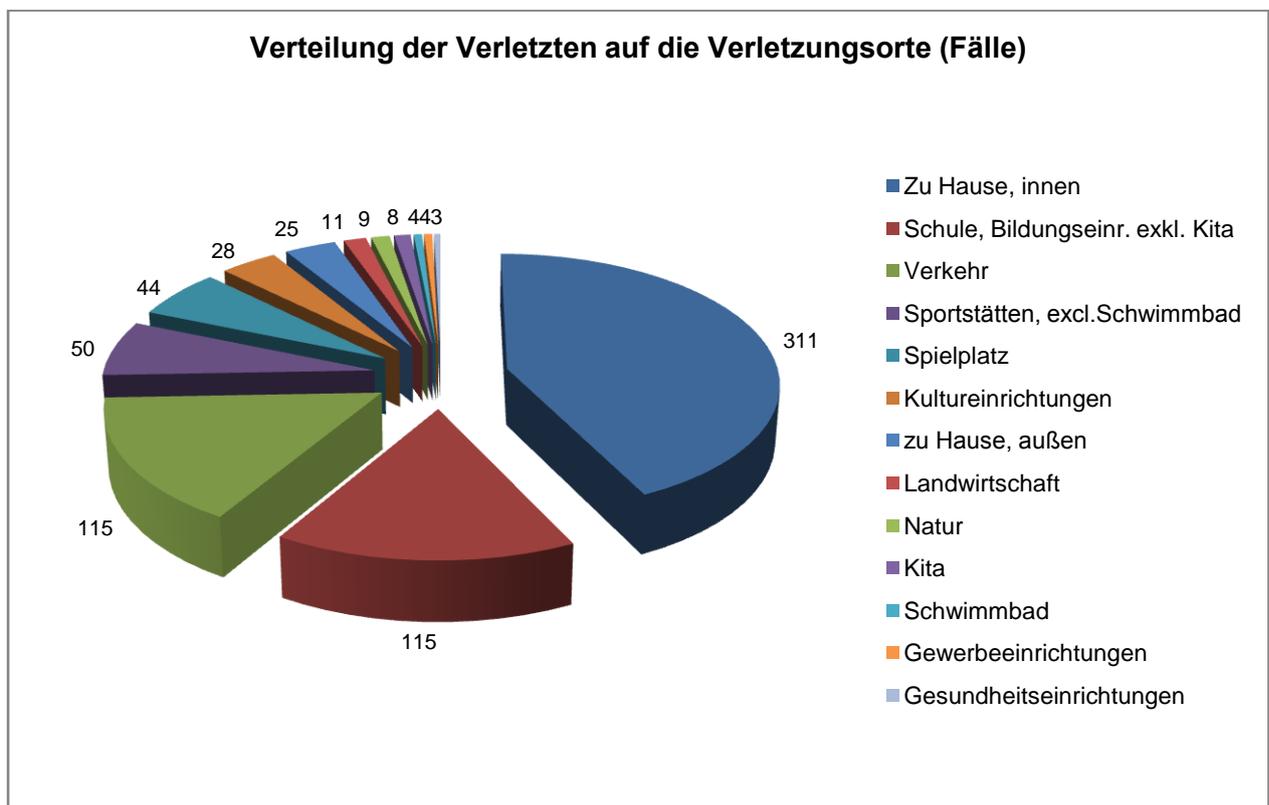


Abbildung 23 Verteilung der Verletzten auf die Verletzungsorte (Fälle)

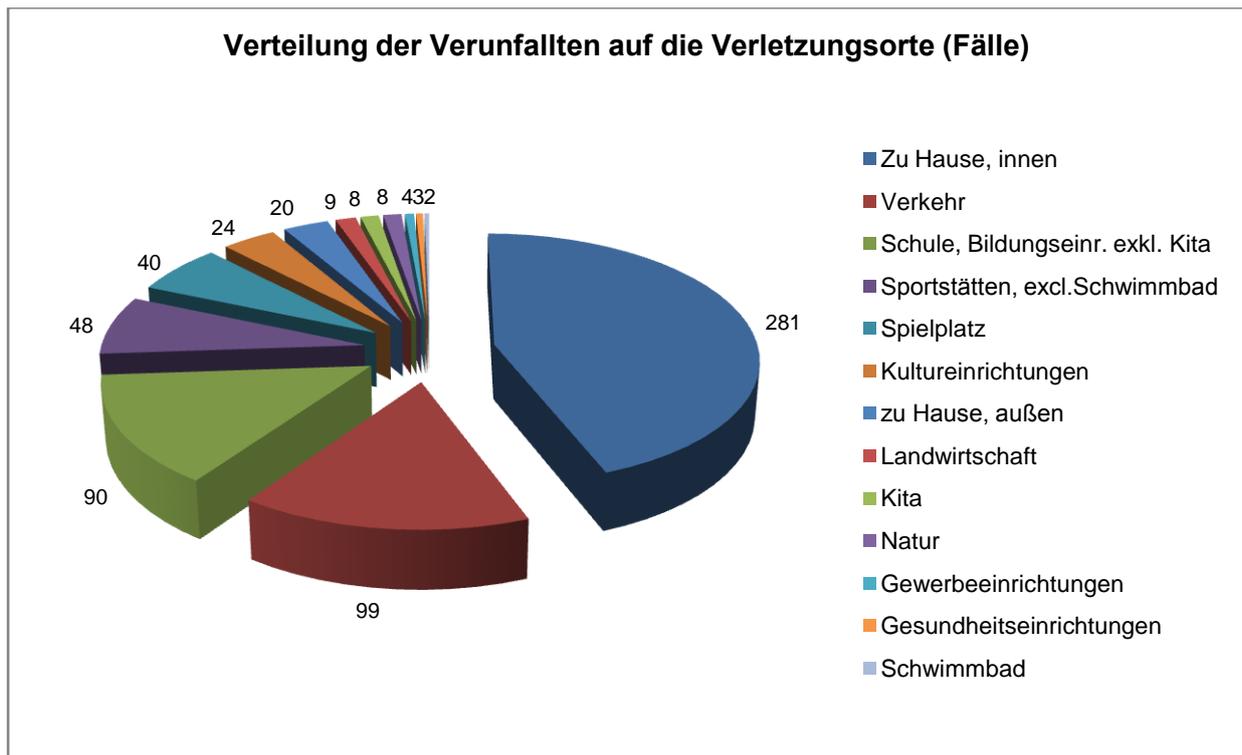


Abbildung 24 Verteilung der Verunfallten auf die Verletzungsorte (Fälle)

Da bei der Darstellung der Verletzten alle Fälle von Gewalt, Selbstverletzung und Unfällen dargestellt sind, ergibt sich bei den niedrigen Zahlen an durch Gewalt und Selbstverletzung Verletzten bei den dargestellten Patienten eine Übereinstimmung der Abbildung in der Verteilungsfolge. Lediglich die Zahlen der Verunfallten sind durch die Patientenzahlen der durch Gewalt und Selbstverletzung Verletzten vermindert. Die Darstellung beider Abbildungen ergibt sich aus der Tatsache, dass sich die Erfassung der Arbeit auf alle Verletzten richtete, die Aufgabe der Arbeit aber die Erarbeitung von Präventionsmodellen für die Verunfallten ist. Aus diesem Grunde schienen trotz gleicher Aussage der Abbildungen die gesonderte Darstellung der Verteilung der Verunfallten gerechtfertigt.

In der Folge wurden die Verletzungsorte dargestellt (Abb.25). Das sich ergebende Balkendiagramm zeigt, dass insgesamt die häufigsten Verletzungszahlen im häuslichen Umfeld entstehen (281 Fälle von 682 Fällen). Gefolgt wird diese Spitzenposition von den Verletzungen im Straßenverkehr (99 Fälle von 682 Fällen), von Verletzungen in der Schule (90 Fälle von 682 Fällen), und den Sportstättenverletzungen (48 Fälle von 682 Fällen).

Verteilung der Fälle an Verunfallten und durch Gewalt/vors.Selbstverletzung Verletzten auf die sieben häufigsten Verletzungsorte

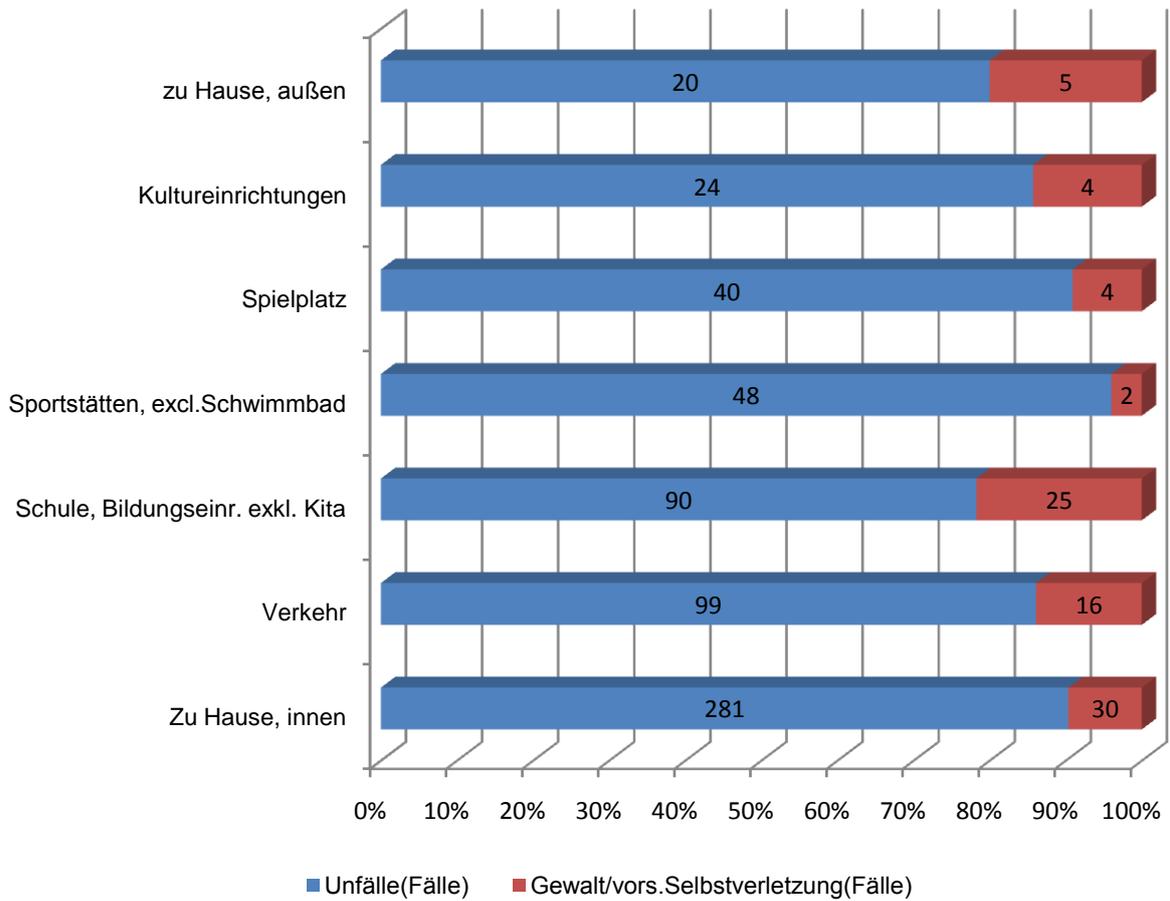


Abbildung 25 Verteilung der Fälle an Verunfallten und durch Gewalt bzw. vorsätzlicher Selbstverletzung Verletzten an den sieben häufigsten Verletzungsorten

4.6 Verletzungen nach Mechanismus

4.6.1 Verletzungen nach Mechanismus bei allen Intentionen

Die Verletzungsmechanismen für die Verletzten aller Intentionen zeigt die Abbildung 26.

Es ergibt sich, dass der Verletzungsmechanismus Sturz mit seinen erfassten Gruppierungen (aus der Höhe, auf der Ebene, auf Treppen usw.) mehr als die Hälfte aller Verletzungsmechanismen ausmacht.

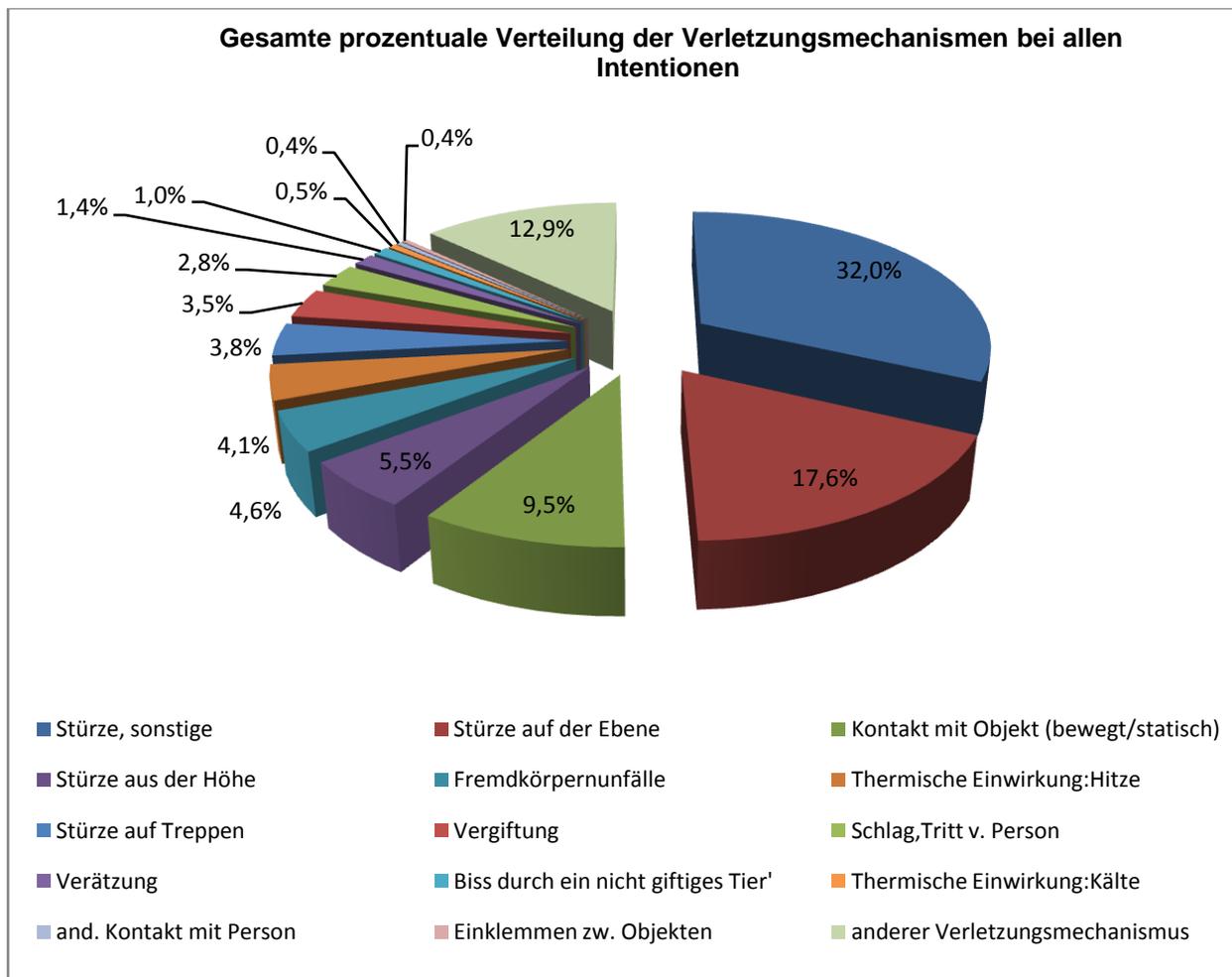


Abbildung 26 Gesamte prozentuale Verteilung der Verletzungsmechanismen bei allen Intentionen

4.6.2 Verletzungen nach Mechanismus bei Unfällen

Die Aufgabenstellung dieser Arbeit ist auf die Konzeption von Unfallpräventionen gerichtet. Deshalb ist die Verteilung der Verletzungsmechanismen bei Unfällen als nächstes betrachtet worden. Es ergibt sich in der Darstellung nachfolgende Grafik (Abb. 27).

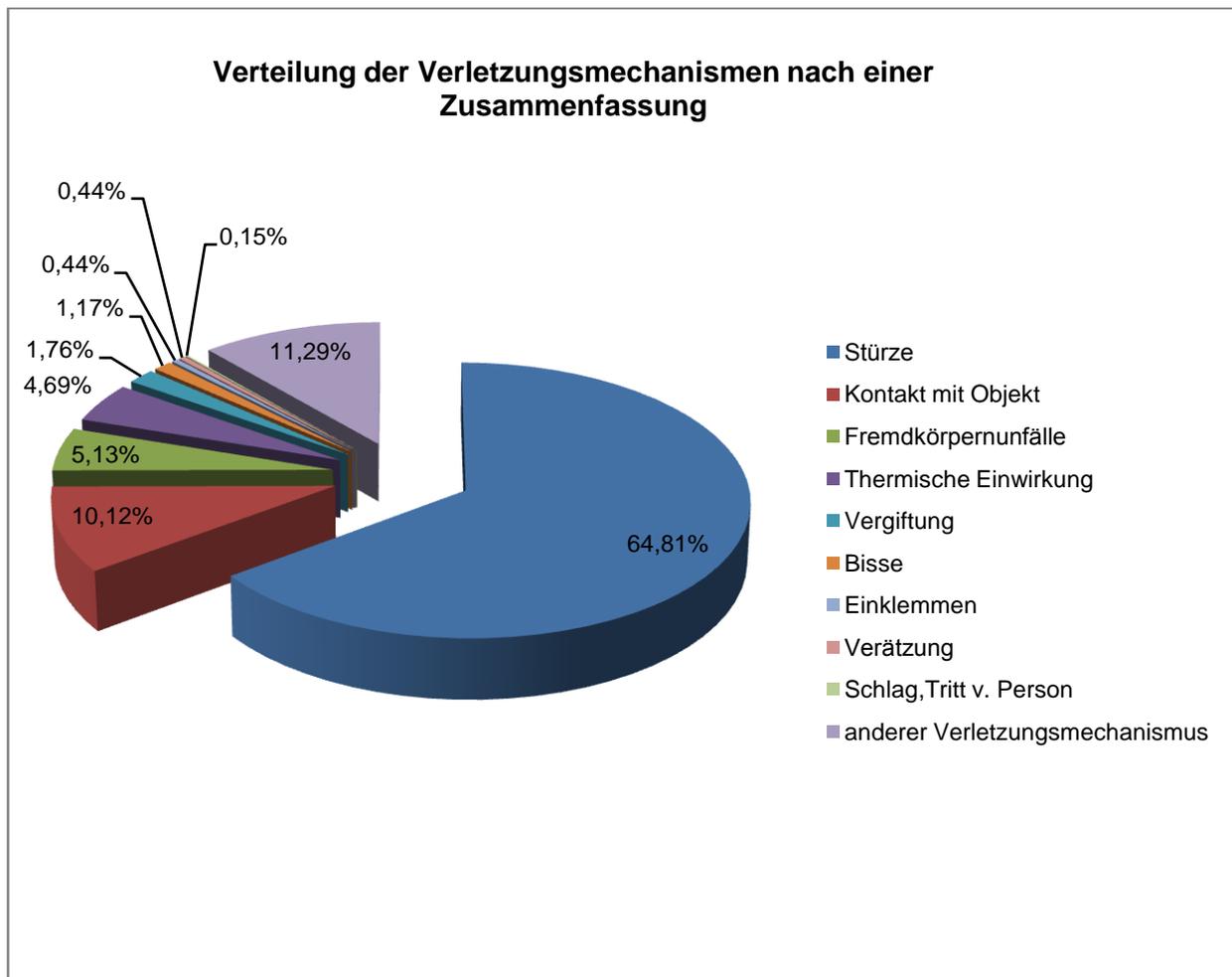


Abbildung 27 Verteilung der Verletzungsmechanismen nach einer Zusammenfassung

Für die Überlegungen zur Unfallprävention sind ähnlich vorkommenden Verletzungsmechanismen zusammengefasst worden. Dabei sind die häufigsten Verletzungsmechanismen in einem Kreisdiagramm dargestellt.

Für die Entwicklung von Präventionsmodellen ergibt sich danach, dass die Aktivitäten auf die Verletzungsmechanismen konzentriert werden sollten: Sturz mit seinen Untergruppierungen (Sturz auf der Ebene, Sturz aus der Höhe usw.), Unfälle durch Kontakt mit einem Objekt, Fremdkörperunfälle und Einfluss von Kälte und Hitze.

4.7 Verletzungen nach Tätigkeit

4.7.1 Verletzungen nach Tätigkeit bei allen Intentionen

Die auftretenden Verletzungstätigkeiten sind in der Abbildung 28 dargestellt.

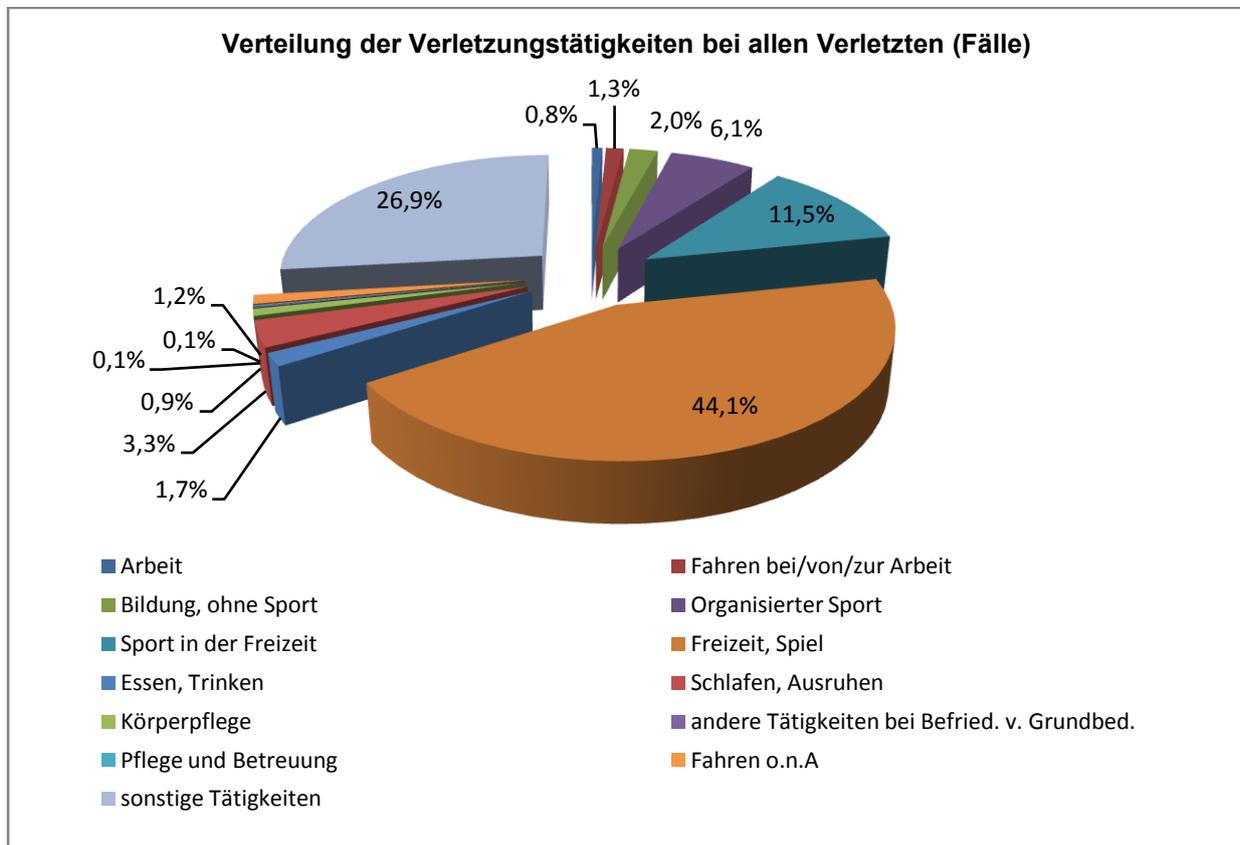
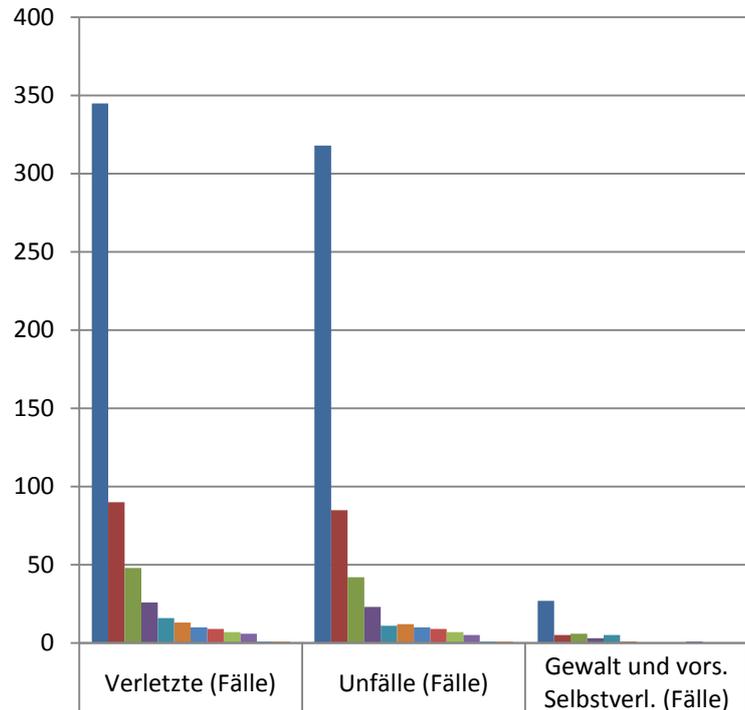


Abbildung 28 Verteilung der Verletzungstätigkeiten bei allen Verletzten (Fälle)

Für die Verteilung der Verletzungstätigkeiten bei allen Verletzten ergeben sich danach die Häufigkeiten der Abbildung 28. Um die Unterschiede zwischen der Verteilung der Verletzungstätigkeiten zwischen Verletzten und Verunfallten sichtbar zu machen, sind die einzelnen Gruppierungen in der Abbildung 29 dargestellt worden.

Aus dieser Abbildung und der zugehörigen Tabelle ist zu erkennen, dass die Verletzungen und die Unfälle sich in beiden Kategorien bei den Verletzungstätigkeiten gleichartig verhalten. Lediglich die Häufigkeitsreihenfolge bei den Verletzungen bzw. Unfällen während des Essen und Trinkens und der Bildung als Tätigkeit haben eine geänderte Reihenfolge bei Unfällen und bei Verletzungen aller Intentionen.

Übersicht über die Verletzungstätigkeiten bei Verletzten, Verunfallten und Fällen von Gewalt und vors. Selbstverletzung (ohne andere Verletzungstätigkeiten)



	Verletzte (Fälle)	Unfälle (Fälle)	Gewalt und vors. Selbstverl. (Fälle)
Freizeit, Spiel	345	318	27
Sport in der Freizeit	90	85	5
Organisierter Sport	48	42	6
Schlafen, Ausruhen	26	23	3
Bildung, ohne Sport	16	11	5
Essen, Trinken	13	12	1
Fahren bei/von/zur Arbeit	10	10	0
Fahren o.n.A	9	9	0
Körperpflege	7	7	0
Arbeit	6	5	1
andere Tätigkeiten bei Befried. v. Grundbed.	1	1	0
Pflege und Betreuung	1	1	0

Abbildung 29 Übersicht über die Verletzungstätigkeiten bei Verletzten, Verunfallten und Fällen von Gewalt und vorsätzlicher Selbstverletzung (ohne andere Verletzungstätigkeiten)

Da sich die Arbeit mit der Prävention von Unfällen befasst, sind die Verletzungstätigkeiten bei Unfällen in der Abbildung 30 dargestellt.

In den sieben häufigsten Verletzungstätigkeiten sind die Zahlen dabei in einem Balkendiagramm verdeutlicht.

Die Konzentration von Präventionsmaßnahmen in den entsprechenden Bereichen wird im Rahmen der Diskussion der Ergebnisse geführt werden.

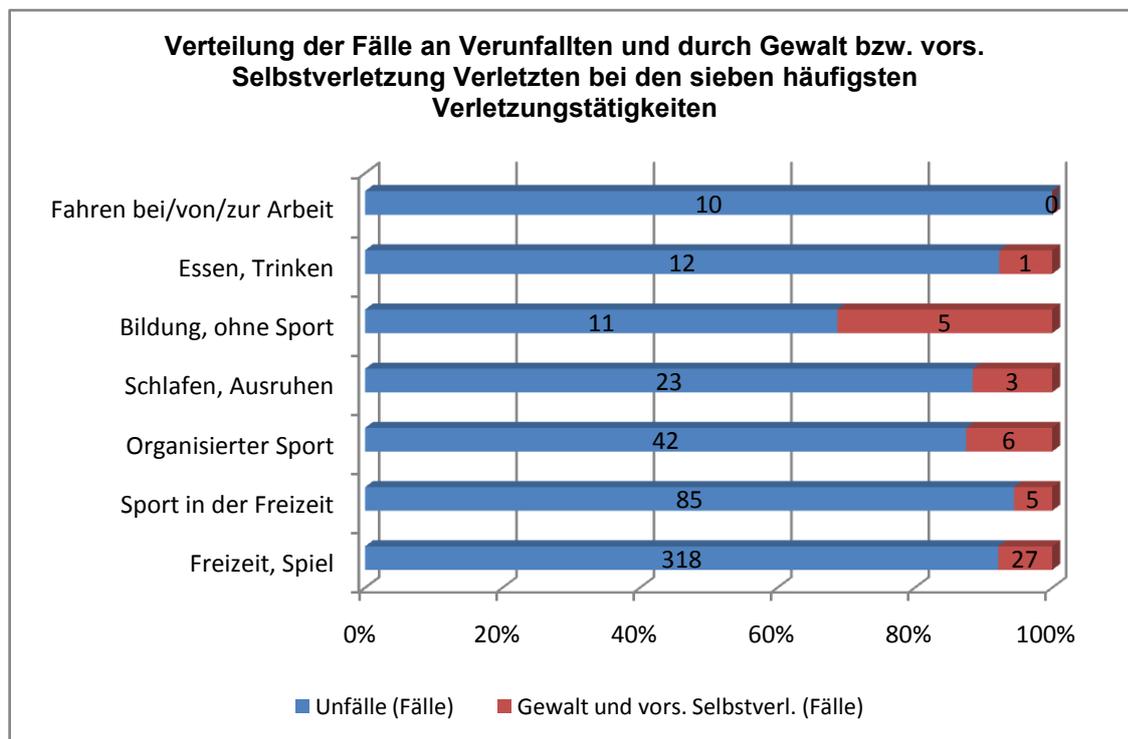


Abbildung 30 Verteilung der Fälle an Verunfallten und durch Gewalt bzw. vorsätzliche Selbstverletzung Verletzten bei den sieben häufigsten Verletzungstätigkeiten

4.8 Verletzungen nach Diagnose

4.8.1 Alle Verletzungen nach Diagnose

Für die Beurteilung der Verletzungsfolgen scheint es sinnvoll, die durch die Verletzung entstandenen dauernden bzw. vorübergehenden Schädigungen genauer zu klassifizieren. Deshalb sind von den Verletzungen die die Folgen beschreibenden Diagnosen erfasst worden.

Bei der Auswertung der Verletzungen nach Diagnosen fiel auf, dass in den einzelnen Diagnosen bei den erfassten Verletzten zu kleine Zellenbelegungen auftraten, so dass eine Aussage zum Auftreten von bestimmten Diagnosehäufungen bei den Verletzungen nicht möglich war. Deshalb wurden die vorkommenden Diagnosen zu Gruppen zusammengefasst. Dabei ist die, an die ICD-10 Version angelehnte Tabelle 2 entstanden, die für die Auswertung der Diagnosen in allen nachfolgenden entsprechenden Unterkapiteln in gleicher Weise verwendet wurde.

Tabelle 2 Gruppierung der Diagnosen nach der ICD-10

Diagnosegruppe	Art der Verletzung
S 00 – S 09	Verletzungen des Kopfes
S 10 – S 19	Verletzungen des Halses
S 20 – S 29	Verletzungen des Thorax
S 30 – S 39	Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend, der Lendenwirbelsäule und des Beckens
S 40 – S 49	Verletzungen der Schulter und des Oberarmes
S 50 – S 59	Verletzungen des Ellenbogens und des Unterarmes
S 60 – S 69	Verletzungen Handgelenkes und der Hand
S 70 – S 79	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels
S 80 – S 89	Verletzungen des Knies und des Unterschenkels
S 90 – S 99	Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes
T 00 – T 07	Verletzungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen
T 08 – T 14	Verletzungen nicht näher bezeichneter Teile des Rumpfes, der Extremitäten oder anderen Körperregionen
T 15 – T 19	Folgen des Eindringens eines Fremdkörpers durch eine natürliche Körperöffnung
T 20 – T 32	Verbrennungen und Verätzungen
T 33 – T 35	Erfrierungen
T 36 – T 50	Vergiftungen durch Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen
T 51 – T 65	Toxische Wirkungen von nicht medizinisch verwendeten Substanzen
T 66 – T 78	Sonstige und nicht näher bezeichnete Schäden durch äußere Ursachen
T 79 – T 98	Frühkomplikationen und Komplikationen eines Traumas, Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung. Folgen von Verletzungen, Vergiftungen und sonstigen Auswirkungen äußerer Ursachen

andere	Andere Verletzungen
ohne	Ohne Diagnosenummer nach ICD-10

4.8.1.1 Verletzungen nach der Erstdiagnose

Bei der Diagnoseauswertung wurden die beiden ersten, die Verletzungsfolgen am besten bzw. am bedeutendsten, beschreibenden Diagnosen für die Auswertungen verwendet. Die Hauptdiagnose wurde dabei als Erstdiagnose verschlüsselt. Die nachfolgend wichtigste als Zweitdiagnose.

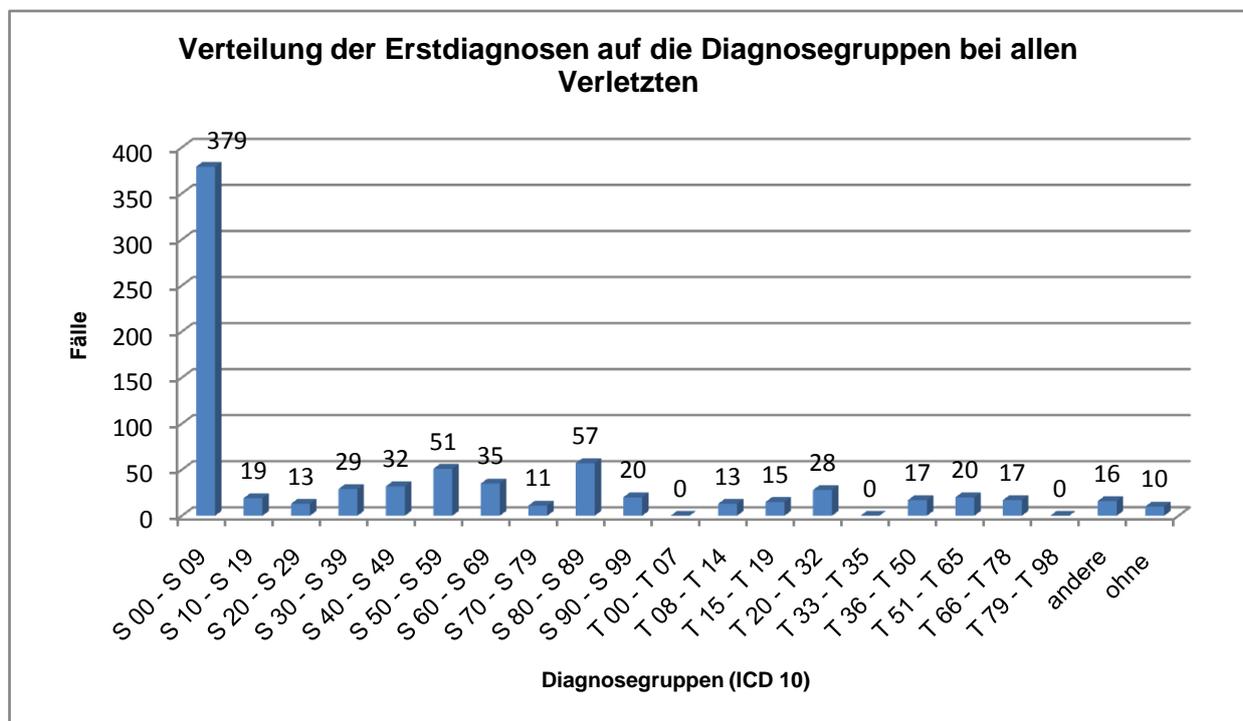


Abbildung 31 Verteilung der Erstdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verletzten

Bei der Auswertung der Erstdiagnosen von den Verletzten ist die häufigste Erstdiagnose die Verletzung des Kopfes bzw. Schädels. Gefolgt wird diese mit deutlichem Abstand von den Verletzungen des Knies bzw. des Unterschenkels und von den Verletzungen des Ellenbogens und des Unterarmes, den Verletzungen der Hand und des Handgelenkes. Dabei liegen die Verletzungen der oberen und unteren Extremitäten in gleichen Größenordnungen (Abb. 31).

4.8.1.2 Verletzungen nach der Zweitdiagnose

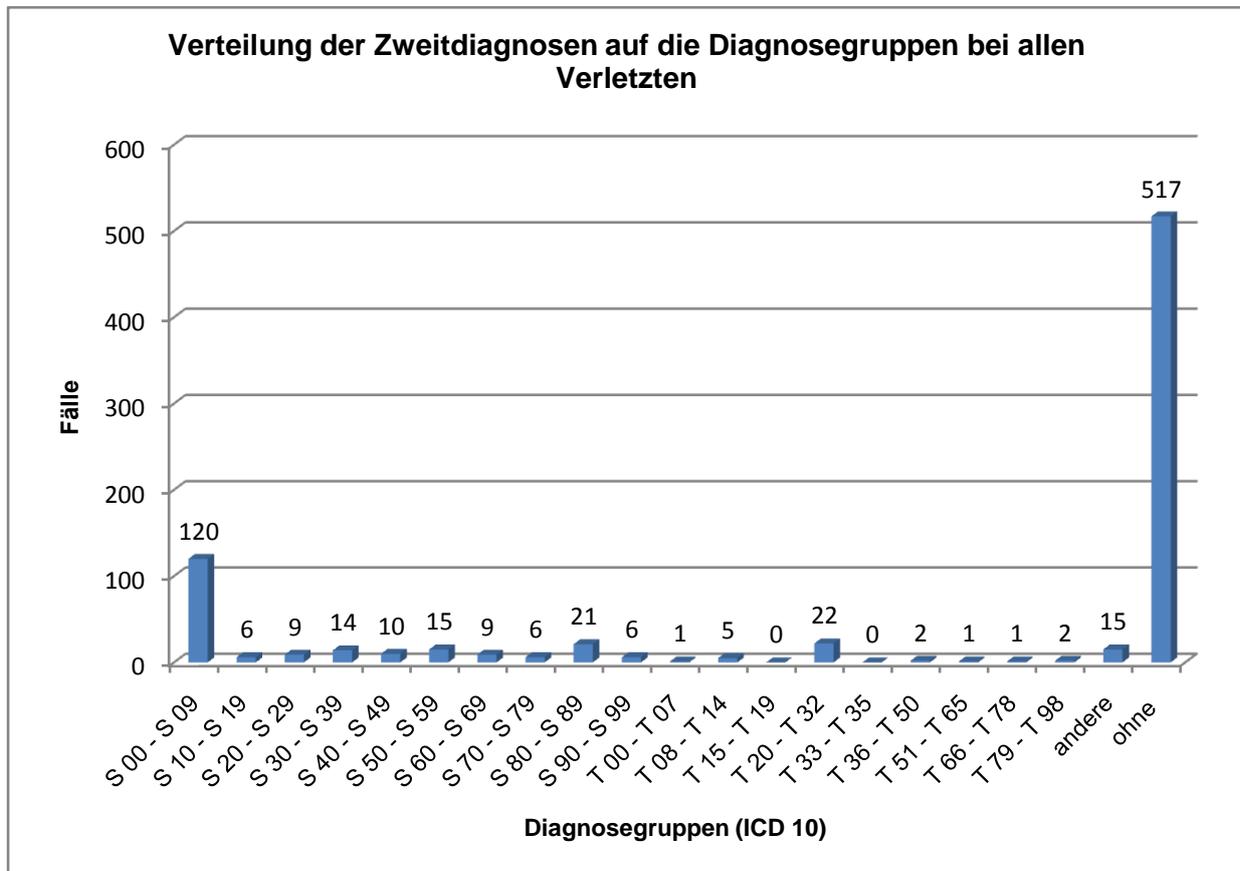


Abbildung 32 Verteilung der Zweitdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verletzten

Bei den Verteilungen der Zweitdiagnosen ergibt sich die Abbildung 32. Den Kopfverletzungen folgen die Verbrennungen und Verätzungen. An dritter Position sind die Verletzungen an Knie und Unterschenkel. Die Verletzungen des Ellenbogens und des Unterarmes folgen an 4.Stelle.

Bei der Auswertung der Zweitdiagnosen ist die Gruppe der Verletzten, die sich mit einer Diagnose hinreichend genau in Bezug auf ihre Verletzungsfolge beschreiben ließ (die Gruppe ohne Zweitdiagnose), die größte. Aus der Sicht der Zweitdiagnose lässt sich die dazu entsprechende Erstdiagnose nicht auswerten. Sodass es zu den Kombinationen der Schädelverletzung mit entsprechend anderen Erstdiagnosen keine Aussage gemacht werden kann. Der Ansatz der Arbeit lässt diese Korrelation nicht zu.

4.8.2 Unfälle nach Diagnose

Entsprechend der Zielstellung dieser Arbeit sind die Unfälle bzw. die Diagnosen der Verunfallten Kinder nach der Diagnosegruppe der Unfallfolgen untersucht und sortiert worden.

4.8.2.1 Unfälle nach der Erstdiagnose

Bei den Untersuchungen zu den Erstdiagnosen ergibt sich auch bei den Unfällen, dass die meisten Unfallfolgen im Bereich des Schädels/Kopfes lokalisiert sind (338 Fälle). Die zweite, dritte und vierte Position sind Unfallfolgen im Bereich des Knies/Unterschenkels, des Ellenbogens/ Unterarms, der Schulter und des Oberarmes (Abb.33).

Wie bei den Verletzten ist auch bei den Verunfallten der Unterschied zwischen Schädelverletzungen und den nachfolgenden Unfallfolgen erheblich. Die nachfolgenden Diagnosegruppen erreichen jeweils in der Fallzahl circa 1/10.

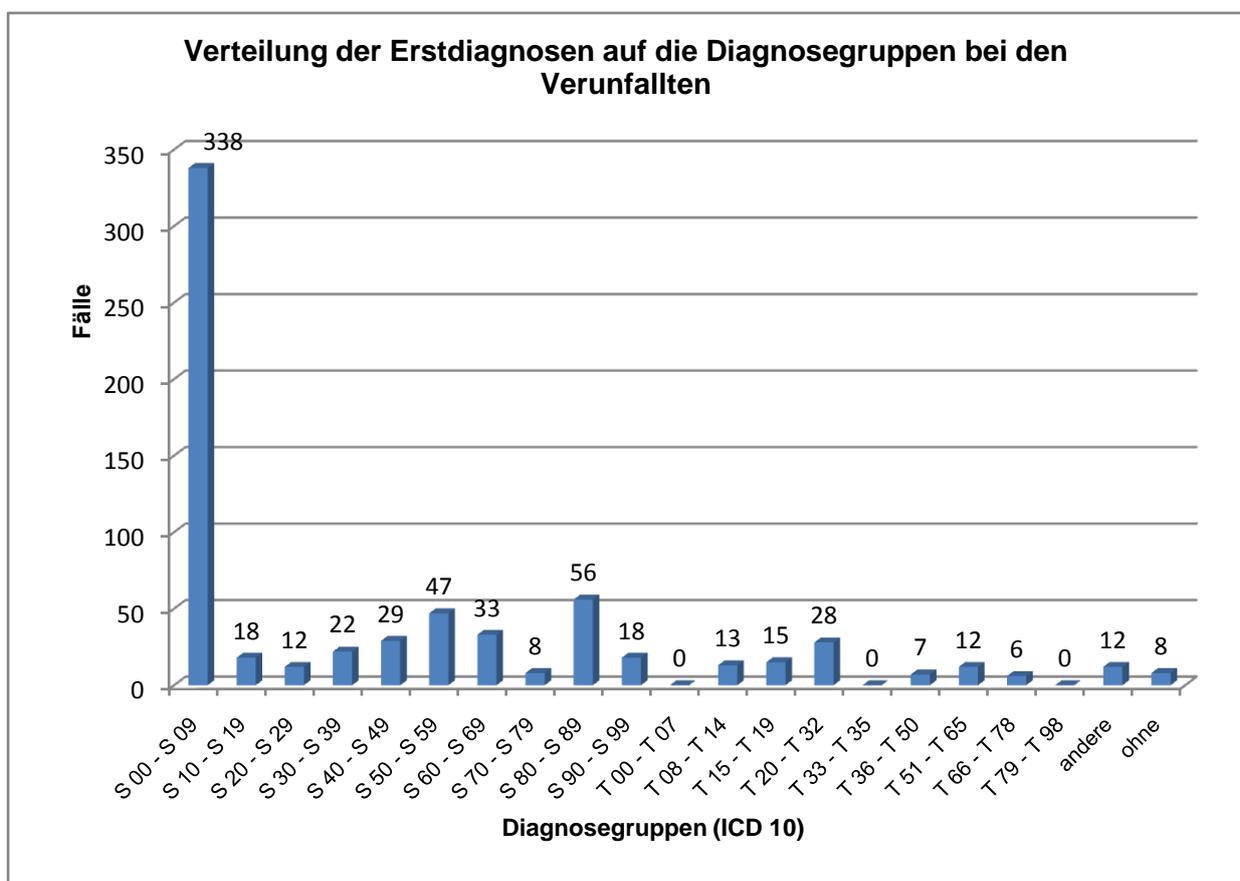


Abbildung 33 Verteilung der Erstdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verunfallten

4.8.2.2 Unfälle nach der Zweitdiagnose

Das Verhalten der Zweitdiagnosen bei den Verunfallten entspricht dem der Verletzten. Auch bei der Zweitdiagnose ist die Häufigkeit von Unfallfolgen am Schädel/Kopf am größten (104 Fälle). Gefolgt wird die Anzahl der Schädelverletzungen von der Verbrennungen/Verätzungen, Unfallfolge im Bereich des Knies/Unterschenkels. Die anderen Diagnosegruppen verbleiben im Einzelfallbereich (Abb.34).

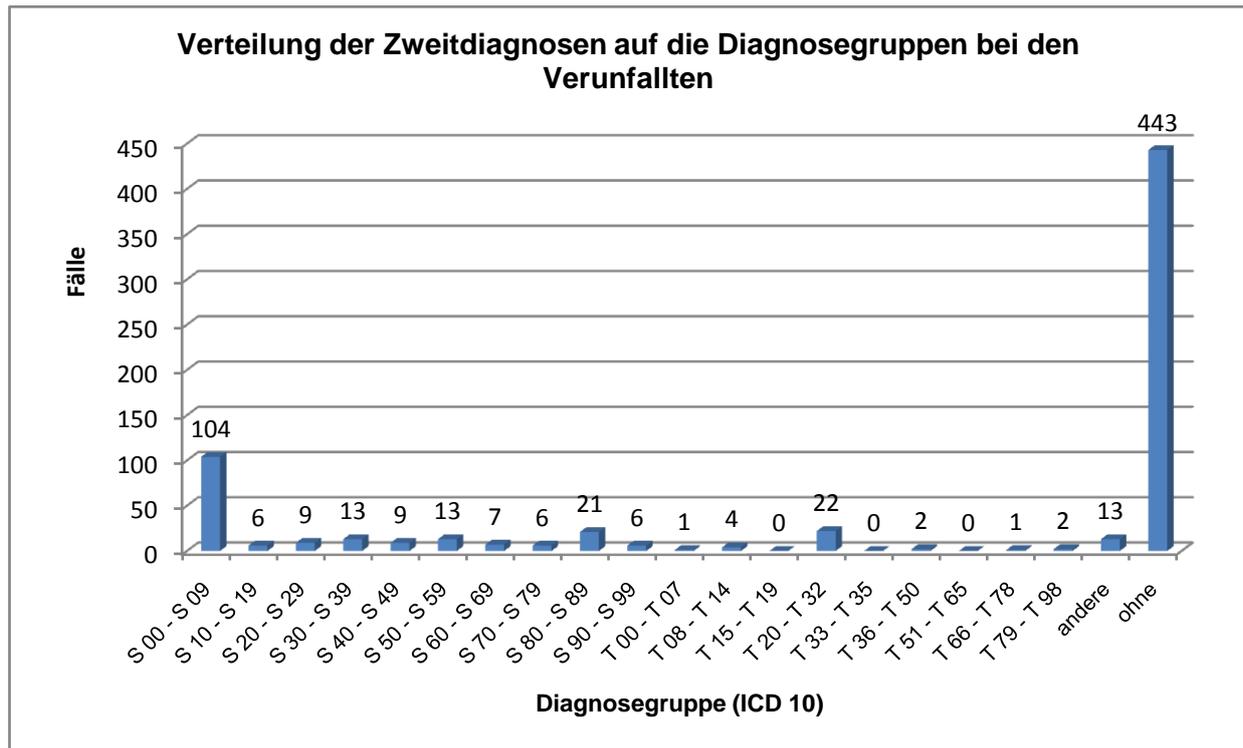


Abbildung 34 Verteilung der Zweitdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verunfallten

4.9 Verletzungen nach Produkt und Altersgruppen

Entsprechend des Ziels dieser Arbeit ist in der Folge die Bedeutung der am Unfallgeschehen beteiligten Produkte untersucht worden. Deshalb wurde die Frage nach der Produktbeteiligung zuerst bei den Verletzten untersucht, im Anschluss daran ist die Produktbeteiligung bei den Verunfallten dargestellt worden. Da aus der Erfahrung der pädiatrischen Versorgung und aus den in den vorherigen Kapiteln der Ergebnisdarstellung aufgezeigten Gedanken sich die Vermutung aufdrängt, dass das Alter der Patienten einen sehr großen Einfluss auf die Unfallgeschehnisse nimmt, sind die Produktbeteiligungen in den einzelnen Altersgruppen untersucht worden. Dabei ist

anhand der bisher dargestellten Ergebnisse kein Zweifel, dass bei den zu erarbeitenden Präventionsmodellen altersgruppenspezifisch vorzugehen ist.

4.9.1 Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe der Säuglinge

Bei der Altersgruppe der Säuglinge ist die Tatsache auffällig, dass bei den Verletzten eine breite Fächerung der Produktbeteiligungen zur Darstellung kommt. Dadurch ergibt sich kein wirklicher „Gipfel“ bei den negativen Produktbeispielen. Es fanden sich als häufigste, verletzungsbeteiligte Produkte im Säuglingsalter der Kinderwagen und die Schlafstätte (Abb. 35).

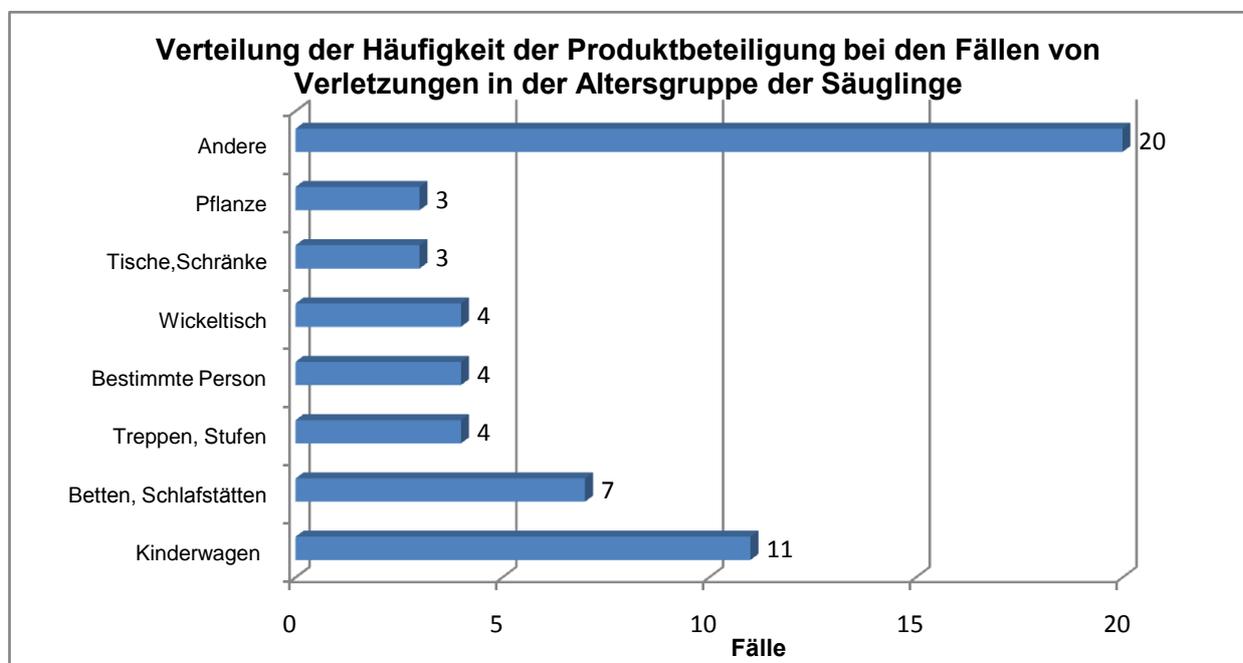


Abbildung 35 Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe der Säuglinge

4.9.2 Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre

In der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen ist das gefährlichste Produkt die Treppe bzw. Stufen (Abb. 36), in der Häufigkeit wird die Produktbeteiligung gefolgt von Möbelstücken (Tische, Schränke, Regale), von Betten und heißen Flüssigkeiten.

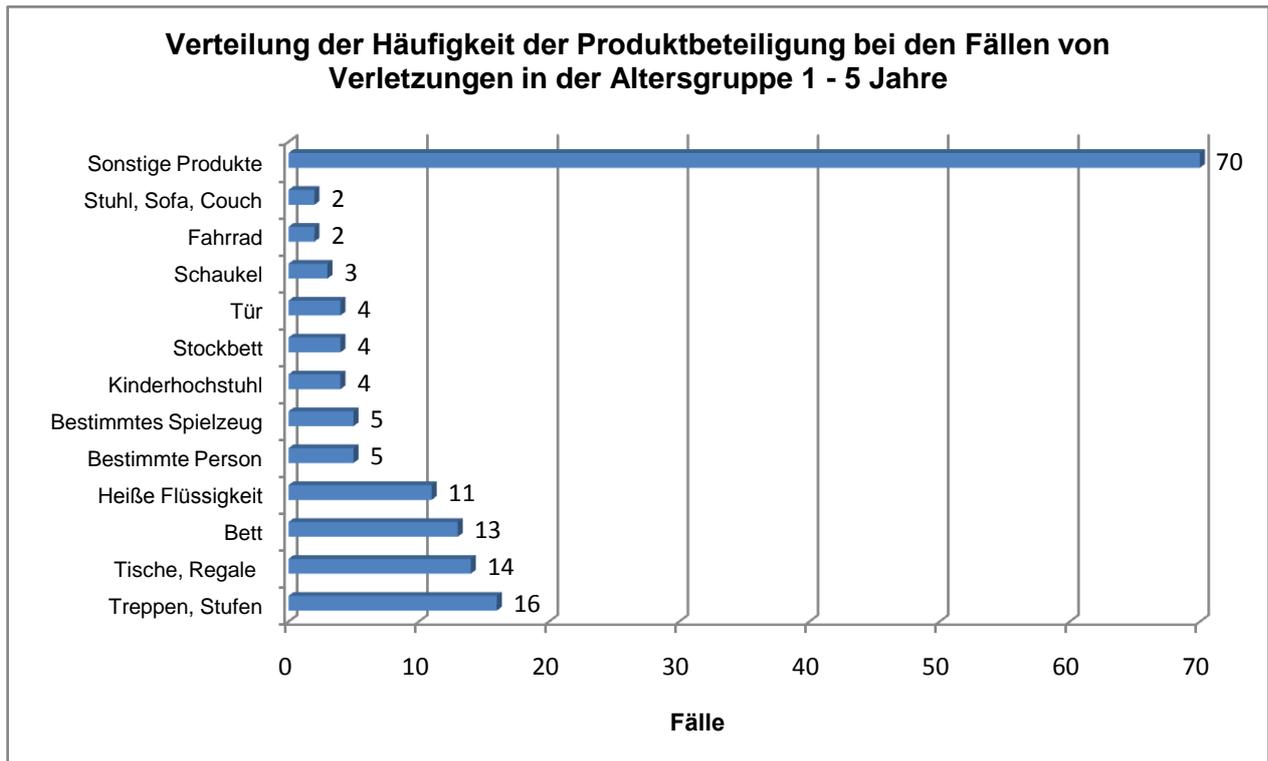


Abbildung 36 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre

4.9.3 Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre

Bei den Kindern im Alter von 5 bis 15 Jahren wird die Produktbeteiligung bei den Verletzungen durch die „bestimmte Person“ angeführt (Abb.37). An zweiter Position bei den Verletzungen ist das Fahrrad in der Altersgruppe der Vorschul- bzw. Schulkinder auffällig. Es erweist sich hier als bedauerlich, dass die Erfassung der Unfalldaten in der Auswertung der Produktbeteiligungen keine Mehrfachkorrelationen möglich macht. Dadurch kann nur auf der Ebene von Mutmaßungen die Tatsache bedacht werden, dass das Produkt „bestimmte Person“ mit dem Verletzungsmechanismus „Gewalt bzw. vorsätzliche Selbstverletzung“ kombiniert ist.

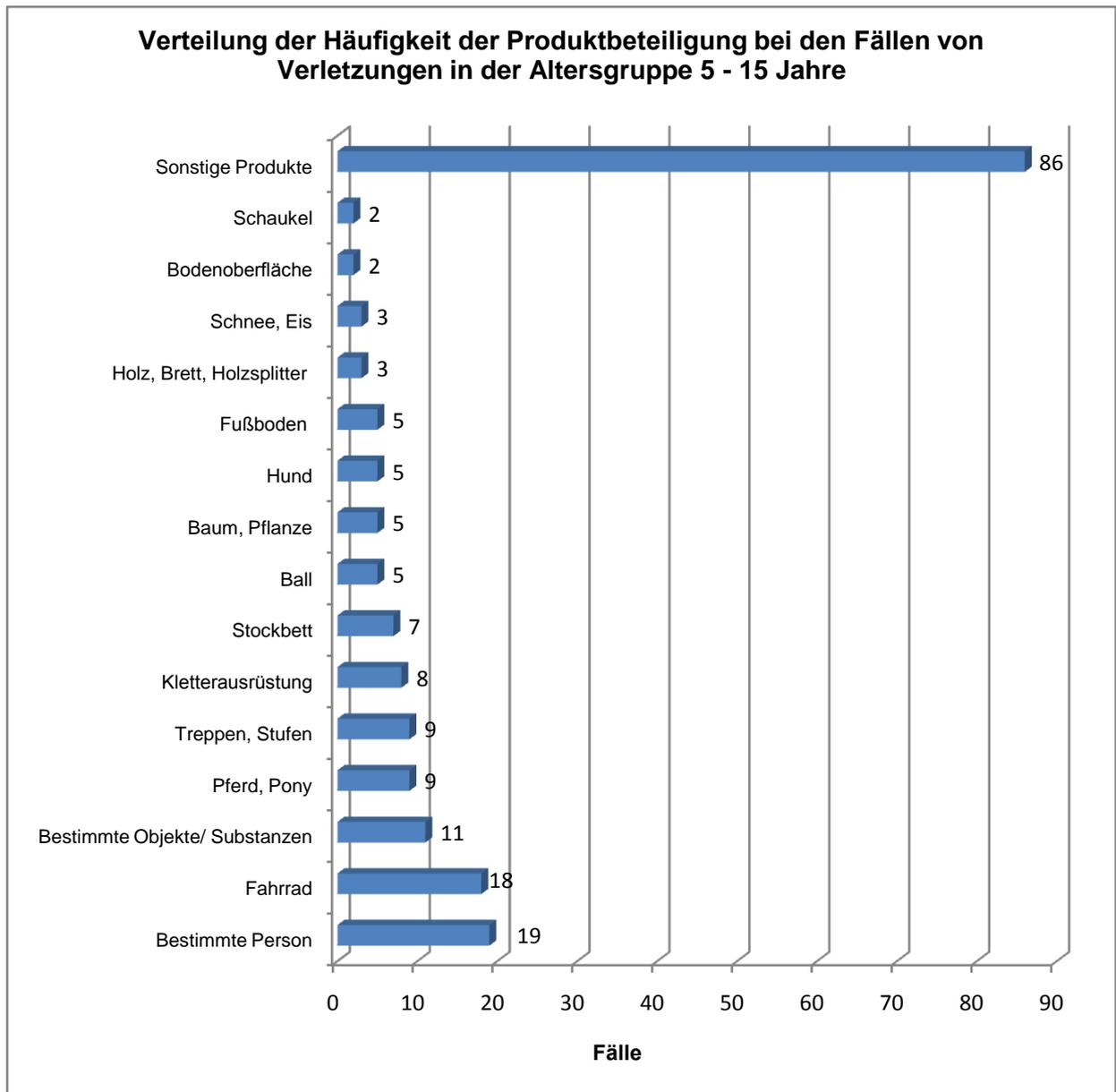


Abbildung 37 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre

4.9.4 Alle Verletzungen nach Produkt in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre

In der Gruppe der Jugendlichen (Gruppe der 15- bis 18-jährigen) ist bei den Verletzungen auffällig, dass die häufigste Produktbeteiligung das Fahrrad ist (Abb.38). An der zweiten Stelle ist die „bestimmte Person“, die gefolgt ist vom Alkohol. Es ist zwar nicht Ziel dieser Arbeit bei der Suche nach Präventionsmöglichkeit auch die Selbstverletzungen zu bearbeiten. Dieses Ergebnis der Datenerfassung scheint jedoch für die Prävention von Verletzungen im Alter der 15- bis 18-jährigen ein bedeutsames zu sein.

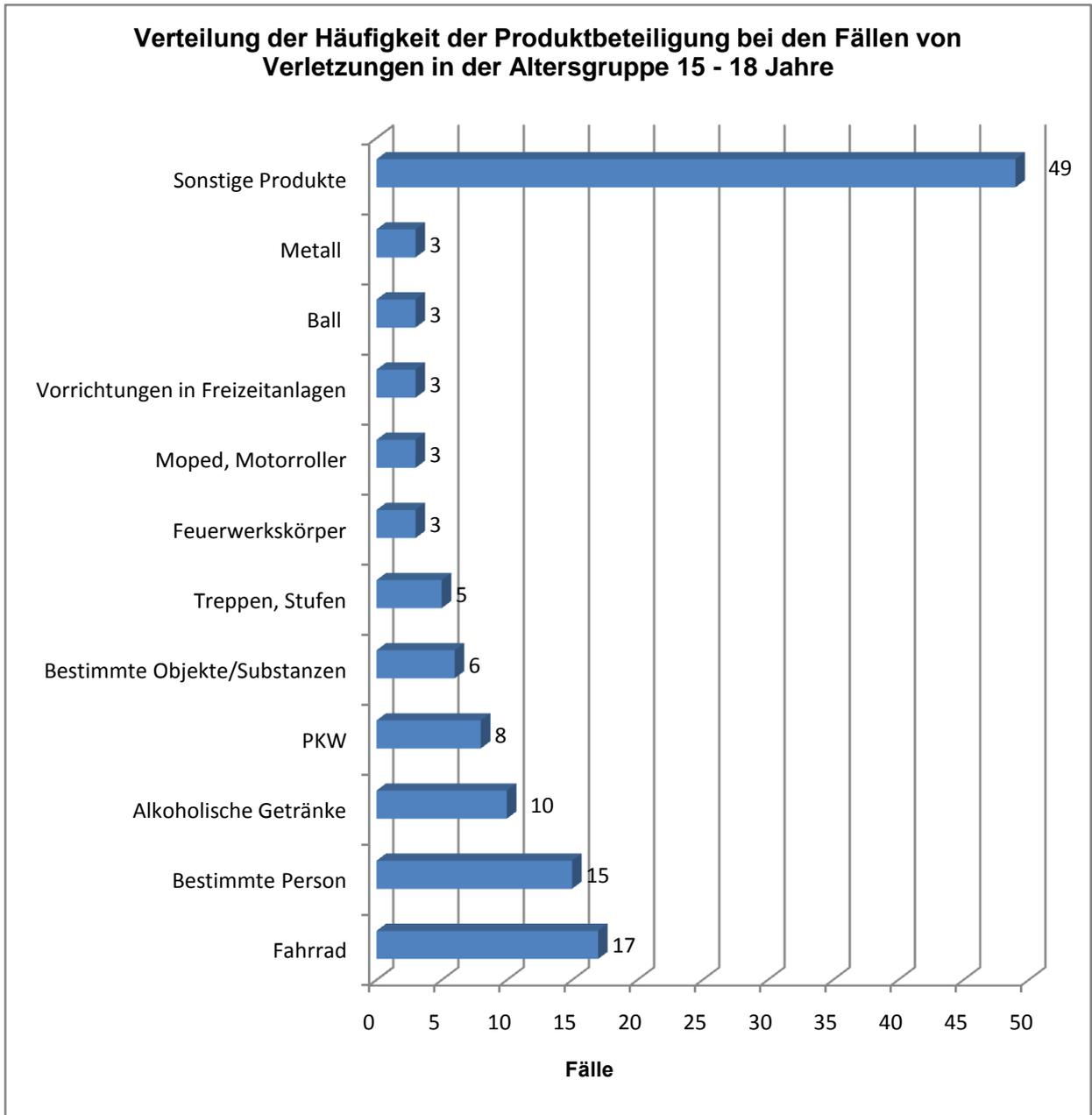


Abbildung 38 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre

4.9.5 Verteilung der häufigsten Verletzungen nach Produkt und Altersgruppen

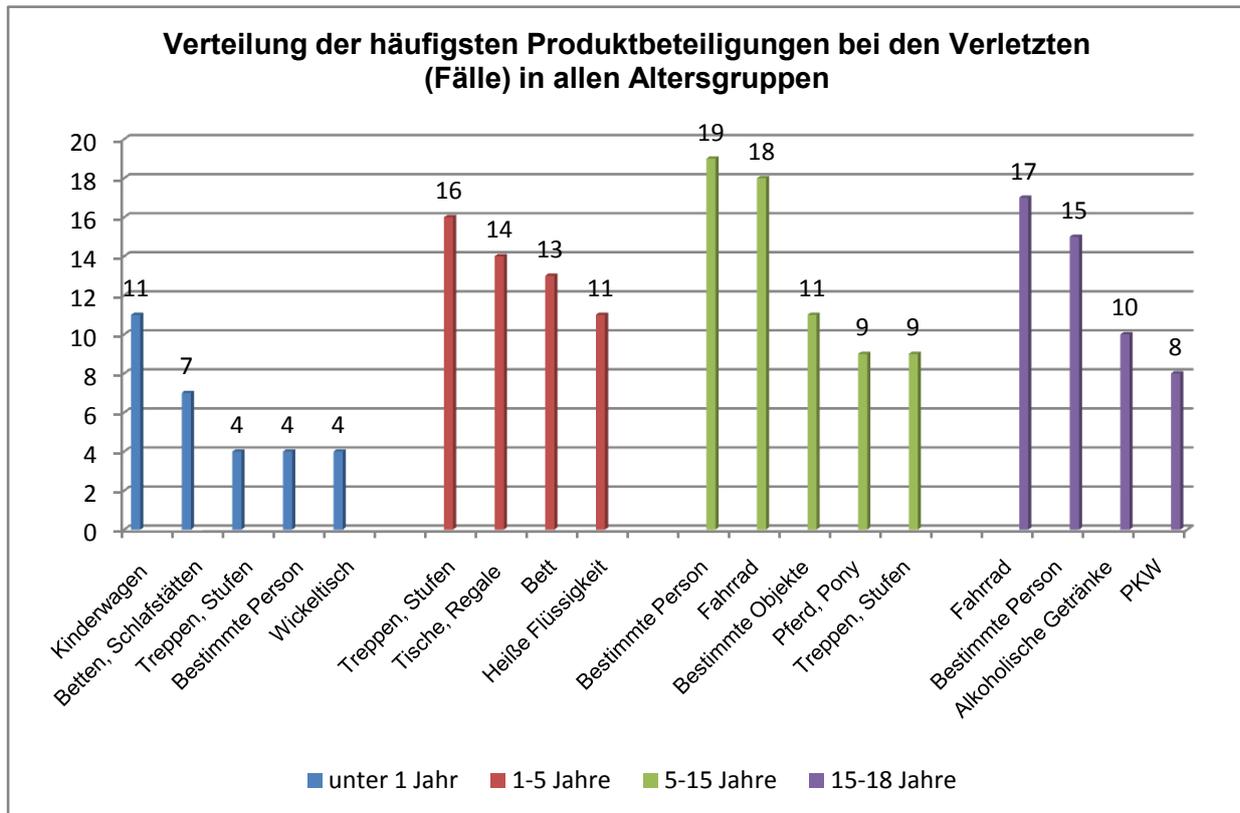


Abbildung 39 Verteilung der häufigsten Produktbeteiligungen bei den Verletzten in allen Altersgruppen

Um die Unterschiede in den Häufigkeiten der Produktbeteiligung bei den Verletzten besser sichtbar zu machen sind die häufigsten Produktbeteiligungen bei den Verletzten in einem direkten Vergleich zusammengestellt worden. Diese sind wegen der Altersabhängigkeit der Verletzungsgefährdungen in den einzelnen Altersgruppen aufgegliedert dargestellt. Dabei ist in der Darstellung eine Konzentration auf die häufigsten vorkommenden Produktbeteiligungen erfolgt. Bei der Erarbeitung von Präventionsmodellen in den einzelnen Altersgruppen wird davon ausgegangen, dass die Präventionsmodelle sich auf die am häufigsten vorkommenden Verletzungsgeschehen konzentrieren sollen.

In der Altersgruppe der Säuglinge ist die größte Häufigkeit bei den verletzungsbeteiligten Produkten der Kinderwagen, an zweiter Stelle folgen die Betten und andere Schlafstätten. Den dritten Platz bei der Häufigkeit der Produktbeteiligung teilen sich mit gleicher Patientenzahl (4) die Treppen, Stufen, bestimmte Personen und Wickeltische.

In der Gruppe der 1- bis 5-jährigen ändert sich das Verletzungsmuster durch die zunehmende Mobilität der Patienten und die Zunahme an eigener Fortbeweglichkeit. Die Treppen bzw. Stufen sind die wichtigste Produktbeteiligung in dieser Altersgruppe. An zweiter Stelle finden sich Möbel bzw. Möbelteile, (Tische, Schränke, Regale). Betten/Schlafstätten stehen in dieser Altersgruppe an dritter Stelle. Betrachtet man die häufigsten Produktbeteiligungen, sind in dieser Altersgruppe die Verbrühungen mit heißer Flüssigkeit zu erwähnen. Unter den dargestellten Patienten stehen sie dieser Altersgruppe an vierter Stelle.

In der Altersgruppe der 5- bis 15-jährigen ist die „bestimmte Person“ die häufigste „Produktbeteiligung“ bei den Verletzungen. Diese wird mit sehr geringem Abstand von dem Fahrrad an zweiter Stelle gefolgt. Auf den weiteren Plätzen der Häufigkeitsliste folgen „bestimmten Objekte“ bzw. Substanzen, das Pferd bzw. Pony und die Treppen und Stufen. Die weiteren Produktbeteiligungen in dieser Altersgruppe bleiben im Einzelfallbereich.

Die häufigste Produktbeteiligung bei den Jugendlichen (Altersgruppe der 15- bis 18-jährigen) wird durch das Fahrrad eingenommen. Für die Erarbeitung von Präventionsmodellen stimmt bedenklich, dass die „bestimmte Person“ als Produktbeteiligung bei den Verletzungen der Jugendlichen die zweite Stelle in der Häufigkeit einnimmt. Hinter dieser Produktklasse verbirgt sich die Gewalt gegen- bzw. untereinander als Verletzungsursache. Auch wenn das Ziel dieser Arbeit nicht in der Erarbeitung von Präventionsmodellen für Selbstverletzungen liegt, ist die Tatsache, dass Verletzungen unter dem Einfluss von Alkohol bei Jugendlichen an dritter Stelle der Häufigkeitsliste stehen. Die Bedeutung der zunehmend selbstständigen Teilnahme am Straßenverkehr wird bei der Produkthäufigkeitsliste durch die Einnahme der vierten Stelle für den PKW aufgezeigt.

4.10 Unfälle nach Produkt und Altersgruppen

Wie auch schon bei den anderen, vorher dargestellten Kapiteln, sind auch bei den Produktbeteiligungen wegen der Zielstellung der Arbeit die Unfälle in der Folge gesondert betrachtet worden.

Die Betrachtung der Produktbeteiligungen bei den Unfällen beginnt mit der Darstellung der Häufigkeitsverteilung in den einzelnen Altersgruppen.

4.10.1 Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe der Säuglinge

Insgesamt war bei elf Unfällen der Kinderwagen beteiligt. Mit fünf Verunfallten tritt das Bett bzw. die Schlafstätte als unfallbeteiligt an der zweiten Stelle in Erscheinung. Treppen/Stufen folgen mit vier verunfallten Säuglingen. Der Wickeltisch mit vier Unfällen, Babywippe und Babytrage mit jeweils drei Unfällen trennen sich von allen anderen Produktbeteiligungen, die jeweils im Einzelfallbereich vorkommen ab (Abb.40).

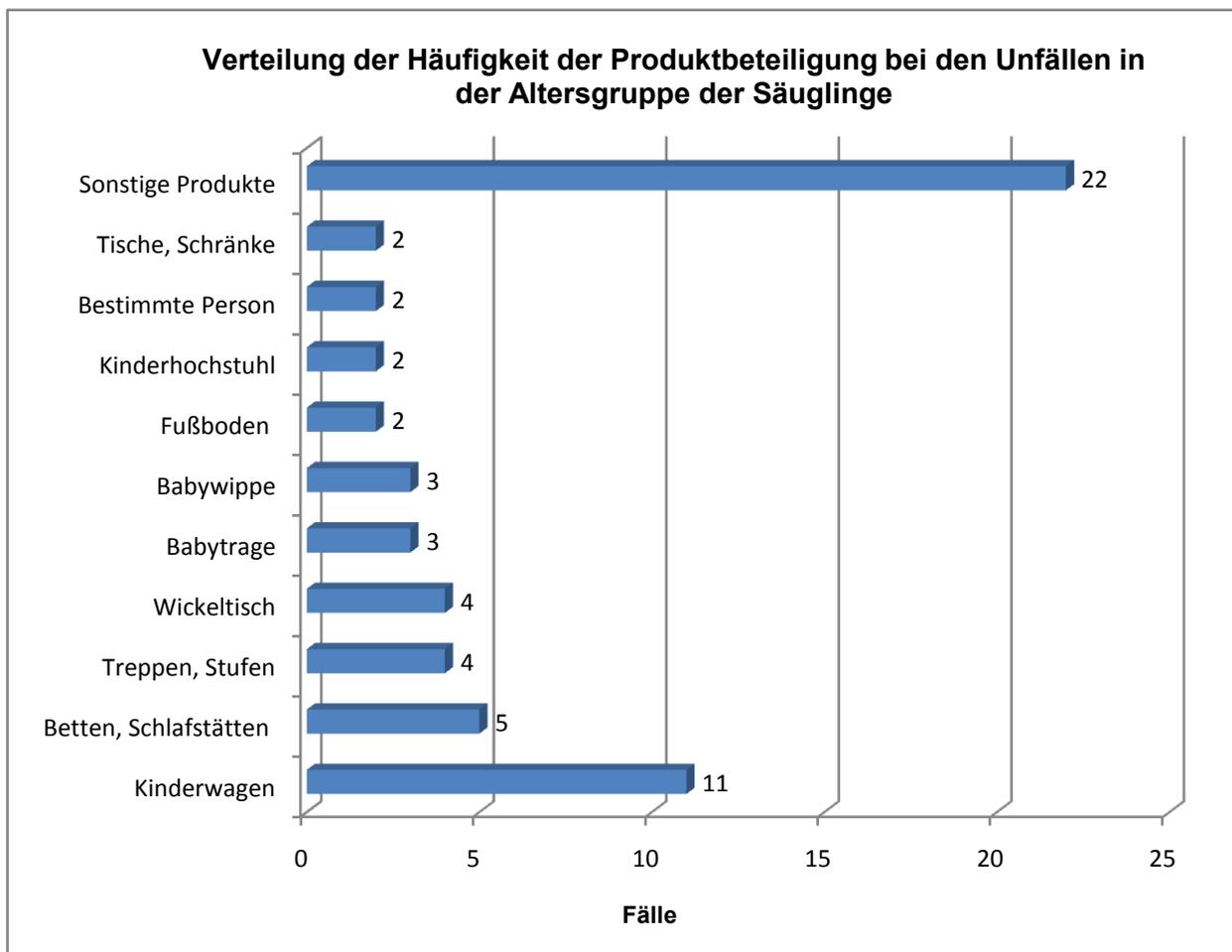


Abbildung 40 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe der Säuglinge

4.10.2 Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre

Bei den verunfallten Kinder in der Altersgruppe der 1 bis 5 Jahre ist als häufigste Produktbeteiligung das Bett vorzufinden. Die Tische und Möbelteile finden sich als zweite Position. Die Treppe bzw. Stufen folgen an der dritten Stelle. Die weiteren

Positionen der Häufigkeitsliste sind „heiße Flüssigkeit“ gefolgt von „Spielzeug“ und der Tür bzw. Türteilen (Abb.41).

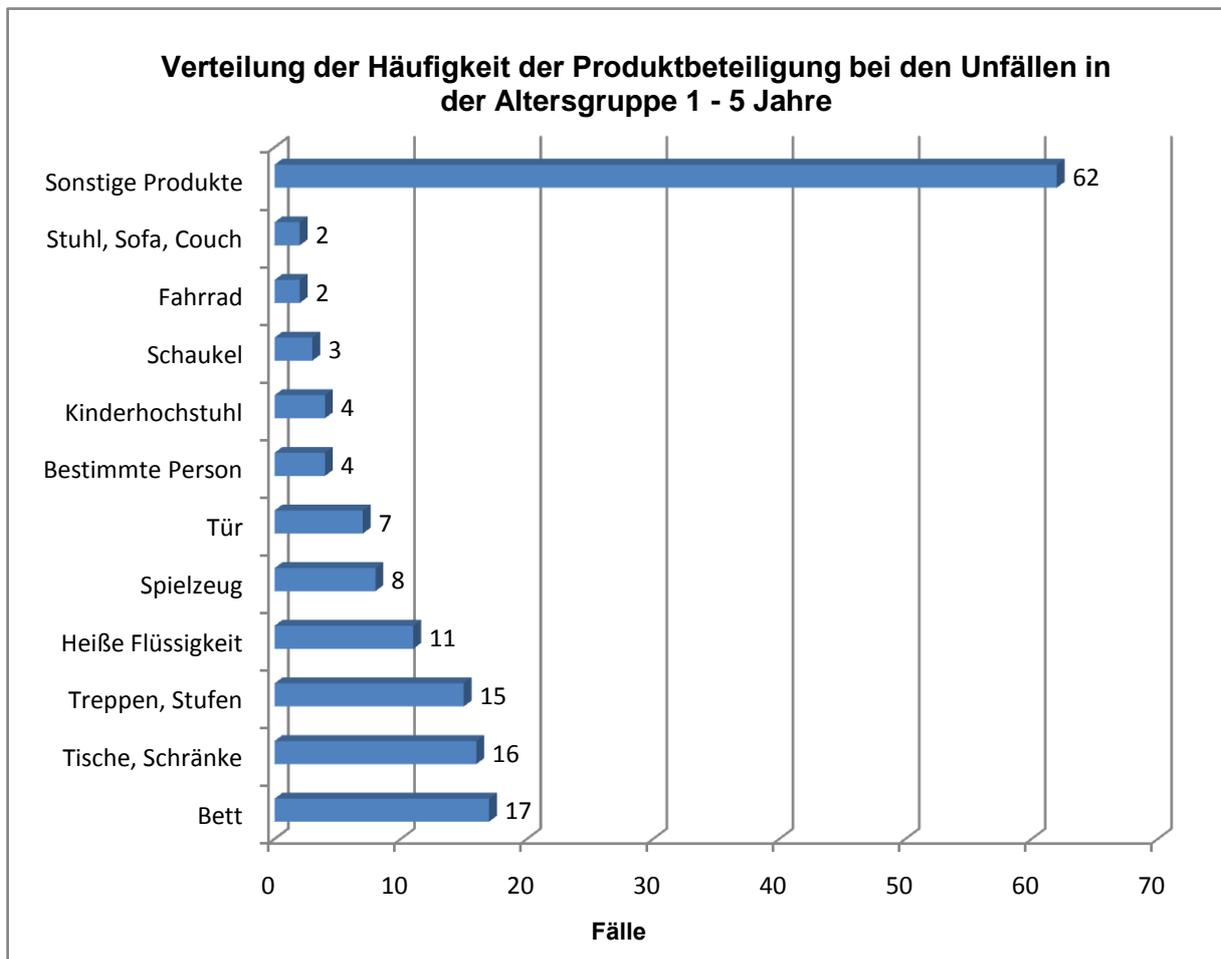


Abbildung 41 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre

4.10.3 Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre

Bei den Unfällen der Altersgruppe der 5- bis 15-jährigen fällt auf, dass wie bei den Verletzungen die Vielfalt der Unfallbeteiligten Produkte deutlich zunimmt. Das führt dazu, dass bei den dargestellten Verunfallten die in den einzelnen Produktgruppen auftretenden Zahlen sich verkleinern. In der Häufigkeitsliste ist das Fahrrad das am häufigsten unfallbeteiligte Produkt. Es wird gefolgt vom „bestimmten Objekt/ bzw. der bestimmten Substanz“. An dritter Stelle der unfallbeteiligten Produkten sind die „Treppen/Stufen“. Die weiteren Produkte in der Häufigkeitsliste sind das „Pferd/Pony“, „Klettergeräte“ und die „bestimmte Person“ (Abb.42).

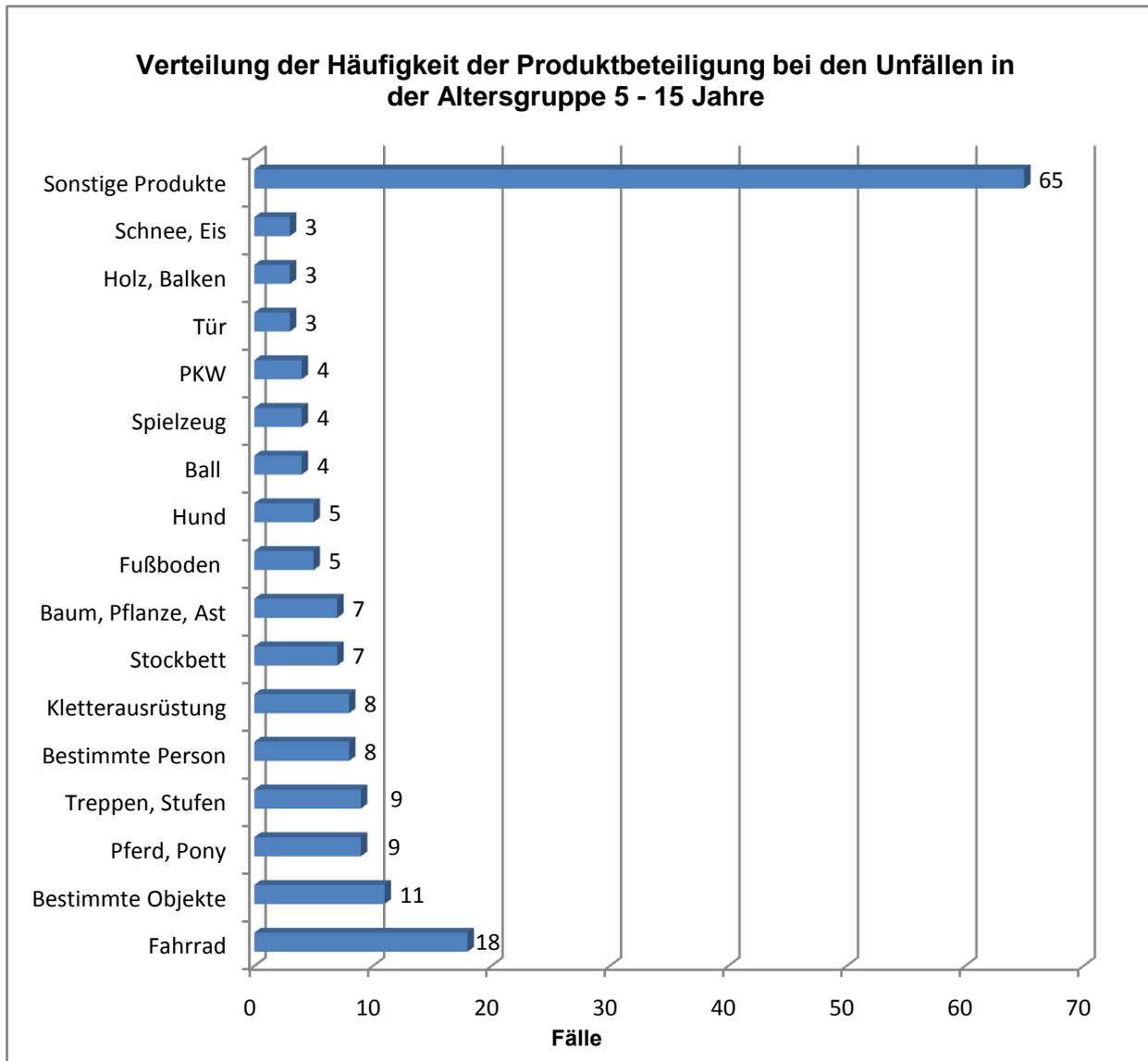


Abbildung 42 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre

4.10.4 Unfälle nach Produkt in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre

In der Altersgruppe der Jugendlichen (15 bis 18 Jahre) ist das Fahrrad das häufigste unfallbeteiligte Produkt (Abb.43), an zweiter Stelle steht der PKW. Damit sind die häufigsten unfallbeteiligten Produkte in dieser Altersgruppe, Produkte, die mit der Beteiligung von Jugendlichen am Straßenverkehr in Verbindung stehen. An der dritten Stelle der unfallbeteiligten Produkte findet sich in dieser Altersgruppe das „bestimmte Objekt/ die bestimmte Substanz“, gefolgt von Treppen/Stufen.

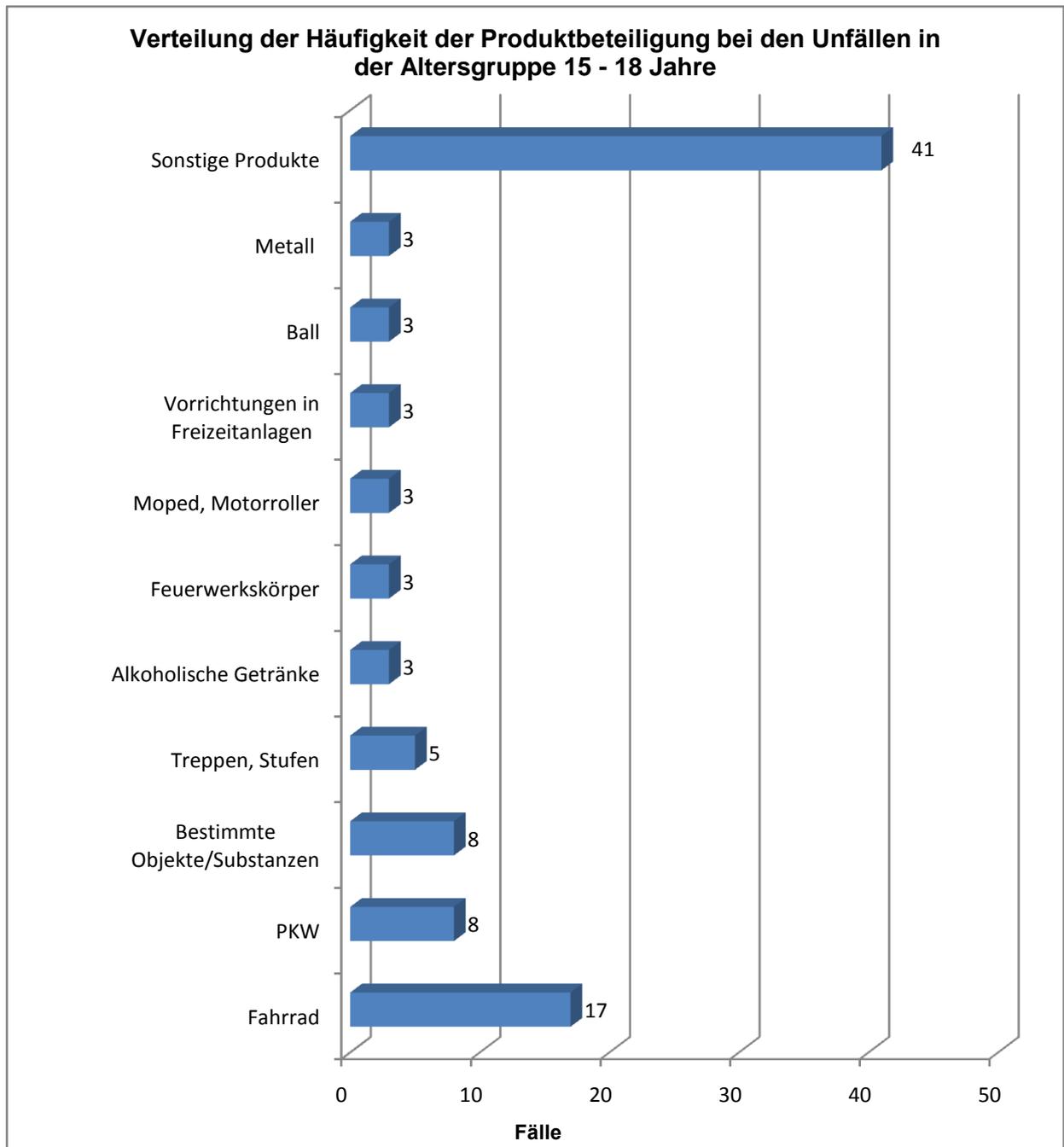


Abbildung 43 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre

4.10.5 Verteilung der häufigsten Unfälle nach Produkt und Altersgruppen

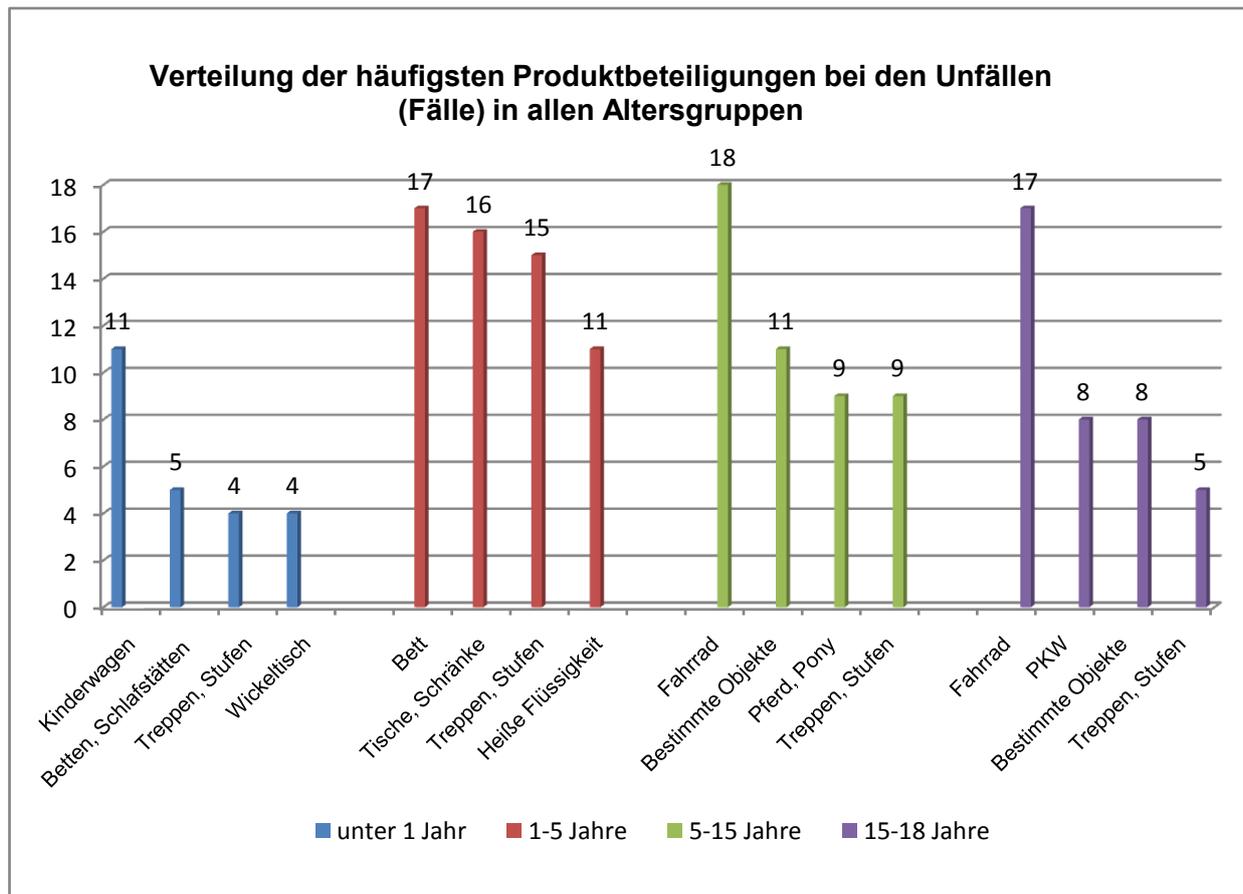


Abbildung 44 Verteilung der häufigsten Produktbeteiligungen bei den Unfällen (Fälle) in allen Altersgruppen

Da man davon ausgehen kann, dass das Alter einen großen Einfluss auf das Unfallgeschehen nimmt, ist die Verteilung der häufigsten Produktbeteiligungen in eine gemeinsame Darstellung zusammengefasst worden. Daraus ergibt sich die Abbildung 44. Sie verdeutlicht die Veränderung der Produktbeteiligung in den einzelnen Altersgruppen mit der zunehmender Mobilität und der Zunahme an der Eigenständigkeit der betroffenen Kinder.

Bei den Säuglingen bestätigt sich, dass das häufigste unfallbeteiligte Produkt der Kinderwagen ist. In deutlichem Abstand folgen die Betten/Schlafstätten, die Treppen/Stufen und der Wickeltisch.

In der Altersgruppe 1- bis 5-jährigen ist das häufigste unfallbeteiligte Produkt das Bett, gefolgt von den „Tischen/Möbelteilen“ und den „Treppen/Stufen“ (Abb.44). In der Auswahl der häufigsten Produkte steht an vierter Stelle die „ heiße Flüssigkeit“.

In der Altersgruppe der 5- bis 15-jährigen ist das „Fahrrad“ die häufigste vorkommende Produktbeteiligung bei den Unfällen. An zweiter Stelle finden sich „bestimmte Objekte/Substanzen“, gefolgt von Pferd/Pony und Treppen/Stufen.

Bei den Jugendlichen (15- bis 18-jährigen) führt die Häufigkeitsverteilung das Fahrrad vor dem PKW an. An dritter Stelle finden sich die „bestimmten Objekte/Substanzen“ und an vierter Stelle die Treppen/Stufen.

5 Diskussion

5.1 *Beziehung zwischen den erfassten Unfallzahlen und der Bevölkerungsstruktur*

Für den Vergleich der gestellten Ergebnisse mit aktuellen Literaturangaben ist primär zu klären, ob die in der Arbeit erfasste Daten geeignet sind, um für das Land Brandenburg gültige Präventionsmodelle entwickeln zu können. Dazu ist in Abbildung 45 die Lage der an der Erfassung beteiligten Kinderkliniken aufgezeigt. Die Struktur der Einzugsbereiche der beiden Kliniken ist einerseits durch den Charakter der Großstadt Cottbus und deren ländlicher Umgebung und andererseits durch den der ehemaligen Kreisstadt Eisenhüttenstadt mit ihrer Umgebung, die auch aus kleineren Orten und Dörfern besteht, geprägt.



Abbildung 45 Lokalisation der an der Erfassung teilnehmenden Kliniken

Die Einzugsbereiche der Kliniken sind kennzeichnend für die Einzugsbereiche anderer Kinderkliniken im Land Brandenburg wie z.B. Frankfurt/Oder und Umgebung, Bad Saarow und Umgebung, Potsdam und Umgebung, Neuruppin und Umgebung und Eberswalde und Umgebung.

Deshalb wurde in der Interpretation der Ergebnisse davon ausgegangen, dass für die Entwicklung von Präventionsmodellen die Ergebnisse fehlerfrei auf die oben aufgezeigten Territorien übertragbar sind. Unter dieser Annahme sind die in der Diskussion erarbeiteten Präventionsmodelle für das ganze Land Brandenburg übertragbar.

Ein zweiter wichtiger Gesichtspunkt für die Diskussion wäre ein direkter Bevölkerungsbezug. Dieser ist dadurch erschwert, dass es bei der Erstellung der Arbeit nicht möglich war ein geschlossenes Erfassungssystem für die Unfälle durchzusetzen. Die Beziehung zur den Bevölkerungszahlen im Kindesalter ist deshalb punktuell hergestellt durch eine Betrachtung der erfassten Unfallzahlen dieser Arbeit und den Vergleich der Geburtenzahlen des Landes Brandenburg im Jahr 2005. Dabei ist durch die Darstellung der Geschlechterverteilung im Land Brandenburg bei den Geburtenzahlen deutlich das zwischen Jungen und Mädchen kein bedeutsamer Unterschied in Geburtenzahlen entsteht (Abb. 46 und 47).

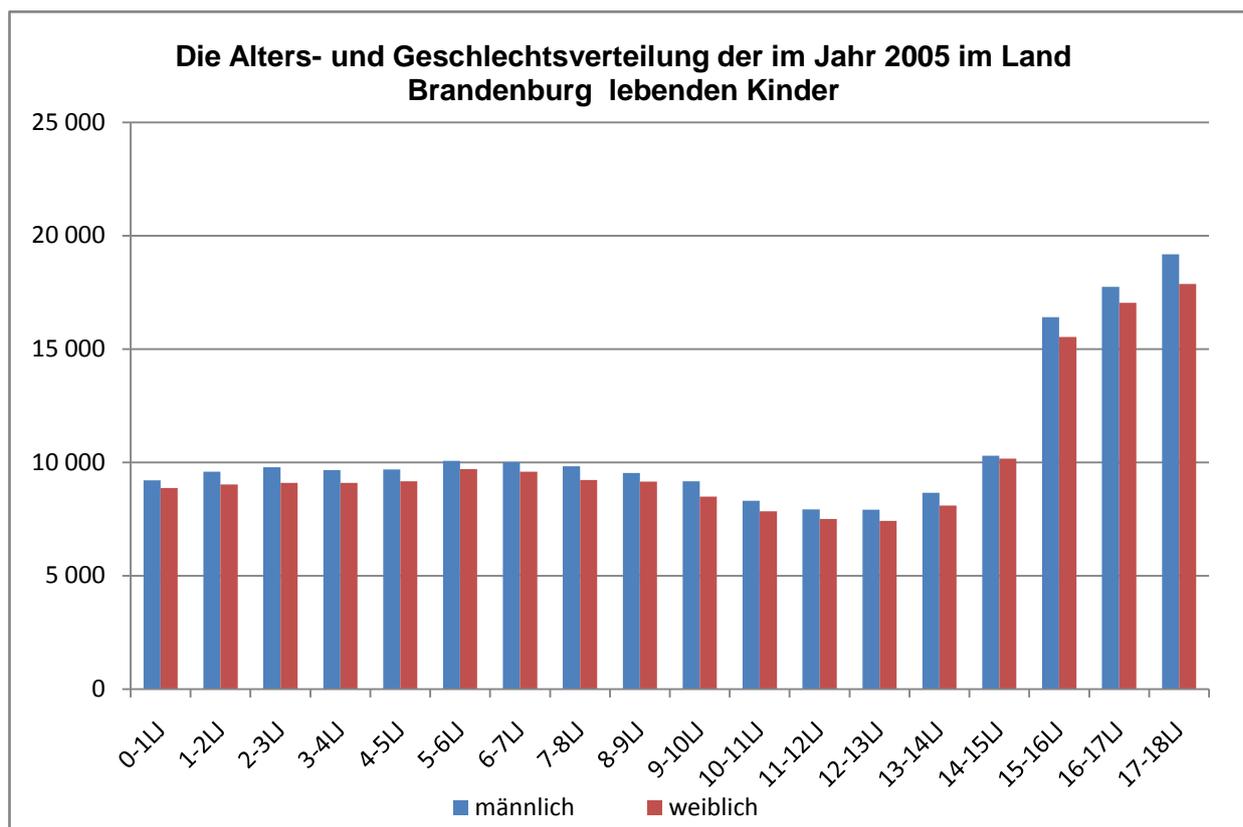


Abbildung 46 Die Alters- und Geschlechtsverteilung der im Jahr 2005 im Land Brandenburg lebenden Kinder

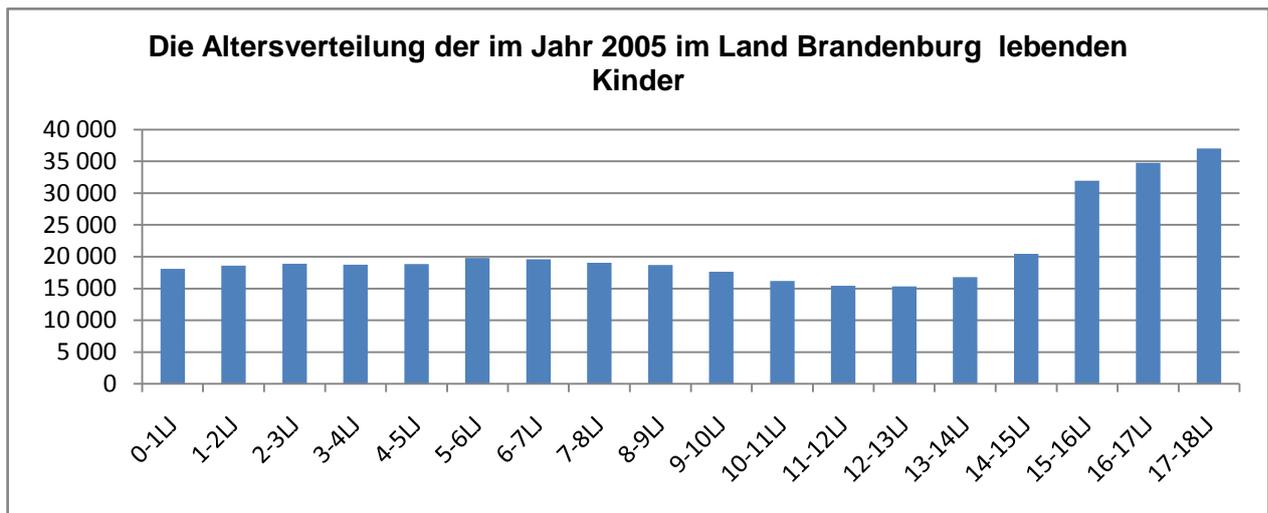


Abbildung 47 Die Altersverteilung der im Jahr 2005 im Land Brandenburg lebenden Kinder

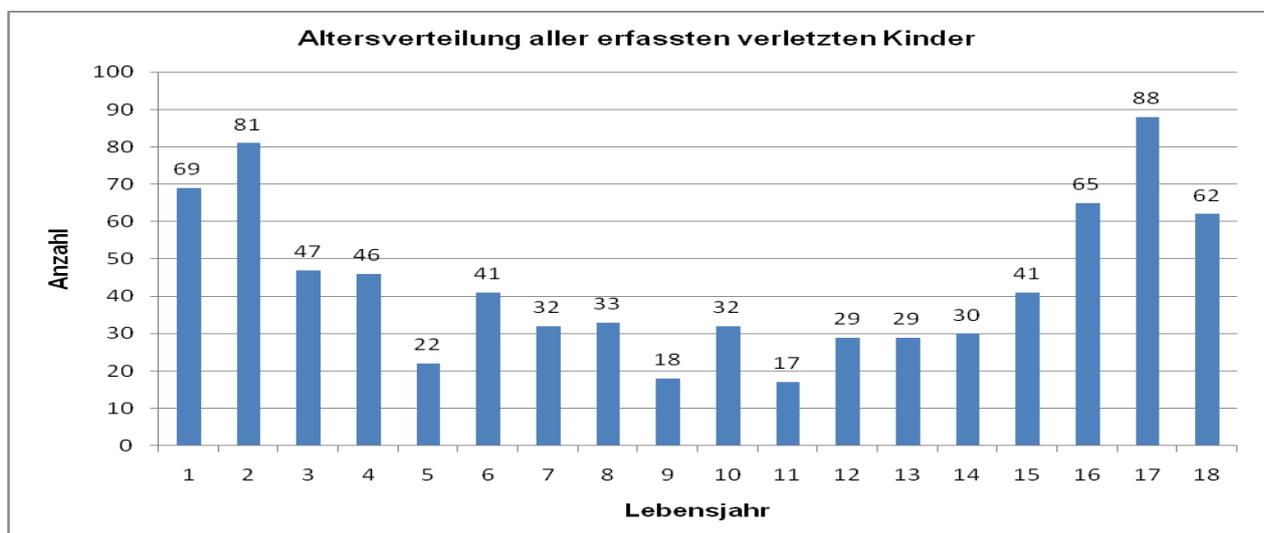


Abbildung 48 Altersverteilung aller erfassten verletzten Kinder

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit muss darauf hingewiesen werden, dass auch durch die fehlende Erfassung von Bagatellunfällen (Behandlung in ambulanten Praxen) keine komplette Übersicht über die territorialen Unfälle wiedergegeben werden konnte. Für den Einzugsbereich der Kinderklinik Cottbus sind auch Verbrennungen mit einer Ausdehnung von mehr als 30% der Körperoberfläche nicht in der Erfassung berücksichtigt worden. In Eisenhüttenstadt ist in der Erfassung von Verbrühungen und Verbrennungen die Grenze bei 15% der Körperoberfläche anzusiedeln. Diese Kinder sind in der Kinderklinik der Klinikum Frankfurt/Oder GmbH versorgt worden. Patienten mit gelenküberschreitenden Verbrühungen oder

Verbrennungen sind in die Erfassung eingegangen auch wenn sie nicht in der Kinderklinik der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH versorgt worden.

Betrachtet man den Verlauf der Altersverteilung aller in der Arbeit erfassten verletzten Kinder und vergleicht man ihn mit den Geburtenzahlen des Landes Brandenburg fällt auf, dass bei den Unfallzahlen der ersten Lebensjahre die höhere Unfallgefährdung der Säuglinge und jungen Kleinkinder trotz der niedrigen Geburtenzahlen in den entsprechenden Jahren sich auch in der dargestellten Statistik niederschlägt.

Bei dem zweiten Gipfel der Unfallhäufigkeiten ist mit den Möglichkeiten der dargestellten Arbeit keine sichere Aussage dazu möglich, ob die Zunahme der Unfallhäufigkeit der 15-17 jährigen durch eine erhöhte Verletzungsgefährdung oder durch die erhöhten Geburtenzahlen in den entsprechenden Jahren bedingt sind.

Aus den oben dargelegten territorialen Gesichtspunkten und medizinisch-fachlichen Gründen können die erfassten Daten als Teil einer repräsentativen Datenmenge für das Land Brandenburg angesehen werden und es können repräsentative Präventionsmodelle für das Land Brandenburg erarbeitet werden.

5.2 Bedeutung der Altersgruppenstruktur für die Unfallprävention

In den Betrachtungen zur Prävention von Unfällen ist davon auszugehen, dass in den Altersstufen der kindlichen Entwicklung unterschiedliche Unfallabläufe und Unfallcharakteristika eine Rolle spielen und deshalb die Bemühungen um Unfallverhütung und Minderung der Unfallfolgen altersparallelen Änderungen unterworfen sind. Diese Auffassung wird auch von anderen Autoren geteilt (2, 13, 25). Deshalb wurde zunächst die Altersverteilung der Verunfallten in beiden an der Erfassung beteiligten Kliniken untersucht. Bei der Untersuchung der Altersverteilung der Verletzten in den beiden Territorien, ließ sich beim direkten Vergleich der Jahresaltersscheiben der Verletzten aus beiden Territorien keine statistisch gesicherte Differenz berechnen. Deshalb ist auch statistisch die gemeinsame Betrachtung der Verletzten und der Verunfallten aus beiden Territorien möglich.

Die einzelnen Jahresscheiben in der Altersverteilung sind bei der Bildung der Altersgruppen unterschiedlich zusammengefasst worden. Dadurch ergibt sich bei der statistischen Berechnung im Vergleich der Altersgruppenverteilungen der Verletzten aus beiden Einzugsbereichen eine statistisch gesicherte Unterschiedlichkeit im 1% Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit zwischen den Erfassten aus dem

Einzugsbereich der Kinderklinik der Carl–Thiem–Klinikum gGmbH und den Erfassten aus dem Einzugsbereich der Kinderabteilung der Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH. Dabei ist davon auszugehen, dass diese statistische Unterschiedlichkeit sich nicht aus den Unfallmechanismen begründet. Es ist davon auszugehen, dass die Unfallmechanismen in den einzelnen gebildeten Altersgruppen eine vorwiegende Beziehung zu den in den Altersgruppen umschriebenen sozialen Entwicklungsstadien haben. Damit hat die nachgewiesene statistische Unterschiedlichkeit keinen Einfluss auf die erarbeiteten Präventionsmodelle und auch in der Hinsicht können die Verletzten aus beiden Erfassungsterritorien gemeinsam betrachtet werden.

Bei den Betrachtungen zur Prävention von Unfällen lässt sich anhand der untersuchten Verletzten für beide Territorien feststellen, dass die größte Anzahl der Verletzten in den ersten beiden Lebensjahren vorkommen. Damit stimmen die Ergebnisse dieser Arbeit mit den Angaben anderer Autoren (4, 20, 21) überein. Im Gegensatz dazu fand Schriever (50) eine ständige Zunahme der Unfallquote in den ersten 14. Lebensjahren.

Bei anderen Autoren (19, 21) ist die Abnahme der Unfallhäufigkeit in den Altersgruppen genauso, wie sie in den dargestellten Ergebnissen gefunden wurde.

Bei dem erneuten Anstieg der Verletztzahlen in den Jahrgängen der 15- bis 18-jährigen (Abb.5,6,7) ist eine demographische Komponente sehr wahrscheinlich. In diesen Jahrgängen war die Anzahl der geborenen Kinder in beiden Territorien deutlich höher als bei den 1- bis 14-jährigen, so dass in den jeweiligen Altersjahresscheiben ein deutlich größeres Verletztenpotential betrachtet wird. So ergibt sich z.B. für das Territorium Eisenhüttenstadt für die Betrachtungen der im Jahr 2005 Erfassten 17-jährigen bei den Geburtenzahlen die absolute Zahl von 879 Geborenen. Bei den 17-jährigen der Erfassungsjahrgangs 2006 ist die absolute Geburtenzahl - 798. Dem stehen gegenüber neun 17-jährige Verletzte in beiden Erfassungsjahren im gleichen Territorium. Betrachtet man z.B. die Kinder des 2. Lebensjahres für das Erfassungsjahr 2005 und 2006 so entspricht das den Geburtenzahlen des Jahres 2003 bzw. 2004. In Eisenhüttenstadt wurden im Jahr 2003 388 Kinder geboren, 2004 waren es 399. Dem stehen für den Einzugsbereich der Kinderklinik 18 Verletzte 2-jährige gegenüber. Die gleiche Relation könnte man für den Einzugsbereich der Carl-Thiem-Klinikum gGmbH erstellen. Das würde bedeuten, dass die Anzahl der Unfälle pro Altersjahrgang

zunimmt, weil relativ mehr Kinder in einem Jahrgang leben und nicht eine erhöhte Gefährdung bestimmter Altersjahrgänge besteht. Das gilt nur für die 15- bis 18-jährigen, weil in den folgenden Geburtsjahrgängen die Geburtenzahlen in den Erfassungsterritorien deutlich abgefallen sind und in den einzelnen Jahrgängen etwa in der gleichen Größenordnung verblieben. Für die ersten beiden Lebensjahre ist die Unfallgefährdung offensichtlich in den untersuchten Territorien höher als in den Folgejahren. Das stimmt mit den Angaben aus Untersuchungen aus der Stadt Delmenhorst überein (4).

5.3 Bedeutung der Geschlechtszugehörigkeit für Unfallhäufigkeit und Präventionsmodelle

Bei den Betrachtungen zur Verteilung der Verunfallten auf die Zugehörigkeit zum männlichen oder weiblichen Geschlecht (Abb. 14) fanden sich in der Altersgruppe der Säuglinge keine Unterschiede. Ab der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen stellt sich für alle weiteren Altersgruppierungen das Überwiegen der männlichen Verunfallten dar. Dieser Unterschied ist im Vergleich der Geschlechtsverteilung auf die einzelnen Altersgruppen statistisch im 1%-Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit gesichert (Anlage 18). Beim Vergleich mit anderen Autoren (2, 4, 8, 19, 20, 25, 50) fanden sich auch in den ersten Lebensjahren eine höhere Unfallgefährdung bei Jungen. Die hohe Verletzungsrate im Säuglingsalter ist ein entscheidender Präventionsansatz, um die Unfallhäufigkeit im Kindesalter insgesamt zu senken. Für die Prävention der Unfälle im Säuglingsalter ist die Erkenntnis dieser Arbeit, dass mehr als 75% der Verletzungen des ersten Lebensjahres im häuslichen Umfeld erfolgen (Abbildung 17). Damit befinden sich die hier dargestellten Daten mit den Daten anderer Autoren (2, 4, 19, 21, 45, 50) in Übereinstimmung. Damit ist das häusliche Umfeld für Unfälle im Säuglingsalter die bedeutendste Verletzungskategorie (Abbildung 18).

Bei der Betrachtung der mit den Unfällen verbundenen Unfallmechanismen fand sich der Sturz als führend (4, 19). Für die Prävention ist das ein sehr wichtiger Fakt. Bei vielen Autoren ist der Sturz aus der Höhe (2, 4, 16, 19) der häufigste Unfallmechanismus im Säuglingsalter. Für die Betrachtungen der Unfallmechanismen in der dargestellten Erfassung wurden die Stürze in vier Untergruppierungen aufgeteilt: Stürze aus der Höhe, Stürze auf Treppen, Stürze auf der Ebene und sonstige Stürze. Dabei sind bei den Verletzungen in der dargestellten Arbeit bei den einzelnen

Verletzungsmechanismen in den einzelnen Gruppierungen sehr kleine Zahlen zu registrieren. Deshalb gibt es keine Aufteilung der Unfallmechanismen auf die Altersgruppen. Altersgruppenübergreifend sind bei den Verletzungsmechanismen Stürze aus der Höhe, Stürze auf Treppen, Stürze auf der Ebene und sonstige Stürze die häufigsten Verletzungsmechanismen (Abb. 26). Das Problem kleiner Fallzahlen wiederholt sich für die Verletzungsorte, Verletzungstätigkeiten und Verletzungsdiagnosen. Deshalb gibt es auch dort keine Altersgruppierung. Es wird in der weiteren Folge der Diskussion und bei der Erarbeitung der Präventionsmodelle die sich ergebende Schlussfolgerung auf die altersgruppenübergreifende Darstellung der einzelnen Verletzungscharakteristika bezogen.

Bei der Betrachtung über die Produktbeteiligung ist die altersgruppenspezifische Aufteilung wieder aufgenommen worden, da durch das unterschiedliche Sozialverhalten eine differenzierte altersgruppenspezifische Verteilung der Produktbeteiligung zu erwarten war.

Für die Betrachtung der Unfallgefährdungen im Säuglingsalter sind deshalb die altersgruppenübergreifenden Darstellungen bei der Erarbeitung der Präventionsmodelle gewählt und deren Begründung auf das Säuglingsalter übertragen worden. Daraus ergibt sich, dass im Säuglingsalter die Ergebnisse der dargestellten Arbeit mit den Ergebnissen der Literatur weitgehend in der Form übereinstimmen, dass Stürze zur Hauptgefährdung bei den Verletzungsmechanismen führen. So ergäbe sich bei der Übertragung der Ergebnisse zu den Verletzungsorten, das Überwiegen der Unfälle im häuslichen Umfeld. Dieses Ergebnis stimmt mit den Angaben aus der Literatur überein. Für die Verletzungstätigkeiten ergab sich aus der altersgruppenübergreifenden Auswertung eine Verteilung die für das Sozialverhalten von Säuglingen nicht zutrifft (Abb.29). Für die vorgeschlagenen Präventionsmodelle im Säuglingsalter ist deshalb auf die während der Verletzung ausgeübten Tätigkeiten kein Bezug genommen worden. Bei den Verletzungsdiagnosen ist das altersgruppenübergreifende Führen der Schädelverletzungen auch für das Säuglingsalter zutreffend.

5.4 Unfälle und Unfallprävention im Säuglingsalter

Bei den Produktbeteiligungen wurde der Kinderwagen und das Kinderbett bzw. die Schlafstätte als die häufigsten an Unfällen beteiligten Produkte ermittelt. Bei den

Unfällen im Säuglingsalter war der Wickeltisch sowie Treppen/Stufen an dritter Stelle beteiligt. Damit unterscheidet sich das in dieser Arbeit gefundene Produktprofil von den Darstellungen in der Literatur. Dort ist der Wickeltisch die häufigste Produktbeteiligung im Säuglingsalter (2, 16, 19, 21, 25, 50).

Da im Säuglingsalter die direkte Einflussnahme auf den Verletzten im Rahmen der Prävention nicht erfolgen kann, muss der Ansatz zur Einflussnahme auf Unfälle im Säuglingsalter die Eltern integrieren (1, 11, 12, 48). Einerseits erreicht man dabei die Hauptakteure die mit dem Säugling im häuslichen Umfeld umgehen und andererseits sind die Eltern diejenigen, die das häusliche Umfeld organisieren und gestalten. Hier stimmt die geäußerte Meinung mit den Aussagen anderer Autoren (2, 36) überein.

Deshalb sieht der Vorschlag eines Präventionsmodells für das Säuglingsalter vor, dass mit Eltern über die Unfallgefahren des Säuglingsalters wiederholt gesprochen werden sollte. Dabei wäre die Aufklärung der Eltern im Rahmen von Elterninformationen oder bei den allorts üblichen Schwangerenschulungsabenden, bei denen die Schwangeren in aller Regel von den Partnern begleitet werden zu nutzen. Dort wäre der Thematik „Entwicklung des Säuglings im 1. Lebensjahr“ die Thematik „Unfallgefahren im Säuglingsalter“ als Programmteil zuzufügen. Es ergäbe sich durch die Tatsache, dass während der Schwangerschaft, die emotionale Bereitschaft, sich mit Problemen des später zu betreuenden Kindes zu beschäftigen, relativ gut entwickelt ist, ein Ansatz zum Gespräch. Dabei ist auf die Gefahren des längerfristigen Aufenthalts eines Säuglings im Kinderwagen bei zunehmender Mobilität ebenso hinzuweisen, wie auf die Verfahrensweisen beim Wickeln, die Gefahr unzureichend gesicherter Wickelboxen, die Risiken der Lauflernzeit und die Gefahren durch ungesicherte Treppen während des Lauflernens. Damit hätte man die hauptsächlichen unfallbeteiligten Objekte für Unfälle im Säuglingsalter aufgezeigt und könnte die Eltern auf die Risiken des Alltags bei der Versorgung von Säuglingen hinweisen. Andere Autoren (22) empfehlen ähnliche Ansätze. Außerdem könnte im Rahmen der U-Untersuchungen (U4, U5 und U6) durch die Gespräche, die über den Entwicklungsstand ihres Kindes mit den Eltern geführt werden, auf die weiteren Schritte der Mobilitätsentwicklung und Gefahren der häuslichen Umgebung in diesen Entwicklungsphasen eingegangen werden.

5.5 Unfälle und Unfallprävention bei 1-5 jährigen

In der Folge soll die Arbeit die Möglichkeit präventiver Beeinflussung der Unfallhäufigkeit in der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen diskutieren. Unter der schon oben dargestellten Annahme, dass die Unfallhäufigkeit der 15- bis 18-jährigen durch die veränderte Geburtdichte in den entsprechenden Jahren beeinflusst wird, ist in der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen, in den von der Arbeit erfassten Einzugsbereichen die Verletzungshäufigkeit nach dem Säuglingsalter am größten. Im 2.Lebensjahr war die höchste Verletzungshäufigkeit (Abb.7). Diese nimmt in den weiteren Jahren kontinuierlich ab. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Verletzungs-/Unfallhäufigkeit aus der sozioökologischer Entwicklung der Kinder ergibt. Diese Altersgruppe wird durch eine sehr rasche Mobilitätsentwicklung geprägt, vor allem durch das Erlernen eines sicheren Gangs mit immer höherer Geschwindigkeit. Im Sozialverhalten ist die Zeit dieses Alters gekennzeichnet durch einen zeitbegrenzten Aufenthalt in einer Gruppe gleichaltriger Kinder (Kindergarten). In dieser Phase der Entwicklung verlassen die Kinder immer häufiger die Umgebung des häuslichen Umfeldes, deshalb ist mit einer Änderung der Verletzungs-/Unfallcharakteristika zu rechnen.

In der dargestellten Erfassung sind 196 von 782 Verletzten in dieser Altersgruppe zu finden. Das sind ca. $\frac{1}{4}$ aller verletzten Kinder.

Eine territoriale Beeinflussung der Unfallhäufigkeit durch die städtische oder ländliche Umgebung hat die Erfassung statistisch nicht sichern können. Das spricht in der Gruppe der 1- bis 5-jährigen dafür, dass sich die Verletzungs- und Unfallgeschehen in beiden Einzugsgebieten nicht unterscheiden. Daraus ergibt sich, dass die in der Arbeit gefundenen Ergebnisse charakteristisch sowohl für städtische als auch ländliche Einzugsbereiche sind und deshalb die erarbeiteten Präventionsmodelle auf das gesamte Land Brandenburg übertragbar sind.

Bei der Betrachtung der Geschlechtswendigkeit in der Altersgruppe der 1- bis unter 5-jährigen zeigt sich auch in der dargestellten Patientenklientel das Überwiegen der Jungen im Vergleich zu den Mädchen. Damit liegt das Ergebnis der dargestellten Untersuchung im Trend der Literaturangaben (8, 15, 16, 19, 20, 23, 33, 50).

Bei den Betrachtungen zur Verletzungskategorie in der Altersgruppe der 2- bis unter 5-jährigen fällt auf, dass trotz der Zahl von insgesamt 196 untersuchten Verletzten fast alle Verletzungen entweder im häuslichen Milieu oder in unmittelbarer Wohnumgebung (Heim- und Freizeitunfall) passierten (Abb.17). Es fanden sich in dieser Altersgruppe auch Verkehrsunfälle und Gewalt gegen Kinder. Die Verkehrsunfälle betragen 1,5%, Gewaltdelikte waren in dieser Patientengruppe mit 1,0% zu registrieren. Dabei wird in beiden Territorien der Anteil der häuslichen Unfälle mit 70 % bestimmt.

Damit ist die häufigste Unfallkategorie in beiden untersuchten Territorien mit der Literatur in Übereinstimmung (2, 6, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 50). Während die Unfälle im Kindergarten und im Straßenverkehr in der Literatur an zweiter und dritter Stelle dieser Altersgruppe liegen (16, 21, 23, 50), sind in dem dargestellten Klientel die Verletzungen in unmittelbarer Wohnumgebung (Heim- und Freizeitunfälle) bei den Kategorien an zweiter Stelle. Das Ergebnis bestätigen andere Autoren (4, 23, 50).

Bei den altersspezifischen Betrachtungen zu den Produktbeteiligungen in der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen sind die Treppen- und Stufenverletzungen am Häufigsten. Dies deckt sich mit anderen Literaturangaben (2, 25). Auffällig ist, dass bei der Betrachtung der Unfälle in dieser Altersgruppe die Produktbeteiligung „Bett“ führend ist und die Unfälle auf bzw. durch Treppen und Stufen an 3.Stelle rangieren. An zweiter Stelle bei den Unfällen kommen bei der Produktbeteiligung die Möbelteile. Auch bei Ellsäßer (16) sind die Möbel (Tische, Schränke und Regale) die führende Produktbeteiligung bei den 1- bis 5-jährigen, gefolgt von Verbrühungen durch heiße Flüssigkeiten. Diese Gefährdung spielt auch bei Ellsäßer (21), Böhmann et al. (4), Carlsson et al. (6), Goldman, Aharonson-Daniel (29) und Evans et al. (27) eine entscheidende Rolle. In der dargestellten Arbeit sind die Verbrühungen mit heißer Flüssigkeit an der vierten Stelle der Produktbeteiligung dieser Altersgruppe. Dabei sollte man nicht ausser Acht lassen, dass die Unterschiede in der Gruppenzuordnung jeweils nur durch einen Patient erzeugt worden sind (Abb.39, 44). Insofern ist davon auszugehen, dass es sich um einen scheinbaren Unterschied ohne statistische Signifikanz handelt.

Die dargestellte Arbeit überschaut 196 Verunfallte in der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen. Trotzdem gelingt bei der Differenzierung der unfallbeteiligten Produkte keine statistische Signifikanz. Das führt dazu, dass sich eine Aussage zu einem besonders in

dieser Altersgruppe zur Unfallgefährdung führenden Produkt nicht finden lässt. Dadurch sind Aussagen zur Prävention im Sinne der Eltern- oder Erzieherberatung aus dieser Arbeit nicht auf ein oder zwei spezifische Empfehlungen begrenzt. Die Autorin geht davon aus, dass wegen der noch nicht abgeschlossenen Entwicklung in der Ausbildung des Sozialverhaltens der 1- bis 5-jährigen und wegen des sehr unterschiedlich entwickelten, aber deutlich begrenzten Verständnisses für Sozialbeziehungen in dieser Altersgruppe, die Kinder dieser Altersgruppe nicht das Hauptziel der Präventionsbemühungen sein sollten. Deshalb ist das erarbeitete Präventionsmodell an die Erzieher/innen und Betreuer/innen in Kindereinrichtungen zu richten.

Die Häufigkeit der Unfalllokalisierung (häuslicher Bereich, Wohnumfeld, Kindergarten, Strassenverkehr) und die Streuung der Produktbeteiligungen führen bei dem erarbeiteten Präventionsmodell zu der Empfehlung, dass die Eltern und Erzieher/innen in Kinderbetreuungseinrichtungen als Ansprechpartner für die Unfallvermeidung zu nutzen sind und dass das Gefährdungspotential der häufigsten, unfallbeteiligten Produkte (Treppen, Möbelteile, heiße Flüssigkeiten Hochstühle, Spielgeräte auf Kinderspielplätzen u.ä.) in die Prävention einzubeziehen ist. Diese Empfehlung deckt sich mit Aussagen der Literatur (1, 2, 5, 16, 21). Auch Studien zur direkten Bedeutung bestimmter Unfallursachen und deren Beeinflussbarkeit zur Unfallreduzierung zeigen dies (35, 39, 46).

Für die Unfallprävention der Altersgruppe der 1- bis 5-jährigen empfiehlt sich ähnlich wie bei den Säuglingen die Zusammenarbeit mit den Eltern, den Erzieher/innen und Versorgern/innen in den Kindereinrichtungen und den „Tagesmüttern“. Dabei sollte die Aufklärung des genannten Personenkreises über die Gefahren in diesen Altersabschnitten Hauptinhalt der präventiven Arbeit darstellen.

Bei den entwicklungsbedingten Altersspezifika dieser Altersgruppe deckt sich die Erwartung, dass Treppen und Stufen während des Lauflernalters (12. – 18. Lebensmonat) eine erhöhte Gefährdung darstellen, mit Erkenntnissen der Praxis. Es ist zu erwarten, dass beim Lauflernen und beim unsicheren freien Stehen häufig auf dem Tisch stehende heiße Flüssigkeiten herabgezogen werden und zu Verbrühungen führen.

Für das erarbeitete Präventionsmodell ist auch beachtet worden, dass die Unfälle mit Beteiligung der Möbel und der Schlafstätte die größte Häufigkeit aufwiesen (33 von 151). Damit ist auch in dieser Altersgruppe das Hauptgefährdungspotential der Kinder im unmittelbaren Lebensumfeld zu suchen. Auch in der Literatur werden die Erzieher/innen, die Betreuer/innen und die Eltern als Hauptzielgruppen für Präventionsmaßnahmen angesehen (1, 2, 5, 16, 21).

Bei den Erfassungen zu den Patientendaten dieser Arbeit fiel immer wieder auf, dass die Betreuer/innen und die Eltern ihre Betroffenheit über die Fehleinschätzung des Gefährdungspotentials ihrer Kinder bzw. Schutzbefohlenen im Anschluss an das Unfallgeschehen äußerten. Daraus leitet sich die Erkenntnis ab, dass das Risikobewußtsein für Unfallsituationen bei sehr vielen Erwachsenen und Kindern nicht ausreichend entwickelt ist.

Das erarbeitete Präventionsmodell für diese Altersgruppe sieht vor, dass unter Berücksichtigung der raschen Entwicklung des Sozialverhaltens und unter Beachtung der altersjahrgangsspezifischen Mobilitätsentwicklung die Gefahren vom unmittelbaren Aufenthaltsumfeld bei der Betreuung der Kinder berücksichtigt werden müssen. Dabei sollten die Betreuer/innen in Kindereinrichtungen und die Eltern in enger Kooperation zusammenarbeiten. Kinderärzte/innen sollten in Fortbildungsveranstaltungen für das Personal in Kinderbetreuungeinrichtungen und für Eltern auf die Gefahren, die sich aus Gegenständen des Lebensumfeldes ergeben und auf das Konfliktpotenzial von Mobilitätsentwicklung in diesem Lebensalter und Lebensumgebung hinweisen.

5.6 Unfälle und Unfallprävention bei 5-15 jährigen

Bei der Ergebnisanalyse der Unfälle bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr ist zu beachten, dass es sich um die Gruppe mit dem längsten Entwicklungsabschnitt handelt. Er umfasst 10 Jahre und in der Selbständigkeitsentwicklung entscheidende Schritte der Entwicklung zur „eigenen Person“. Vom letzten Jahr des Kindergartenalters über das beginnende Schulalter bis zur Entwicklung eines Schulkindes sind in dieser Gruppe Unfallpotenziale zusammengefasst, was die einheitliche Bearbeitung als Gruppe in Fragen der Unfallverhütung beeinflusst. Andererseits beginnt in dieser Gruppe die Präventionsarbeit mit den unmittelbar Betroffenen.

Schon die Tatsache, dass sich die Differenzierung der Unfallcharakteristika weiter vergrößert und dadurch die Fallzahlen in den einzelnen Gruppen gering bleiben verdeutlicht, dass in den Entwicklungsjahren die Vielfalt der Unfallmerkmale zunimmt. Die wachsende Mobilität schafft ebenso wie die unterschiedliche Gruppendynamik der Kindergarten- und frühen bzw. mittleren (präpubertären) Schulaltersstufen neue Gefährdungspotentiale. Der Zusammenhang von Mobilität und Unfallgeschehen wird daraus ersichtlich, dass die Hauptlokalisation des Unfallgeschehens aus dem häuslichen Umfeld in die Heim-, Freizeitunfälle (2, 16, 21, 50) und Sportunfälle (9, 41, 42, 43) verlagert wird. 50% (Eisenhüttenstadt) bzw. 58% (Cottbus) der in dieser Arbeit dargestellten Unfallgeschehnisse in der Altersgruppe der 5- bis 15-jährigen geschehen im Heim- und Freizeitmilieu. Bei den Produktbeteiligungen ist das Fahrrad (zunehmende Mobilität und mangelndes Gefährdungsbewußtsein) in der Summation beider Territorien führend. Dieses Produkt spielt auch die führende Rolle bei Ellsäßer und Böhmann (4, 21). Durch die unterschiedliche Häufigkeit der unfallbeteiligten Produkte „bestimmte Person“ bzw. „bestimmte Objekte/Substanzen“ in den Territorien Cottbus und Eisenhüttenstadt ist das Fahrrad in Cottbus zwar erst an 3. Stelle, für Eisenhüttenstadt alleine und für die Summation aller erfassten Unfälle ist es das häufigste, an einem Kinderunfall beteiligte Produkt in dieser Altersgruppe.

Während die Ansprechbarkeit für präventive Beeinflussung in den letzten Monaten des Kindergartens zunimmt, muss davon ausgegangen werden, dass in den späteren Alterstufen, das Interesse für die Problematik der Unfallprävention abnimmt.

Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass die Präventionsarbeit in Form von Informationsvermittlung zur Gefährdung der einzelnen Kinder in die letzte Gruppe des Kindergartens und in den ersten 4 Jahre der Schulzeit verstärkt eingebracht werden sollte.

Dass dabei kinder- und entwicklungsgerechte Darstellungen, Methoden und Techniken verwandt werden sollten, ergibt sich aus der Tatsache, dass mit effektiverer Methodik auch erfolgreichere Ergebnisse zu erwarten sind und sich damit die Kosten-Nutzen-Relation für Unfallprävention deutlich verbessern dürfte.

5.7 Unfälle und Unfallprävention bei 15-18 jährigen

Für die Altersgruppe der 15- bis 18-jährigen erlangt das Fahrrad eine stärkere Bedeutung, danach folgt der PKW als unfallbeteiligtes Produkt. In den Präventionsbemühungen ist dies die Altersgruppe mit dem geringsten zu erwartenden Effekt. Hier scheint die Information über Unfallfolgen bei Betroffenen in den jeweiligen Territorien über den Effekt der „Abschreckung“ vielleicht ein unfallbeeinflussender Faktor zu sein. Einen Beleg hierfür kann diese Arbeit nicht liefern.

Im direkten Vergleich der Jugendlichen (Altersgruppe der 15- bis 18-jährigen) wird deutlich, dass bei der Erfassung der Verletzungen in Cottbus die vorsätzliche Selbstverletzung durch Alkohol keine führende Rolle bei den Produktbeteiligungen einnimmt (Abb.65). Dies erscheint insofern für die Frage der Arbeit wichtig, als die Aussage unterstützt wird, dass bei entsprechend großer Anzahl der erfassten Verletzungen der Einfluss von Alkohol auf die Verletzungsgefährdung seine „Führungsrolle“ verliert. Trotzdem bleibt er in beiden Territorien unter den ersten fünf Produktbeteiligungen im Zusammenhang mit den Verletzungen von Jugendlichen. Für Cottbus stimmt die Tatsache bedenklich, dass bei den Verletzungen mit großer Anzahl und deutlichem Abstand zu Eisenhüttenstadt die „bestimmte Person“ als Produktbeteiligung bei den Verletzungen der Jugendlichen die führende Rolle einnimmt. Hinter dieser Produktklasse verbirgt sich die Gewalt gegen- bzw. untereinander als Verletzungsursache.

In allen vier Altersgruppen ist in Eisenhüttenstadt die Dominanz von häuslichem Unfall und Heim- und Freizeitunfall auffällig. Dies impliziert die Konzentration der Gedanken zur Prävention auf diese Verletzungskategorien in allen Altersgruppen.

Die Aussagen aus dieser Arbeit, die ebenfalls wegen der geringen Fallzahl in den einzelnen Betrachtungscharakteristika, eine Auswertung innerhalb der einzelnen Altersgruppen nicht erlaubt, betreffen den Einfluss der Muttersprache auf das Unfallgeschehen, die Verletzungen nach dem Unfallort, die Unfallmechanismen, die Verletzungstätigkeiten und die über die Erst- und Zweitdiagnose erfassten Unfallfolgen.

Bei der Betrachtung der einzelnen Charakteristika für die Prävention, ist eine Aussage zu dem Einfluss in den einzelnen Altersgruppen nicht belegbar, diese Fragen sollten in der Präventivarbeit aller Altersgruppen entsprechend Berücksichtigung finden.

Das betrifft bei den muttersprachlichen Einflüssen die Erkenntnis, dass in dem erfassten Patientenklientel von 782 Unfallkindern nur zu 4,6% nicht deutschsprachige Kinder (Abb.27) beteiligt sind. Dieser Anteil entspricht der normalen Unfallbeteiligung von Kindern in der Literatur (16).

Der muttersprachliche Einfluss auf das Unfallgeschehen ist in dem dargestellten Patientenklientel damit nicht auffällig und steht damit im Gegensatz zu Aussagen anderer Autoren (4, 16).

Bei der Auswertung der Verletzungsorte ist über alle Altersgruppen gesehen, das häusliche Umfeld im Innenbereich der Wohnung die führende Grösse. Es wird gefolgt von der Schule und dem Strassenverkehr. Damit findet sich in dieser Arbeit die gleiche Verteilung der Verletzungsorte wie in der Literatur (16, 19, 21, 25, 50).

Die Übersicht über die Unfallmechanismen zeigt das deutliche Überwiegen der Stürze. Dabei ergibt sich bei Zusammenfassung der Sturzuntergruppierungen „Sturz aus der Höhe“, „Sturz auf der Ebene“, „Sturz auf Treppen“ und „sonstige Stürze“ mehr als die Hälfte aller Verletzungsmechanismen (Abb.33). Auf den Zusammenhang zwischen Unfallgeschehen, Mobilitätsentwicklung und altersparalleler Gefährdung durch Sturz wurde bereits hingewiesen. Auch im Vergleich mit der Literatur liegt die Erkenntnis dieser Arbeit in der gleichen Aussageebene (2, 4, 21, 25, 50).

Bei den Verletzungstätigkeiten sind das Spielens und Beschäftigung in der Freizeit die häufigste Gruppe. Aus ihr kommen 44 % aller Unfälle (Abb.41). Auch hier ist die Aussage dieser Arbeit im Trend der Literatur (16, 50).

Die Auswertung der Unfallfolgen anhand der Erst- und Zweitdiagnosen der Unfallfolgeerkrankungen zeigt ein deutliches Überwiegen der Kopf- und Schädelverletzungen in beiden Territorien. Nach den vorherigen Parametern und den dabei dargestellten Ergebnissen zeigt sich ein altersabhängiges Unfallmuster und in den meisten Fällen eine mit den Unfallcharakteristika verbundene Gefährdung des Kopfes. Insofern ist das Ergebnis der Diagnoseauswertung erwartungsgemäß. In der

Literatur kommen zahlreiche Autoren von unterschiedlichen Ausgangspunkten auf die gleiche Aussage (15, 34, 44).

5.8 Zusammenfassende Aussagen

In der Bewertung der dargestellten Ergebnisse und der diskutierten Literatur können die Aussagen der Arbeit zusammenfassend wie folgt dargestellt werden:

1. Die größte Häufigkeit von Verletzungen treten in Eisenhüttenstadt im Säuglingsalter auf. Die Spitzenposition der Säuglinge bei den Verletzungen in Eisenhüttenstadt ist sowohl für das Jahr 2005 als auch für 2006 nachzuweisen.
2. In Cottbus ist die Anzahl von Verletzungen im 2. Lebensjahr am größten.
3. Die nochmalige Vermehrung von Verletzten in Eisenhüttenstadt und in Cottbus in den Altersjahrgängen 15 - 18 Jahre könnte demographische Ursachen haben. In diesen Jahrgängen gab es deutlich größere Geburtenzahlen und somit ein höheres Verletztenpotenzial.
4. Bei der Betrachtung der Bedeutung von Verletzungen in den einzelnen Altersgruppen fällt auf, dass sich die Verletzungsgefährdung der Kinder bis 5 Jahre, der 5- bis 15-jährigen und der Jugendlichen (15 bis 18 Jahre) in Cottbus in etwa gleichmäßig verteilt. Dabei ist die Frage, ob der großstädtische Charakter des Territoriums Einfluss auf die Altersverteilung hat? Mit den Möglichkeiten der vorgelegten Arbeit ist diese Frage nicht zu beantworten.
5. In Eisenhüttenstadt sind die Verletzungen bei Jugendlichen aus Sicht der Verletzungshäufigkeit geringer als bei Kindern bis 5 Jahre und bei Kindern zwischen 5 und 15 Jahren.
6. Für beide Aussagen ist zu berücksichtigen, dass in der Umgrenzung der Altersgruppen zwar entwicklungseinheitliche Rahmengrößen (Vorschulalter, Schulalter in der Grund- und Realschule, Jugendlichenalter) eine Rolle spielen, die Jahrgangsmenge sich in den Altersgruppen aber deutlich unterscheidet.
7. Da für die Prävention der Verletzungen bzw. der Unfälle die entwicklungseinheitlichen Rahmengrößen aber deutlichen Einfluss haben dürften, ist die Aufteilung trotz der unterschiedlichen Jahrgangsmengen aus der Sicht der Verletzungsprävention interessant.

8. Verletzungen durch tätlichen Angriff sind in der vorgelegten Arbeit häufiger bei Jungen als bei Mädchen. Die statistische Prüfung bestätigt für den Vergleich zwischen Eisenhüttenstadt und Cottbus keine signifikanten Unterschiede.
9. Die Prüfung der Verteilung von tätlicher Gewalt auf die Geschlechter in den einzelnen Altersgruppen verbietet sich wegen der kleinen Zahlen. Deshalb kann zur Bedeutung der territorialen Einflüsse auf die Verbreitung von tätlichem Angriff als Verletzungsursache keine gesicherte Aussage erfolgen.
10. Die „vorsätzliche Selbstverletzung“ ist in der dargestellten Arbeit ein „Problem der Mädchen“.
11. Bei der Betrachtung der Unfälle in beiden Territorien im Vergleich ergibt sich für die Verteilung der Unfälle auf die Altersgruppen eine Signifikanz zwischen Eisenhüttenstadt und Cottbus im 1% Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit. Damit sind territoriale Unterschiede zwischen Cottbus (großstädtischer Charakter) und Eisenhüttenstadt (Kleinstadt mit überwiegend ländlicher Umgebung) auf die Unfallgeschehnisse wahrscheinlich.
12. Die Verletzungen im häuslichen Umfeld und der Heim-/Freizeitunfall sind die häufigsten Verletzungskategorien in beiden Territorien.
13. Bei den Säuglingen ist der Unfall im häuslichen Umfeld in Eisenhüttenstadt mit mehr als 80% der Unfälle, in Cottbus mit mehr als 70% auffällig.
14. In den betrachteten Jahren ist in Eisenhüttenstadt mit 3% Gewalt gegen Säuglinge ein beträchtlicher Verletzungsanteil präventiv zu bearbeiten.
15. In Cottbus ist der prozentuale Anteil an Verletzungen durch Gewalt gegen Säuglinge mit 7,9% doppelt so häufig wie in Eisenhüttenstadt.
16. Bei Schulkindern und Jugendlichen ist das häusliche Umfeld als Unfallkategorie in beiden Territorien nicht mehr in der Spitzenposition. Diese wird durch Heim- und Freizeitunfälle eingenommen.
17. Der Einfluss der muttersprachlichen Kultur auf das Unfallgeschehen kann in der vorgelegten Arbeit nicht beurteilt werden. Dazu sind die Anteile nicht deutsch sprechender verunfallter Kinder zu niedrig. Auch fehlt für eine Bedeutungseinstufung die Beziehung zum Ausländeranteil unter den Kindern im Territorium.
18. Bei den Verletzungsorten in Eisenhüttenstadt führt sowohl bei den Verletzungen als auch bei den Unfällen der Innenbereich der Wohnung die Häufigkeitsliste an.

19. Im Gegensatz dazu ist bei „Gewalt und vorsätzliche Selbstverletzung“ die Schule der Ort der größten Häufigkeit. Der Zahlenunterschied ist allerdings so klein, dass nicht ausgesagt werden kann, ob dieser Unterschied statistisch gesichert ist. Erst an dritter Stelle ist der Straßenverkehr bedeutsam.
20. Im Territorium Cottbus ist bei „Verletzung“, bei „Unfällen“ und bei „Gewalt und vorsätzlicher Selbstverletzung“ der Innenbereich der Wohnung der häufigste Verletzungsort. Der zweithäufigste, vorkommende Verletzungsort ist der Straßenverkehr und erst danach ist die Schule relevant. Das gilt in Cottbus für alle drei Verletzungsarten (Verletzung, Unfälle, vorsätzliche Selbstverletzung/Gewalt).
21. In beiden Territorien sind Stürze der häufigste Verletzungsmechanismus.
22. In beiden Territorien passieren die meisten Unfälle in der Freizeit und beim Sport in der Freizeit.
23. Für die Bedeutung und den Erfolg der gezielten Prävention von Unfällen spricht, dass beim „Organisierten Sport“ die Unfallhäufigkeit zwar insgesamt an 3. Stelle folgt, der Abstand zu den beiden führenden Verletzungstätigkeiten aber erheblich ist.
24. Bei den Verletzungen in Eisenhüttenstadt und in Cottbus sind die häufigsten Erst- und Zweitdiagnosen Verletzungen im Bereich des Schädels/Kopfes.
25. Das häufigste unfallbeteiligte Produkt in Eisenhüttenstadt ist im Säuglingsalter der Kinderwagen, das Bett und danach Treppen/Stufen.
26. Bei den 1- bis 5-jährigen sind die Treppen/Stufen am häufigsten durch Unfallbeteiligung belastet.
27. Bei den Schulkindern und Jugendlichen ist das Fahrrad in der Spitzenposition der unfallbeteiligten Produkte.
28. Bei Jugendlichen in Eisenhüttenstadt spielt im Rahmen der Selbstgefährdung der Alkohol eine bedeutende Rolle. Auch wenn die „vorsätzliche Selbstverletzung“ nicht Ziel der anstehenden Präventionserörterungen sein soll, ist dieser Fakt für die Unfallprävention bedeutsam.
29. In Cottbus ist bei den Säuglingen der Kinderwagen das wichtigste unfallbeteiligte Produkt.
30. Bei den 1- bis 5-jährigen werden in Cottbus „Möbel“, „heiße Flüssigkeiten“ und „das Bett“ in der Häufigkeit der Unfallbeteiligungen öfter als „Treppen/Stufen“ gefunden.

31. Bei den Unfällen in Cottbus in der Altersgruppe 5 bis 15 Jahre sind „bestimmte Objekte“ gefolgt vom „Fahrrad“ die bedeutendsten unfallbeteiligten Produkte. Dies dürfte auf die Rolle der Verkehrsunfälle in dieser Altersgruppe in Cottbus zurückzuführen sein.
32. Bei den Jugendlichen in Cottbus führt das Fahrrad vor dem PKW die Liste der unfallbeteiligten Produkte an.
33. Bei der Prävention der Unfälle von Säuglingen sind die Zielgruppe der Bemühungen die Eltern. Das Ziel der Prävention ist die Entwicklung eines Gefährdungsbewusstseins für das häusliche Umfeld und die Tatsache, dass der kindliche Kopf das am häufigsten betroffene Organsystem bei den Unfallfolgen darstellt. Dabei muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass das unmittelbare häusliche Umfeld die Hauptlokalisierung von Unfällen im Säuglingsalter ist.

Die Termine der U-Untersuchungen im Säuglingsalter sollten von den Kinderärzten genutzt werden, um die Gefährdungspotentiale der zunehmenden Mobilität in den jeweils folgenden Entwicklungsetappen den Eltern bewusst zu machen.

In der Prävention der Unfälle bei den 1- bis 5-jährigen ist die zunehmende Mobilität als jeweilige Ursache der Unfallgefährdung den Eltern, Kindergartenbetreuerinnen, den Tagesmüttern bewusst zu machen. Die Bedeutung des häuslichen Umfeldes als Unfallort ist bei der Präventionsaufklärung zu betonen.

In der Altersgruppe der 5- bis 15-jährigen ist die Unfallprävention neben den Betreuern auch auf die Betroffenen auszurichten. Die Bedeutung des Fahrrads als Unfallgerät und die Schulung der Aufmerksamkeit während der Nutzung desselben ist in die Prävention einzubeziehen. Bei der Arbeit mit dieser Altersgruppe ist zu beachten, dass auch die Prävention von Unfällen im Jugendalter (15 bis 18 Jahre) in dieser Altersgruppe stattfinden muss, weil die Reagibilität von Jugendlichen in der Pubertät auf Hinweise der Erwachsenen deutlich nachlässt.

In allen Altersgruppen ist in der präventiven Arbeit auf die Gefährdung des Kopfes durch Unfälle hinzuweisen.

Für die Unfallprävention im Säuglingsalter ist die Mitarbeit von Kinderärzten in den Netzwerken „Starke Familien-gesunde Kinder“ anzustreben. Dabei ist die Erarbeitung von Flyern für Eltern zum Unfallgeschehen von Kinder zweckmäßig. Für die Unfallverhütung bei Kleinkindern empfiehlt sich die Erarbeitung von Flyern zum altersentsprechenden Unfallgeschehen für 1-3 jährige ebenfalls und die Teilnahme von Kinderärztinnen/-ärzten an Elternveranstaltungen in den Kindereinrichtungen. Die Beeinflussung des Unfallgeschehens für die Schulkinder sollte in Absprache mit den Schulen durch die Teilnahme an Informationsveranstaltungen im Hort erfolgen.

6 Zusammenfassung

In der dargestellten Arbeit erfolgte eine Datenauswertung verletzter Kinder des Jahres 2005 aus Eisenhüttenstadt und Cottbus und des Jahres 2006 aus Eisenhüttenstadt, die in den Kinderkliniken der beiden Städte stationär behandelt wurden. Es wurden insgesamt 782 Verletzte erfasst. Dabei sind 209 Kinder aus Eisenhüttenstadt und Umgebung in beiden erfassten Jahren und 573 Kinder aus Cottbus und Umgebung im Jahr 2005 in die Arbeit einbezogen worden. Die Erfassung erfolgte nach einem von der Autorin erarbeiteten Fragebogen, der auf der IDB-Standarderfassung für Verletzungen in der EU basiert. Die Erfassung wurde von der Autorin mittels einer Elternbefragung kontrolliert und für die statistische Auswertung anonymisiert.

Die Auswertung erfolgte nach dem Auswertestandard des IDB. Es wurde dabei das Geburtsdatum, das Geschlecht, die Nationalität, das Datum und die Zeit des Unfalls, das Untersuchungsdatum, der Unfallhergang, die Unfallhäufigkeit, die Schwere des Unfalls, der Unfallort, die Unfallart, die Tätigkeit während des Unfalls, der Unfallmechanismus, die Unfallursachen, die Intention, die Produktbeteiligung und die Produktbeschreibung, der Produkthersteller, bereits existierende Präventionsmaßnahmen, die Unfallvermeidbarkeit, die Diagnosen der Unfallfolgen nach ICD 10, die Erst- und Folgebehandlung, die Dauer einer stationären Behandlung, der soziale Status der Familie, die Berufsausbildung, die Erwerbstätigkeit der Eltern und die Anzahl der im Haushalt lebenden Personen erfasst.

Die Kriterien der Auswertung wurden in einzelnen Kapiteln dargestellt. Die Diskussion der Ergebnisse erfolgte anhand aktueller Literatur.

Es wurden methodische und inhaltliche Vorschläge für die Gestaltung der Unfallprävention in den einzelnen Altersgruppen erarbeitet und diskutiert.

Dabei wurde für die Unfallprävention im Säuglingsalter die Mitarbeit von Kinderärzten in den Netzwerken „Starke Familien-gesunde Kinder“, die Erarbeitung von Flyern für Eltern zum Unfallgeschehen empfohlen. Für die Unfallverhütung bei Kleinkindern empfiehlt sich die Erarbeitung von Flyern zum altersentsprechenden Unfallgeschehen für 1-3 jährige und die Teilnahme an Elternveranstaltungen in den Kindereinrichtungen. Die Beeinflussung des Unfallgeschehens für die Schulkinder sollte in Absprache mit den Schulen durch die Teilnahme an Informationsveranstaltungen im Hort erfolgen.

7 Literaturverzeichnis

1. Abel M: Kinderunfallprävention für sozial Benachteiligte – welche Angebote gibt es? Ergebnisse der aktuellen Bestandsaufnahme zu Aktionen, Medien und Maßnahmen in der Bundesrepublik. Bonn 2006: 1-7.
2. Berfenstam R: Kinderunfälle: was wirkt? Gute Erfahrungen aus Schweden. Brandenburgisches Ärzteblatt 1998; 5: 184-7.
3. Bertinelli A et al.: Serious injuries from dishwasher powder ingestions in small children. Journal of Pediatrics and Child Health 2006; 42: 129-33.
4. Böhm J, Ellsäßer G: Bevölkerungsbezogenes Unfallmonitoring von Kinderunfällen in einer deutschen Stadt. Monatsschrift Kinderheilkunde 2004; 152: 299-306.
5. Brown K.J et al.: Effects of parental viewing of children's risk behavior on home safety practices. J Pediatr Psychol 2005; 30: 571-580.
6. Carlsson A et al.: Burn injuries in small children, a population-based study in Sweden. J Clin Nurs 2006; 15: 129-134.
7. Carter Y: Preventing accidental injuries in children: champions needed in primary care. British Journal of General Practise 2005; 8: 579-580.
8. Chen H.Y et al.: The regional differences in prevalence, medical expenditures and risk factors for injury in Taiwanese teenagers. BMC Public Health 2006; 6: 107.
9. Choy M.M: Children, sport injuries & mouthguards. Hawaii Dent J 2006; 37: 11-13.
10. Chukwudi Onuwachi-Sauders C et al.: Child death reviews: a gold mine for injury prevention and control. Inj Prev 1999; 5: 276-279.
11. Damashek A.L et al.: Risk for minor childhood injury: an investigation of maternal and child factors. J Pediatr Psychol 2005; 30: 469-480.
12. Degustis L.C, Greve M: Injury Prevention. Emerg Med Clin North Am 2006; 24: 871-888
13. Dowstell T et al.: Accidental falls: fatalities and injuries. An examination of the data sources and review of literature on prevention strategies. Report of Department of Trade and Industry. 1998.

14. Ehrlich P.F et al.: Factors influencing pediatric Injury Severity Score and Glasgow Coma Scale in pediatric automobile crashes: results from the Crash Injury Research Engineering Network. J Pediatr Surg 2006; 41: 1854-1858.
15. Eiden P: Kindliche Unfälle-kindliche Frakturen. Pädiatrix 2008; 1: 17-21
16. Ellsäßer G: Epidemiologie von Kinderunfällen in Deutschland. Wünsdorf 2005.
17. Ellsäßer G: Kinderunfälle und Konsequenzen für die Unfallprävention. Wünsdorf 2004: 1-7.
18. Ellsäßer G: Unfälle und Ihre Prävention im Schulalter. Arzt und Schule 2005: 3-12
19. Ellsäßer G: Unfallmonitoring als Grundlage für die Prävention von Kinderunfällen Vortrag in Fortbildung der Kinderklinik der CTK GmbH Cottbus. 2005.
20. Ellsäßer G: Epidemiologische Analyse von Unfällen bei Kinder unter 15 Jahren in Deutschland-Ausgangspunkt für die Unfallprävention. Das Gesundheitswesen 2006: 1-24.
21. Ellsäßer G et al.: Kleine Kinder – große Schmerzen in: Inpuncto. Zeitschrift des LGA Brandenburg 2007: 1-12.
22. Ellsäßer G, Berfenstam R: International comparisons of child injuries and prevention programs: recommendations for an improved prevention program in Germany. Inj Prev 2000; 6: 41-45.
23. Ellsäßer G, Böhm J: Thermische Verletzungen im Kindesalter und soziale Risiken. Analyse von Daten aus Delmenhorst und Brandenburg. Kinderärztliche Praxis 2004; 2: 102-106.
24. Ellsäßer G, Cartheuser C: Befragung zur Wahrnehmung von Gewalt gegen Kinder und zur Nutzung des Leitfadens „Gewalt gegen Kinder und Jugendliche“ durch Brandenburger Kinder und Jugendarzte. Gesundheitswesen 2006; 68: 265-270.
25. Ellsäßer G, Diepgen T.L: Epidemiologische Analyse von Sturzunfällen im Kindesalter (unter 15 Jahren). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung 2002; 45: 267-276.
26. European Transport Safety Council: Priorities for EU Motor Vehicle Safety Design. Brussels 2001.
27. Evans J et al.: Your patients may be at risk: preventing pediatric burn injuries. JSC Med Assoc 2006; 102: 17-18.

28. Gardner H.G: Office-based counseling for unintentional injury prevention. *Pediatrics* 2006; 119: 202-6
29. Goldman S, Aharonson Daniel L: Childhood burns in Israel: A 7-year epidemiological review. *Elsevier* 2006; 32: 467-472.
30. Gunatilaka A et al.: Prevention home injuries: structural and design issues and solutions. Victoria, Victorian Injury Surveillance & Applied Research System (VISAR) at the Monash University Accident Research Centre. 2005.
31. Harborview Medical Center: Injury Prevention and Research Center. Systematic Reviews of Childhood Injury Prevention Interventions.
32. Henter A: Alle zwei Minuten verletzt sich ein Kind in Deutschland. *Kinderkrankenschwester* 2004; 23: 73-74.
33. Henter A: Unfälle von Kindern im Alter bis einschließlich 14 Jahren im Jahr 2000. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin* 2002: 1-16.
34. Jankowitz B.T, Adelson P.D: Pediatric Traumatic Brain Injury: Past, Present and Future. *Dev Neurosci* 2006; 28: 264-275.
35. Johnson BD et al.: A preschool program for safety an injury prevention delivered by home visitors. *Inj Prev* 2000; 6: 305-309.
36. Kavanagh CA, Banco L: The infant walker: a previously unrecognized health hazard. *Am J Dis Child* 1982; 136: 205-206.
37. Kendrick D et al.: Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. *Cochrane Database Syst Rev* 2007: CD005014.
38. Kendrick D et al.: Promoting child safety in primary care: a cluster randomised controlled trial to reduce baby walker use. *British Journal of General Practise* 2005; 8: 582-588.
39. King WJ et al.: Long term effects of a home visit to prevent childhood injury, three year follow up of a randomized trial. *Inj Prev* 2005; 11: 106-109.
40. Kneyber M.C et al.: Severe pediatric trauma is often preventable. *J Intensive Care Med* 2007; 22: 56-57.
41. Knobloch K, et al.: Prävention von Schulverletzungen-Analyse von Ballsportarten bei 2234 Verletzungen. *Sportverletzt Sportschaden* 2005; 19: 82-88.
42. Knobloch K, et al.: Turnunfälle im Schulsport – Ansätze für präventive Massnahmen. *Sportverletzt Sportschaden* 2006; 20: 81-85.
43. Kraus R. et al.: Schulunfälle – eine Analyse von Verletzungsmustern und Behandlungsaufwand. *Zentralblatt für Chirurgie* 2006; 131: 411-416.

44. Laer L von: Das verletzte Kind. Georg Thieme Verlag 2007: 134-144.
45. Lyons R.A et al.: Modification of the home environment for the reduction of injuries. Cochrane Database Syst Rev 2006: CD003600.
46. Nansel TR et al.: Baby, Be safe: the effect of tailored communications for pediatric injury prevention provided in a primary care setting. Patient Education and Counseling 2002; 46: 175-190.
47. OECD: Keeping Children Safe in Traffic. 2004.
48. Pressley J.C et al.: A national program for injury prevention in children and adolescents: the injury free coalition for kids. J Urban Health 2005; 82: 389-402.
49. Sachs L: Statistische Auswertungsmethoden. 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1969.
50. Schnitzer P.G: Prevention of unintentional childhood injuries. Am Fam Physician 2006; 74: 1864-1869.
51. Schriever J: Unfälle und Unfallprophylaxe im Kindesalter – Basisinformation in: Beilage zum Kinder und Jugendarzt. 2002; 33: 4-8.
52. Schwebel D.C, Barton B.K: Contributions of multiple risk factors to child injury. J Pediatr Psychol 2005; 30: 553-561.
53. Sethi D et al.: Injuries and violence in Europe: Why they matter and what can be done. Kopenhagen 2006: 11-20.
54. Sitzmann F.C: Pädiatrie 3. Auflage. Stuttgart 2007.
55. Towner E et al.: What Works in Preventing Unintentional Injuries in Children and Young Adolescents. An Update Systematic Review. Newcastle 2001.
56. Unicef: A league table of child death by injury in rich nations. Innocenti Report Card No2. UNICEF Innocenti Research Centre. Florence 2001.
57. Unicef: Child and adolescent injury prevention: a global call to action. Genf 2005: 3-4,5-7,11,19.
58. Valent F. et al.: Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe. Lancet 2004; 363: 2032-2039.
59. Vincenten J: Das Stockholmer Manifest zur Schaffung einer sicheren Umwelt für Kinder in Europa in: International Journal of Injury Control and Safety Promotion. Stockholm 2005; 12: 123-127.
60. Vincenten J: Priorities for Child Safety in the European Union: Agenda for Action. ECOSA. Amsterdam 2001.

61. World Health Organisation: Injury Surveillance Guidelines for less-resourced Environments. Genf 2001.
62. World Health Organisation: International Classification of External Causes of Injuries (ICECI Version 1.0) Data Dictionary. Amsterdam 1999.
63. Yao J. et al.: Head injuries in child pedestrian accidents – in-depth case analysis and reconstructions. *Traffic Inj Prev* 2007; 8: 94-100.
64. Zhao C.H et al.: Interventions to prevent accidental injuries in children between 7 and 13 years of age. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2006; 8: 331-333.

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Elternfragebogen für die Erfassung der patientenbezogenen Daten (Seite 1).....	10
Abbildung 2 Elternfragebogen für die Erfassung der patientenbezogenen Daten (Seite 2).....	11
Abbildung 3 Elemente der Kerndatengruppe und Richtlinien zur Verwendung der Module.....	13
Abbildung 4 Analyse von Verletzungen gemäß IDB Standard.....	17
Abbildung 5 Verletzte Kinder aus Eisenhüttenstadt in den Jahren 2005 – 2006	19
Abbildung 6 Verletzte Kinder aus Cottbus im Jahr 2005	19
Abbildung 7 Verletzungen nach Alter (Jahresscheiben) aller erfassten Kinder	20
Abbildung 8 Altersgruppenverteilung aller verletzten Kinder und Jugendlichen	21
Abbildung 9 Aufteilung aller verletzten Patienten nach Intention	22
Abbildung 10 Verteilung der durch tätlichen Angriff Verletzten (Fälle) in den einzelnen Altersgruppen	23
Abbildung 11 Verteilung der Verletzten durch tätlichen Angriff aufgeteilt nach Geschlecht und Altersgruppe	23
Abbildung 12 Verteilung der durch vorsätzliche Selbstverletzung Verletzten (Fälle) in den einzelnen Altersgruppen.....	24
Abbildung 13 Aufteilung der vorsätzlichen Selbstverletzungen in den betroffenen Altersgruppen	24
Abbildung 14 Geschlechtsverteilung der unbeabsichtigten Verletzungen in den einzelnen Altersgruppen.....	25
Abbildung 15 Verletzungskategorien der verletzten Kinder und Jugendlichen	26
Abbildung 16 Verteilung der Verletzungskategorien in den einzelnen Altersgruppen....	27
Abbildung 17 Verteilung der Verletzungskategorien in den einzelnen Altersgruppen....	27
Abbildung 18 Verteilung der Verletzungskategorien bei Säuglingen (Fälle)	28
Abbildung 19 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 1. und 5. Lebensjahr.....	28
Abbildung 20 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahr.....	29
Abbildung 21 Verteilung der Verletzungskategorien bei Kindern zwischen dem 15. und 18. Lebensjahr.....	29
Abbildung 22 Verteilung der Verletzten mit deutscher oder nicht deutscher Muttersprache	30
Abbildung 23 Verteilung der Verletzten auf die Verletzungsorte (Fälle)	31
Abbildung 24 Verteilung der Verunfallten auf die Verletzungsorte (Fälle)	32
Abbildung 25 Verteilung der Fälle an Verunfallten und durch Gewalt bzw. vorsätzlicher Selbstverletzung Verletzten an den sieben häufigsten Verletzungsorten	33
Abbildung 26 Gesamte prozentuale Verteilung der Verletzungsmechanismen bei allen Intentionen.....	34
Abbildung 27 Verteilung der Verletzungsmechanismen nach einer Zusammenfassung.....	35
Abbildung 28 Verteilung der Verletzungstätigkeiten bei allen Verletzten (Fälle).....	36
Abbildung 29 Übersicht über die Verletzungstätigkeiten bei Verletzten, Verunfallten und Fällen von Gewalt und vorsätzlicher Selbstverletzung (ohne andere Verletzungstätigkeiten).....	37
Abbildung 30 Verteilung der Fälle an Verunfallten und durch Gewalt bzw. vorsätzliche Selbstverletzung Verletzten bei den sieben häufigsten Verletzungstätigkeiten	38

Abbildung 31 Verteilung der Erstdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verletzten	40
Abbildung 32 Verteilung der Zweitdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verletzten	41
Abbildung 33 Verteilung der Erstdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verunfallten	42
Abbildung 34 Verteilung der Zweitdiagnosen (Fälle) auf die Diagnosegruppen bei den Verunfallten	43
Abbildung 35 Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe der Säuglinge	44
Abbildung 36 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre	45
Abbildung 37 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre	46
Abbildung 38 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Fällen von Verletzungen in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre	47
Abbildung 39 Verteilung der häufigsten Produktbeteiligungen bei den Verletzten in allen Altersgruppen	48
Abbildung 40 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe der Säuglinge	50
Abbildung 41 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 1 – 5 Jahre	51
Abbildung 42 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 5 – 15 Jahre	52
Abbildung 43 Die Verteilung der Häufigkeit der Produktbeteiligung bei den Unfällen (Fälle) in der Altersgruppe 15 – 18 Jahre	53
Abbildung 44 Verteilung der häufigsten Produktbeteiligungen bei den Unfällen (Fälle) in allen Altersgruppen	54
Abbildung 45 Lokalisation der an der Erfassung teilnehmenden Kliniken	56
Abbildung 46 Die Alters- und Geschlechtsverteilung der im Jahr 2005 im Land Brandenburg lebenden Kinder.....	57
Abbildung 47 Die Altersverteilung der im Jahr 2005 im Land Brandenburg lebenden Kinder.....	58
Abbildung 48 Altersverteilung aller erfassten verletzten Kinder.....	58

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Altersverteilung der verletzten Patienten aus Eisenhüttenstadt aus den Jahren 2005-2006 und Cottbus aus dem Jahr 2005	18
Tabelle 2 Gruppierung der Diagnosen nach der ICD-10	39

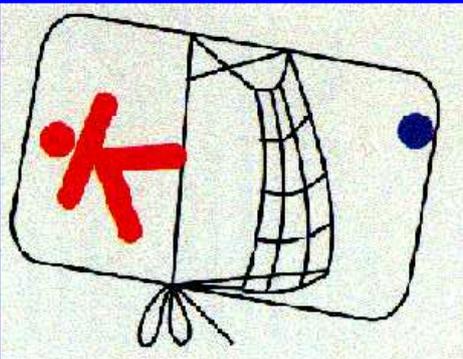
10 Anlage

Anlage 1 Seite 1 der Unfallfassung - Version 3.1.01	85
Anlage 2 Seite 2 der Unfallfassung - Version 3.1.01	86
Anlage 3 Seite 3 der Unfallfassung - Version 3.1.01	87
Anlage 4 Seite 4 der Unfallfassung - Version 3.1.01	88
Anlage 5 Seite 5 der Unfallfassung - Version 3.1.01	89
Anlage 6 Seite 1 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	90
Anlage 7 Seite 2 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	91
Anlage 8 Seite 3 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	92
Anlage 9 Seite 4 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	93
Anlage 10 Seite 5 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	94
Anlage 11 Seite 6 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	95
Anlage 12 Seite 7 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	96
Anlage 13 Seite 8 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	97
Anlage 14 Seite 9 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	98
Anlage 15 Seite 10 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	99
Anlage 16 Seite 11 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006.....	100
Anlage 17 T-Test für den Vergleich der Geschlechterverteilung bei den durch tätlichen Angriff Verletzten in den Altersgruppen	101
Anlage 18 Signifikanztest nach Kolmogoroff-Smirnoff für den Vergleich der Summenhäufigkeiten von Jungen (f_1) und Mädchen (f_2) bei unbeabsichtigten Verletzungen (Unfällen) in den einzelnen Altersgruppen.....	102

☰ **Unfallfasserfassung** |
 [Datenerfassung](#) |
 [Export](#) |
 [Archivierung](#) |
 [Auswertungen](#) |
 [INFO](#) |
 [Beenden](#)

Landesgesundheitsamt Brandenburg

Erfassung von Kinderunfällen




**Dokumentationsbogen
- Unfälle -**

Netzwerkversion

Version 3.1.01
Juli 2005

Informationen zum Krankenhaus

Erfassungsjahr	2006	Krankenhaus	Städtisches Krankenhaus Eisenhüttenstadt GmbH
Bearbeiter	Frau Cywilko	Abteilung	Kinder- und Jugendmedizin
Straße	F.-Engels-Str. 39	Ort	Eisenhüttenstadt
PLZ	15890		

Unfallfasserfassung | Datenerfassung | Export | Archivierung | Auswertungen | IMFO | Beenden

Städtisches Krankenhaus Essenhüttenstadt GmH | Aktivierung Durchgangsarztbericht | 1 | Unfalldatum: 09.08.2006

Patienten-Id.: 34

Person, Unfallhergang | **Unfalldetails** | **Schutzmaßnahmen** | **Behandlungsart, Sozialstatus** | **DB BL1** | **DB BL2** | **DB BL3**

Persönliche Daten

Vorname: _____ Name: _____ Geburtsdatum: _____
 Strasse: _____ Geschlecht: männlich
 Postleitzahl: _____ Ort: _____ Telefon: _____

Unfalldatum: 09.08.2006 | Unfallzeit: _____ | Untersuchungsdatum: 09.08.2006

Erster | **Zweiter** | **Dritter Unfall in diesem Jahr**

Bitte schildern Sie kurz den Unfallhergang

Wo ereignete sich der Unfall? Was tat(en) Ihr Kind (Sie) zum Zeitpunkt des Unfalls (was lief falsch)? Wodurch hat sich Ihr Kind (haben Sie sich) verletzt?

Erfassung abgeschlossen? | Warum nicht? _____

Neuen Datensatz | Hinzufügen | Bearbeiten | Löschen | Beenden | DS - Auswahl | Anzeige/Druck - Patientenblatt | Druck - Durchgangsarztbericht | Druck - D-Arztbericht auf Formular

Anlage 2 Seite 2 der Unfallfasserfassung - Version 3.1.01

Unfallfasserfassung Datenerfassung Export Archivierung Auswertungen IMFO Beenden

Städtisches Krankenhaus Eisenhuttenstadt GmH Aktivierung Durchgangsarztbericht 1 Unfalldatum: 09.08.2006

Patienten-Id.: 34 DB Bl.1 DB Bl.2 DB Bl.3

Person, Unfallhergang Unfalldetails Schutzmaßnahmen Behandlungsart, Sozialstatus

Verletzung nach der Absicht (unbeabsichtigt, durch andere, selbst)

Unfallort

Tätigkeit: Was tat(en) Ihr Kind/Sie, als es/Sie verletzt wurde(n)?

Mechanismus: Wie wurde die Verletzung ausgelöst?

War ein Produkt unfallverursachend beteiligt?

Produktbeschreibung

ProduktHersteller bekannt? (wenn ja, bitte angeben!)

Verletzungsfolgen

Mehrere Verletzungsfolgen?

Neuen Datensatz Bearbeiten Hinzufügen Erster Letzter Vorheriger Nächster Löschen Beenden DS - Auswahl Anzeigen/Druck - Patientenblatt Druck - Durchgangsarztbericht Druck - D-Arztbericht auf Formular

Unfallfasserfassung Archivierung Export Archivierung Auswertungen INFO Beenden

Städtisches Krankenhaus Eisenhuttenstadt GmH Aktivierung Durchgangsarztbericht Unfalldatum: 09.08.2006

Patienten-Id.: 34 1

Person, Unfallhergang Unfalldetails Schutzmaßnahmen Behandlungsart, Sozialstatus DB BI.1 DB BI.2 DB BI.3

Unfallschutzmaßnahmen

weiche persönlichen Schutzmaßnahmen wurden umgesetzt?

<input checked="" type="radio"/> wenn Freizeitunfall - z.B. beim Inline-skating, Radfahren, Reiten...	Helm: <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Ellenbogenschutz: <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein Knieenschutz: <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein Handschuhe: <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
<input type="radio"/> wenn häuslicher Unfall - Verletzung vermeidbar durch	Sicherheitsprodukt: anderes Verhalten
<input type="radio"/> wenn Verkehrsunfall	Sicherheitsprodukt: anderes Verhalten
<input type="radio"/> Ertrinken, (Beinahe-) - vermeidbar durch	Sicherheitsprodukt: anderes Verhalten
<input type="radio"/> nicht zutreffend	

Neuen Datensatz Hinzufügen Bearbeiten Erster Letzter Vorheriger Nächster Löschen Beenden DS - Auswahl Anzeigen/Druck - Patientenblatt Druck - Durchgangsarztbericht Druck - D-Arztbericht auf Formular

Anlage 4 Seite 4 der Unfallfasserfassung - Version 3.1.01

Unfallfasserfassung | Datenerfassung | Export | Archivierung | Auswertungen | IVFO | Beenden

Städtisches Krankenhaus Ebenau | **Aktivierung Durchgangsarztbericht** | | **Unfalldatum** 09.08.2006

Patienten-Id.: 34 | **DB BL.1** | **DB BL.2** | **DB BL.3**

Person, Unfallhergang | **Unfalldetails** | **Schutzmaßnahmen** | **Behandlungsart, Sozialstatus**

Behandlungsart im Krankenhaus:

stationäre Behandlungsdauer: Tage

Weitere medizinisch Verorgung nach der Entlassung:

Sozialanamnese

Muttersprache:

Anz. d. im Haushalt lebenden Personen: gesamt / davon Kinder Patient über 18

Erwerbstätigkeit:

Schulbildung:

Beruf:

Neuen Datensatz | **Hinzufügen** | **Bearbeiten** | **Erster** | **Letzter** | **Vorheriger** | **Nächster** | **Löschen** | **Beenden** | **DS - Auswahl** | **Anzeige/Druck - Patientenblatt** | **Druck - Durchgangsarztbericht** | **Druck - D-Arztbericht auf Formular**

Anlage 5 Seite 5 der Unfallfasserfassung - Version 3.1.01



Anlage 6 Seite 1 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006

+ Unfallerfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptsatz Stationäre Behandlung Gewalt Vorsätzliche Selbstverletzung Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

Ländercode Deutschland (DE)
 Nationale Registriernummer
 Alter des Patienten Altersangabe unzulässig
 Geschlecht des Patienten
 Muttersprache des Patienten
 Berufstätigkeit des Patienten
 Wohnsitzland des Patienten Deutschland (DE)
 Postleitzahl im Wohnsitzland des Patienten
 Datum und Zeit der Verletzung (tt.mm.jjjj hh)
 Datum und Zeit der Patientenaufnahme (tt.mm.jjjj hh)
 Erst- und Folgebehandlung
 Intention
 Transportmittelunfall
 Verletzungsort
 Verletzungsmechanismus
 Tätigkeit bei Verletzungseintritt
 Verletzungsergebnis 1. Unfallverursachendes Erzeugnis
 Art der Verletzung 1 ICD
 Art der Verletzung 2 10
 Verletzter Körperteil 1
 Verletzter Körperteil 2
 Beschreibung des Verletzungsherganges

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Rückgängig Speichern Beenden

Kinderunfallmodule Arbeitsmodus Datensatz
 Ein Einzelplatz 70 NUM

Vorhandenen Datensatz bearbeiten/Änderungen rückgängig machen

◀ Klicken Sie im Menü "Hilfe" auf "Hilfethemen". ▶

[+](#) Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe
 Stationäre Behandlung
 Hauptsatz

Vorsätzliche Selbstverletzung Gewalt Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

Anzahl der Krankenhaustage

3

Zurück zum Hauptfenster

Verletzte Person war ein Kind!
 Kinderunfallmodule Arbeitsmodus Datensatz
 Ein Einzelplatz 69

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen
 Hinzufügen Bearbeiten Beenden
 Datensatz: 69/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Id1 (ldb_work\ld1)

Klicken Sie im Menü "Hilfe" auf "Hilfethemen".

Anlage 8 Seite 3 der Unfallfassung-Version 1.00.05- Juli 2006

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptsatz | **Stationäre Behandlung** | **Gewalt** | Vorsätzliche Selbstverletzung | Transport | Sport | Produkt | Fremdkörper | Schutzmassnahmen | Sozialanamnese

Täter-Opfer-Beziehung
 Geschlecht des Täters
 Altersgruppe des Täters
 Kontext der Gewalttat

Bekannter oder Freund
 Männlich
 Kind (0-14 Jahre)
 Auseinandersetzung

Zurück zum Hauptfenster

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Hinzufügen Bearbeiten Beenden

Verletzte Person war ein Kind!

Kinderunfallmodule Arbeitsmodus
 Ein Einzelplatz

Datensatz 52

Id1 (ldb_work/ld1) Datensatz: 52/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptsatz Stationäre Behandlung Gewalt

Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

Primärer Risikofaktor
 Wiederholte Selbstverletzung

Vorsätzliche Selbstverletzung
 Nicht näher bestimmter primärer Risikofaktor
 Unbekannt

Zurück zum Hauptfenster

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Hinzufügen Bearbeiten Beenden

Verletzte Person war ein Kind!

Kinderunfallmodule Arbeitsmodus Einzelpplatz 53

Id1 (ldb_work\ld1) Datensatz: 53/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

[+](#) **Unfallfassung - IDB - Coding** | Datenerfassung | Export / Archivierung | Optionen | Hilfe

Hauptsatz | **Stationäre Behandlung** | Gewalt | Vorsätzliche Selbstverletzung | **Transport** | Sport | **Produkt** | Fremdkörper | **Schutzmassnahmen** | **Sozialanamnese**

Beförderungsart: 02.9
 Rolle des Unfallopfers: 2
 Unfallbeteiligter: 06.1

Pedalrad (Fahrrad)
 Fahrer oder Lenker
 Kraftwagen, Kombiwagen, Mehrzweckfahrzeug, Jeep, Geländewagen, Allradfahrzeug, PKW

Zurück zum Hauptfenster

Erster | Vorheriger | Nächster | Letzter
 Suchen | Drucken | Löschen

Hinzufügen | **Bearbeiten** | **Beenden**

Verletzte Person war ein Kind! | Kinderunfallmodule | Arbeitsmodus | Datensatz | 54
 Ein | Einzelplatz

Id1 (Idb_workId1) | Datensatz: 54/69 | Datensatz nicht gesperrt | NUM

+ Unfallfassung - IDB - Coding Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

[Hauptsatz](#)
[Stationäre Behandlung](#)
[Gewalt](#)
[Vorsätzliche Selbstverletzung](#)
[Transport](#)
[Sport](#)
[Produkt](#)
[Fremdkörper](#)
[Schutzmassnahmen](#)
[Sozialanamnese](#)

Sportart:

Zurück zum Hauptfenster

Verletzte Person war ein Kind!
Kinderunfallmodule:
Arbeitsmodus:
Datensatz:

Id1 (ldb_workld1) Datensatz: 27/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptsatz Stationäre Behandlung Gewalt Vorsätzliche Selbstverletzung Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

Ergänzende Angaben zum Produkt

Verletzungsergebnis 1. Unfallverursachendes Erzeugnis

11.0501 Leiter, Treppengestell (tragbar)

Hersteller

zusätzliche Beschreibungen zum Produkt

Verletzungsergebnis 2. Verletzungsverursachendes Erzeugnis 99.9999
 Verletzungsergebnis 3. Sonstiges beteiligtes Erzeugnis 99.9999

Nicht näher bestimmte Objekte oder Substanzen
 Nicht näher bestimmte Objekte oder Substanzen

Zurück zum Hauptfenster

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Hinzufügen Bearbeiten Beenden

Verletzte Person war ein Kind! Kinderunfallmodule Arbeitsmodus Datensatz
 Ein Einzelplatz 26

Id1 (ldb_work\ldf) Datensatz: 26/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Stationäre Behandlung
 Gewalt
 Vorsätzliche Selbstverletzung
 Transport
 Sport
 Produkt
 Fremdkörper
 Schutzmassnahmen
 Sozialanamnese

Fremdkörper

Art

Grösse [in mm] Hersteller

War der Fremdkörper Bestandteil eines anderen Objektes?

Bestandteil von einem anderen Objekt

 eines Spielzeugs
 von Lebensmittel (z.B. Überraschungsei)
 von anderen Objekten

Entfernung des Fremdkörpers

 chirurgisch
 endoskopisch
 andere

andere Entfernung des Fremdkörpers

Zurück zum Hauptfenster

Erster

Verletzte Person war ein Kind! **69**

Id1 (ldb_work\ldf1) Datensatz: 69/69 Datensatz nicht gesperrt

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptansatz Stationäre Behandlung Gewalt Vorsätzliche Selbstverletzung Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

<input type="radio"/> wenn Freizeitunfall z.B. beim Inline-skating, Radfahren, Reiten...	welche persönlichen Schutzmassnahmen wurden umgesetzt? Helm Ellenbogenschutz Knieschutz Handschuhe
<input checked="" type="radio"/> wenn häuslicher Unfall - Verletzung vermeidbar durch	Sicherheitsprodukt anderes Verhalten <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
<input type="radio"/> wenn Verkehrsunfall	
<input type="radio"/> Ertrinken, (Beinahe-) - vermeidbar durch	Sicherheitsprodukt anderes Verhalten
<input type="radio"/> nicht zutreffend	

Zurück zum Hauptfenster

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Hinzufügen Bearbeiten Beenden

Verletzte Person war ein Kind! Ein Einzelplatz 69

Datensatz: 69/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Id1 (ldb_work\ldf)

Unfallfassung - IDB - Coding
 Datenerfassung Export / Archivierung Optionen Hilfe

Hauptsatz Stationäre Behandlung Gewalt Vorsätzliche Selbstverletzung Transport Sport Produkt Fremdkörper Schutzmassnahmen Sozialanamnese

Mein Kind spricht nur meine Muttersprache

Mein Kind wächst zweisprachig auf (meine Muttersprache und Deutsch)

Vater erwerbstätig

Mutter erwerbstätig

Vater Schulbildung

Mutter Schulbildung

Anzahl der im Haushalt lebenden Personen - Gesamt

- davon Kinder

Zurück zum Hauptfenster

Erster Vorheriger Nächster Letzter
 Suchen Drucken Löschen

Hinzufügen Bearbeiten Beenden

Verletzte Person war ein Kind!

Kinderunfallmodule Arbeitsmodus Einzelpplatz

Id1 (ldb_workldt) Datensatz: 69/69 Datensatz nicht gesperrt NUM

Altersgruppe	x	y	$d_i(x-y)$	d_i^2
< 1 Jahr	2	2	0	0
1-5 Jahre	0	2	-2	4
5-15 Jahre	20	9	11	121
15-18 Jahre	20	6	14	196
Summe			23	321

$n=4$

$t_{3, 0,05 \text{ zweiseitig}} = 3,182 \geq t$, dann signifikant

$$t = \sqrt{\frac{(\sum d_i)^2/n}{\sum d_i^2 - \sum d_i^2/n}} = \sqrt{\frac{23^2/4}{23^2 - 23^2/4}} = \sqrt{\frac{529/4}{529 - 132,25}} = \sqrt{\frac{529/4}{12}} = \sqrt{\frac{132,25}{396,75}} = \sqrt{\frac{132,25}{33,0625}} = \sqrt[3]{4} = 2$$

$2 < 3,182$, und deswegen ist der Unterschied nicht statistisch gesichert

Anlage 17 T-Test für den Vergleich der Geschlechterverteilung bei den durch tätlichen Angriff Verletzten in den Altersgruppen

Altersgruppe	f_1	F_1	$F_1 : n_1$	f_2	F_2	$F_2 : n_2$	D
< 1 Jahr	29	7,5	0,019	36	12,2	0,041	0,022
1-5 Jahre	111	36,1	0,093	76	38,0	0,128	0,035
5-15 Jahre	139	72,0	0,186	127	81,0	0,274	0,088
15-18 Jahre	108	100,0	0,258	56	100,0	0,338	0,08
Summe (n_1)	387			(n_2) 295			

$$D_{\max} = 0,088$$

$$K \text{ für Irrtumswahrscheinlichkeit} = 0,01 = 1,63$$

$$D_{0,01} = K \times \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{(n_1 \times n_2)}} = 1,63 \times \sqrt{\frac{387 + 295}{(387 \times 295)}} = 1,63 \times \sqrt{\frac{682}{114165}} = 1,63 \times \sqrt{0,00597381} = 1,63 \times 0,07729 = 0,12598$$

$$D_{0,01} = 0,12598 > D_{\max} = 0,088$$

Damit ist der Unterschied in der Geschlechterverteilung der Altersgruppen bei unbeabsichtigten Verletzungen (Unfällen) im 1%-Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit statistisch gesichert.

Anlage 18 Signifikanztest nach Kolmogoroff-Smirnoff für den Vergleich der Summenhäufigkeiten von Jungen (f_1) und Mädchen (f_2) bei unbeabsichtigten Verletzungen (Unfällen) in den einzelnen Altersgruppen

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Publikation

Cywilko Alina et al. „Czynniki ryzyka występowania martwiczego zapalenia jelit u noworodków leczonych w okresie od stycznia 1996 do lutego 1998 roku w Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka w Bydgoszczy” in „Prace kliniczne studenckiego koła naukowego - Katedra i Klinika Położnictwa i Chorob Kobięcych Akademii Medycznej w Bydgoszczy“ 1998

(„Risikofaktoren des Auftretens einer nekrotisierender Enterokolitis bei Neugeborenen, die vom Januar 1996 bis Februar 1998 auf der Neugeborenenintensivstation in Bydgoszcz (Polen) behandelt wurden“ in „Klinische Arbeiten universitärer Forschungsgruppe - Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe in medizinischer Akademie in Bydgoszcz“ 1998)

Danksagung

Für meine Doktorarbeit schulde ich sehr vielen Menschen herzlichen Dank. Besonders möchte ich mich bei meinem Doktorvater Herrn PD Dr. Th. Eler für die Bereitstellung und Betreuung des Themas und die zahlreichende beratenden Hinweise während der Erstellung der Arbeit bedanken.

Ein großer Dank gilt meinem Chef, Herrn Dr. med. M. Darr, denn die Zusammenarbeit mit ihm war ein Meilenstein bei der Erstellung meiner Doktorarbeit. Er gab mir mit seinem fundierten Fachwissen viele Anregungen für meine wissenschaftliche Arbeit.

Außerdem bedanke ich mich herzlich bei Fr. Dr. G. Ellsäßer für die Betreuung der Unfallfassung und der Strukturierung der Unfalldaten, sowie die zahlreichen fachlichen Beratungen während der Datenerfassung und –auswertung.

Weiterhin möchte ich mich auch bei den Mitarbeitern im Landesgesundheitsamt Brandenburg, bei Frau Lüdecke und Herrn Grandt, für die Datenbearbeitung der Grunddatensätze bedanken.

Für die grammatikalische und syntaktische Durchsicht bedanke ich mich herzlich bei Frau Atrott.

Besonders möchte ich mich auch bei meiner Familie bedanken. Mein innigster Dank gilt meinen Eltern für die stetige liebevolle Unterstützung auf dem Weg meiner beruflichen Ausbildung, ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

Meinem Mann danke ich von ganzem Herzen für seine unermüdliche Unterstützung, seinen Glauben an mich und die Motivation. Zu guter Zuletzte danke ich meinem Sohn Olivier Jan für die Energie, Liebe und Freude, die er mir jeden Tag schenkt.

Selbständigkeitserklärung

„Ich, Alina Cywilko-Obremska, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Entwicklung von Unfall-Präventionsmodellen für das Kindes- und Jugendalter auf Basis einer Unfallanalyse des Raumes Süd-Ost-Brandenburg“ selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

21.01.2010

Alina Cywilko-Obremska