

Vortrag bei der Tagung des Kuratoriums für ZNS über Kinderunfälle - Prävention, Behandlung und Rehabilitation in Düsseldorf , Oktober 1997

# **Der Kinderunfall - Epidemiologie und Prävention -**

**Maria Limbourg  
Universität GH Essen**

## **1. Einleitung**

Nach dem ersten Lebensjahr sind Unfälle die häufigste Todesursache im Kindesalter (Wilson u. a., 1991, Schütze, 1992, Hubacher, 1994, Hubacher und Goethals, 1995, Gruber, 1995, Henter, 1997, Dörries u. a., 1997, Ellsäßer, 1997). Jahr für Jahr verunglücken in Deutschland ca. 2.000.000 Kinder unter 15 Jahren - zu Hause, im Kindergarten, in der Schule, im Sportverein, in der Freizeit, im Straßenverkehr, beim Spielen und beim Sport. Etwa die Hälfte dieser Kinder (ca. 1.000.000) muß nach dem Unfall ärztlich behandelt werden und ca. 220.000 davon werden so schwer verletzt, daß sie stationär in ein Krankenhaus aufgenommen werden müssen. Bei ca. 1.000 Kinder pro Jahr sind die Unfallverletzungen tödlich. Weitere 1.000 Kinder bleiben nach dem Unfall lebenslang behindert - häufig als Folge von schweren Kopfverletzungen.

Viele dieser Unfälle könnten durch eine effektive Vorsorge und Unfallprophylaxe vermieden werden - das zeigen uns die Beispiele aus anderen, in der Kinderunfallprävention erfolgreicheren Ländern (Bergman und Rivara, 1991). So hat z.B. Schweden nur eine tödliche Unfallrate von 4,1 Kinder auf 100.000 der altersentsprechenden jeweiligen Landesbevölkerung. Demgegenüber liegt die Unfall-Todesrate bei Kindern in Deutschland noch bei 7,0 je 100.000 Kinder (Dörries u. a., 1997).

Unfälle sind meistens keine Zufälle und keine unabwendbaren Ereignisse sondern viel eher die Folge einer unzureichenden Unfallpräventionsarbeit (Schriever, 1997). Kinderunfälle lassen sich durch technische Sicherheitsmaßnahmen, durch die Gestaltung einer kindgerechten Umwelt, durch Kontrolle und Überwachung und durch Erziehung und Aufklärung verhindern oder zumindest in ihren Folgen abmildern, so daß die Verletzungen nicht so schwer werden. Die Prophylaxe von Unfällen sollte deshalb ein wichtiger Bestandteil der Präventivmedizin und der Gesundheitsförderung werden. Mediziner, Psychologen, Pädagogen, Ingenieure, Architekten, Stadtplaner usw. sollten gemeinsam einen Beitrag zur Erhöhung der Kindersicherheit in unseren Städten und Gemeinden leisten.

## **2. Epidemiologie**

Kinderunfälle ereignen sich in allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern, sind aber in ihrer Art, in ihrer Häufigkeit und in ihren Folgen sehr unterschiedlich. Sie ereignen sich in der Regel in der Umgebung, in der sich die Kinder regelmäßig aufhalten und diese Aufenthaltsorte von Kindern verändern sich im Laufe der Kindheit (Haushalt, Garten, Spielplatz, Kindergarten, Schule, Straße, Sportverein). Eine weitere wichtige Rolle spielen die Interessen und Verhaltensweisen der Kinder selbst, und diese ändern sich auch im Laufe der Kindheit. So bevorzugen z. B. die Kinder im Vorschulalter die sog. „Phantasie - Spiele“, bei denen die Gegenstände zweckentfremdet werden. Ein Fahrrad ist dann plötzlich ein Flugzeug oder ein Pferd und der dazugehörige Fahrer ist dann ein Pilot oder ein Cowboy. In dieser Rolle ist er dann stark und es kann ihm nichts passieren. Im Schulalter tritt dann die Phantasie in den Hintergrund und die Kinder bevorzugen konkrete sportliche Aktivitäten. Während der Kindheit bilden sich auch geschlechtsspezifische Verhaltensweisen heraus, die zu einer unterschiedlichen Unfallbelastung von Jungen und Mädchen führen. So spielen die Jungen häufig Fußball und die Mädchen reiten gerne, was zu unterschiedlichen Sportverletzungsmustern führt. Neben dem Alter und dem Geschlecht spielen auch andere Faktoren, wie z. B. die Persönlichkeit und das Temperament der Kinder, der kulturelle Hintergrund, das soziale Milieu, das familiäre Umfeld und die Wohnumgebung eine wichtige Rolle. So sind z. B. in Großstädten die Stürze aus den Fenstern von Hochhäusern häufiger als auf dem Lande und in der Nähe von verkehrsreichen Straßen gibt es mehr Verkehrsunfälle als in verkehrsberuhigten Wohngebieten. Und so verunglücken Kinder von alleinerziehenden Eltern häufiger als Kinder aus Familien mit beiden Elternteilen (Hubacher, 1994, Limbourg, 1995). Aus diesen Gründen muß die Unfallprävention Gemeinden- und Zielgruppen-orientiert sein, sie kann nicht für ganz Deutschland einheitlich organisiert werden.

### **2.1 Unfallarten im Kindesalter**

Die häufigste Unfallart in allen Altersgruppen ist der Sturz (ca. 50 % aller Unfälle), der bei den jüngeren Kindern häufiger als bei den älteren ist. Ca. 15 % der Unfälle ereignen sich durch Einwirkungen von Gegenständen und Maschinen und ca. 12 % sind Zusammenstöße mit stehenden oder sich bewegenden Gegenständen. Weitere ca. 7 % geschehen durch Einwirkungen von Menschen oder Tieren. Ca. 3 % der Unfälle sind Verbrennungen oder Verbrühungen. Die anderen Unfallarten liegen im Bereichen zwischen 0,1 und 2,0 %. Sie dürfen aber trotzdem nicht vernachlässigt werden, weil sie - wie z.B. das Ertrinken - zwar selten sind, aber häufig sehr schwere bis tödliche Folgen haben.

### **2.2 Tödliche Kinderunfälle**

Die meisten tödlichen Kinderunfälle ereignen sich im Haushalt (ca. 44 %) und im Straßenverkehr (36 %). Die Sportunfälle sind mit jährlich ca. 10 % bei den tödlichen Unfällen vertreten. Dazu kommen noch weitere 10 % „sonstige tödliche Unfälle“. Jungen erleiden wesentlich häufiger tödliche Unfälle als Mädchen, auf ein getötetes Mädchen kommen zwei tödlich verletzte Jungen (Statistisches Bundesamt, 1997, Henter, 1997, Hubacher, 1994, Dörries u.a., 1997).

Während die Kinder im Alter von 0 bis 5 Jahren am häufigsten im häuslichen Bereich verunglücken (auf einen tödlichen Verkehrsunfall kommen zwei tödliche Unfälle im Haushalt), steht bei den 6- bis 14-jährigen Kindern der Verkehrsunfall im Vordergrund: Auf einen tödlichen Unfall im Haushalt kommen vier tödliche Verkehrsunfälle.

Der häufigste tödlichen Unfall im Heim- und Freizeitbereich ist das Ertrinken mit fast 200 getöteten Kindern pro Jahr. Weitere häufige tödliche Unfallarten bei Kindern sind das Erstickten, die Stürze, die Vergiftungen und die Verbrennungen und Verbrühungen mit je ca. 60 bis 70 getöteten Kindern (Kapp, 1997, Albermann, 1997, Bier, 1997, Henter, 1997, Ellsäßer, 1997).

Im Straßenverkehr sterben die Kinder am häufigsten als Mitfahrer im Auto (149 getötete Kinder im Jahr 1996), gefolgt von den Fußgängern (118 getötete Kinder) und von den Radfahrern (78 getötete Kinder).

Die Sportunfälle (80 getötete Kinder) zeigen einen ersten Anstieg mit 5 bis 6 Jahren, ein weiterer Anstieg der Häufigkeit erfolgt zwischen den 10. und 12. Lebensjahr. Die meisten tödlichen Sportunfälle ereignen sich beim Radfahren, beim Reiten, beim Eislaufen, beim Rodeln und bei diversen Wassersportarten. Jungen verunglücken häufiger beim Radfahren (3:1), Mädchen beim Reiten (4:1).

## 2.3 Kopfverletzungen bei Kinderunfällen

Bei kindlichen Unfällen sind Kopfverletzungen besonders häufig. Säuglinge und Kleinkinder sind davon noch stärker betroffen als ältere Kinder. Die folgende Übersicht aus verschiedenen Forschungsarbeiten zeigt die Prozentzahl von verunglückten Kindern mit Kopfverletzungen je nach Unfallart:

**Kinderunfälle insgesamt** (Hubacher, 1994): **40 %**

**Heim- und Freizeitunfälle** (Henter, 1997, Gruber, 1995): **46 %**

darunter Spielplatzunfälle (Hubacher und Goethals, 1995, Schimpl, 1995): **51 %**

darunter Gehfreiunfälle (Bier, 1997): **82 %**

**Säuglings- und Kleinkindunfälle** (Kapp, 1997):

Unfälle im 1. Lebensjahr: **66 %**

im 2. Lebensjahr: **58 %**

im 3. - 5. Lebensjahr: **52 %**

**Straßenverkehrsunfälle** (Otte, 1997, Hubacher und Goethals, 1995):

Fußgänger: **54 %**

Radfahrer: **40 %**

Pkw-Insassen: **30 % - 36 %**

Polytrauma-Untersuchung aus Essen (Obertacke u. a., 1997): **72 %** (vorwiegend

Fußgänger, einige Radfahrer und Pkw-Insassen)

**Skisportunfälle** (Oh, 1992): **12 %**

**Cerebralläsionen-Untersuchung** aus Wien (Wörgötter u. a., 1995):

13 Autounfälle,

10 Stürze und

11 Hypoxien (10 Ertrinkungsunfälle, eine Strangulation)

## **2.4 Altersspezifische Risiken**

Die häufigste Unfallart in allen Altersgruppen ist der Sturz (ca. 50 % aller Unfälle), der bei den jüngeren Kindern häufiger als bei den älteren ist (Schütze, 1992, Hubacher, 1994). Zwischen den Geschlechtern gibt es ein Verhältnis von 3:2 zu Lasten der Jungen. Nur im ersten Lebensjahr gibt es noch keine deutlichen Geschlechterunterschiede.

### **2.4.1 Schwerpunkte in der Altersgruppe bis zu 4 Jahren:**

Am häufigsten verunglücken Kinder bis zum Alter von 4 Jahren, wobei die 2jährigen am stärksten gefährdet sind. Unfälle in diesem Alter ereignen sich bei typisch kleinkindlichen Tätigkeiten, durch die das Kind seine Umwelt kennen und begreifen lernt (Köhler, 1983 - 1995, Hubacher, 1994). Im Vordergrund stehen hierbei Stürze aus der Höhe (Stockbett, Fenster, Treppe usw.), die häufig auch schwere Verletzungen mit sich bringen. Zwei sehr spezifische Unfallarten bei den jüngsten Kindern sind die Stürze aus den Hochstühlen (sehr oft beim Essen) und aus den Lauflerngeräten (vgl. auch Bier, 1997). Bei Kindern ab ca. 3 Jahren erlangen auch die Spielplatzunfälle Bedeutung. Hierbei stehen Rutschbahn und Kletterturm im Vordergrund. Bei beiden Geräten sind die Stürze sowohl zahlreich als auch schwer.

Ebenfalls einem relativ hohen Risiko sind die Unfälle durch Ertrinken/Untergehen zuzuordnen (Albermann, 1997). Sie sind zwar nicht häufig, jedoch sehr folgenschwer (häufig tödlich). Solche Unfälle geschehen am häufigsten, wenn die Kinder allein in der Nähe von Biotopen oder Swimming-Pools sind (Neugierverhalten).

An dritter Stelle kommen Vergiftungen, von denen in erster Linie Kinder zwischen 6 Monaten und 3 Jahren betroffen sind. Vergiftungen durch chemische Stoffe ziehen die schwersten Verletzungen nach sich (Gossweiler-Brunner, 1997, Brockstedt und Oberdisse, 1997, Heß u. a., 1997). Weniger ernsthafte Folgen haben im allgemeinen Medikamenten- und Kosmetika-Einnahmen. Auch bei diesen Unfällen steht das kindliche Neugierverhalten als Auslöser im Vordergrund.

Bei den Unfällen durch thermische Einwirkungen machen Kinder bis zu 3 Jahren den Hauptteil aus. Verbrennungen sind am häufigsten und zugleich am schwersten durch Berühren von heißen Herdplatten; sie ereignen sich aber auch an Backofen - Fenstern, Bügeleisen und offenen Feuern. Verbrühungen ereignen sich häufig beim Essen (leichtere Verletzungen) und beim Kochen (schwere Verletzungen) durch das Herunterreißen von Pfannen, Topfen usw. Zu weiteren Verbrühungen kann es auch bei der Körperpflege (Baden, Duschen) kommen.

### **2.4.2 Schwerpunkte in der Altersgruppe der 5- bis 9jährigen Kinder:**

Bei Kindern zwischen 5 und 9 Jahren erweisen sich die Spielplatzunfälle als besonders riskant. Die jüngeren Kinder dieser Altersgruppe (5- und 6jährige) sind auf Rutschbahnen und Klettertürmen relativ stark gefährdet (Stürze). Ansonsten ergeben sich im Vergleich zu den jüngeren Kindern völlig neue Unfallschwerpunkte (Schütze, 1992, Hubacher, 1994). In dieser Altersgruppe kommt den Straßenverkehrs- und Sportunfällen eine zunehmend stärkere Bedeutung zu (Köhler, 1983 - 1995, Schütze, 1992, Hubacher, 1994, Limbourg, 1995, Mirbach, 1995, Hübner, 1997, Henke, 1997). Im Straßenverkehr verunglücken 5- bis 9jährige hauptsächlich als Fußgänger. Bei den Sportunfällen überwiegen die Ballsportarten,

das Geräteturnen (Reck, Barren usw.), das Fahrradfahren und in den Wintersportgebieten die Schlitten- und Skiunfälle (Schütze, 1992).

### **2.4.3 Schwerpunkte in der Altersgruppe der 10- bis 14jährigen Kinder:**

Ab dem 10. Lebensjahr überwiegen im Straßenverkehr und beim Sport die Fahrradunfälle. Bei den Mädchen ereignen sich häufig auch Reitunfälle (Stürze vom Pferd). In Wintersportgebieten sind auch in dieser Altersgruppe die Wintersportarten (Skifahren, Eislaufen, Schlittenfahren usw.) stark vertreten (Schütze, 1992).

## **3. Ursachen**

Grundsätzlich betrachtet, lassen sich die Ursachen für Kinderunfälle vier Bereichen zuordnen:

### **3.1 Ursachen beim Kind:**

Zur Entwicklung von „sicheren“ Verhaltensweisen benötigen Kinder eine Reihe von Fähigkeiten, die erst Schritt für Schritt im Laufe der Kindheit ausgebildet werden. Erst mit ca. 6 Jahren sind Kinder in der Lage, die wichtigsten Gefahren zu erkennen, und erst mit 8 bis 10 Jahren können Kinder Gefahren vorhersehen und unfallvorbeugende Maßnahmen bewußt treffen. Auch andere, für die Verhütung von Unfällen sehr wichtigen Fähigkeiten wie z. B. Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsfähigkeit, motorische und soziale Fähigkeiten, sind erst auf dieser Altersstufe ausreichend entwickelt (Limbourg, 1995, 1997, Dreher und Dreher, 1997 und Winterfeld, 1997).

Neben diesen altersbedingten Faktoren für Kinderunfälle gibt es auch eine Reihe von Persönlichkeitsmerkmalen, die zu einer erhöhten Gefährdung von Kindern führen (Limbourg, 1995, Köhler, 1997). So haben hyperaktive, zappelige, motorisch unruhige, impulsive, unkonzentrierte, verträumte, extrovertierte, verhaltensgestörte und psychisch labile Kinder ein deutlich erhöhtes Unfallrisiko. Und auch soziale und ökologische Faktoren können die Unfallgefährdung erhöhen (familiäre Situation, Beruf, Einkommen, Berufstätigkeit der Mütter, Anzahl der Kinder, Wohnort, Wohnverhältnisse, Erziehungsverhalten, sozialer Status).

### **3.2 Ursachen bei den Erwachsenen**

Die Ursachen von vielen Kinderunfällen sind nicht beim Kind selbst, sondern bei den anderen Beteiligten zu finden (rücksichtslose AutofahrerInnen, unvorsichtige Eltern, abgelenkte Babysitter, überforderte ErzieherInnen, gestreßte LehrerInnen, ehrgeizige Sporttrainer, usw.). Erwachsene wissen immer noch zu wenig über die alterstypischen kindlichen Verhaltensweisen und stellen sich nicht ausreichend auf Kinder ein (Ellinghaus und Steinbrecher, 1996). Auch Defizite bei der Sicherheitserziehung in der Familie, im Kindergarten und in der Schule lassen sich diesem Bereich zuordnen.

### **3.3 Bauliche und technische Ursachen**

Durch eine wenig kindorientierte Planung werden Städte, Wohngebiete, Häuser, Wohnungen, Straßen, Spielplätze, Fahrzeuge, Hausgeräte, Möbel usw. so gebaut, daß eine Gefährdung von Kindern nicht ausgeschlossen werden kann. So können Kinder aus einem Fenster oder von einem Balkon stürzen, in einen Gartenteich fallen, in eine Waschmaschine klettern, sich am Backofen verbrennen oder mit dem Gehfrei die Treppe herunterfallen (Henter, 1997, Gruber, 1995, Schöni, 1995 und Schimpl u.a., 1995).

### **3.4 Ursachen durch Defizite bei der Kontrolle und Überwachung**

Einrichtungen, in denen sich Kinder aufhalten oder Geräte, mit denen Kinder spielen, müssen gewartet und kontrolliert werden. Auch die Geschwindigkeit des Autoverkehrs (z.B. Tempo 30 oder Tempo 50) muß ganz besonders in Wohn- und Schulgebieten regelmäßig polizeilich überwacht werden. Diese Aufgaben werden häufig überhaupt nicht oder viel zu selten wahrgenommen. So sind die Spielgeräte auf Spielplätzen oft in einem sehr schlechten Zustand und gefährden dadurch die Kinder. Auch Schulhöfe und Turnhallen entsprechen häufig nicht mehr den Sicherheitsvorschriften. Und auch die Autos fahren häufig noch viel zu schnell und gefährden so die Kinder auf den Straßen. Durch eine kontinuierliche und umfassende Überwachung in allen kindlichen Lebensbereichen könnte ihre Sicherheit deutlich verbessert werden.

## **4. Präventionsmöglichkeiten**

Eine erfolgreiche Unfallprävention für Kinder muß gleichzeitig auf vier verschiedenen Ebenen ansetzen:

### **4.1 Technische Maßnahmen**

Die Unfallforschung zeigt immer wieder, daß die meisten Unfälle auf menschliches Versagen zurückzuführen sind. So läßt z. B. eine Mutter ihr Kind kurz alleine im Garten, um einen Telefonanruf zu beantworten, und in der Zwischenzeit fällt das Kind in den Gartenteich. Oder ein Autofahrer telefoniert beim Fahren und achtet beim Abbiegen nicht auf ein geradeaus radfahrendes Kind. Wie diese Beispiele deutlich zeigen, ist der Faktor „Mensch“ ein relativ unzuverlässiges Element in einem Sicherheitssystem. Deshalb ist es ganz besonders wichtig, diese Hauptursache so weit wie möglich auszuschließen und das kann durch technische Maßnahmen - zumindest teilweise - erreicht werden. So kann ein Zaun um einen Gartenteich das Ertrinken eines Kindes verhindern und eine Radweg-Ampel kann den Radfahrern eine eigene Grünphase bieten und sie somit vor unvorsichtig abbiegenden Autofahrern schützen. Technische Maßnahmen haben in der Regel eine hohe und dauerhafte Wirksamkeit auf die Erhöhung der Kindersicherheit (Hugi, 1994, Schuster, 1995). So ist eine Aufpflasterung auf der Fahrbahn eine wirksame „Dauerbremse“ für den Autoverkehr, eine Gehwegnase

verbessert dauerhaft den Sichtkontakt zwischen Autofahrern und Kindern, eine kindgerechte Rutsche verhindert langfristig schwere Stürze und ein Herdschutzgitter schützt dauerhaft vor Verbrühungen am Herd. Kinderrückhaltesysteme im Pkw und Fahrrad- und Reithelme können die Kinder - zumindest teilweise - vor schweren Verletzungen schützen (Pffaffert und Haas,

1997, Czernakowski, 1997, Langwieder u. a., 1997, Feldmann, 1997, Benz u. a., 1997). Eine wichtige Voraussetzung für die dauerhafte Wirksamkeit von solchen technischen Maßnahmen ist allerdings ihre einwandfreie Funktionstüchtigkeit. Deshalb müssen sie - falls ein Verschleiß möglich ist - regelmäßig überprüft und gewartet werden. Kontrolle und Überwachung sind deshalb wichtige Aspekte der Kindersicherheitsarbeit.

## **4.2 Kontrolle und Überwachung**

Regeln und Vorschriften, die eine Auswirkung auf die Sicherheit von Kindern haben, müssen durch eine gezielte Überwachung durchgesetzt werden (Rogmans, 1997). Zur Erhöhung der Kindersicherheit ist die Kontrolle in folgenden Bereichen von großer Bedeutung:

### **Straßenverkehr:**

- Überwachung der Einhaltung von Geschwindigkeitsbegrenzungen (Tempo 30, Tempo 50, Verkehrsberuhigung) durch den motorisierten Verkehr.
- Überwachung des Halte- und Parkverhaltens des Autoverkehrs (Gehweg- und Radwegparken, Halteverbote an Fußgängerüberwegen, Kreuzungen, vor Schulen und Kindergärten usw.)
- Überwachung der Benutzung von Kinderrückhaltesystemen im Fahrzeug.
- Überwachung der Fahrtüchtigkeit von Fahrrädern.

### **Schule und Kindergarten:**

- Überwachung der Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen auf dem Schulhof, im Klassenzimmer, in der Sporthalle, im Experimentierlabor usw.

### **Spielplätze:**

- Überwachung der Einhaltung von Sicherheitsnormen bei der Planung und der Gestaltung des Spielplatzes. Regelmäßige Überprüfung der Spielgeräte (Schöni, 1995 und 1997).

### **Produktsicherheit:**

- Regelmäßige Kontrolle von Spielsachen, Fahrzeugen, Geräten, Hochbetten, Hochstühlen, usw. hinsichtlich Kindersicherheit (Schuster, 1995, Rogmans, 1997).

## **4.3 Gesetze und Rechtsprechung**

Auch Gesetzgebung und Rechtsprechung können die Sicherheit von Kindern fördern. So war z. B. die Einführung der Sicherungspflicht für Kinder im Pkw ein deutlicher Beitrag zur Verbesserung der Kindersicherheit (Marburger, 1995). Und so könnte z. B. ein Gehfrei - Verkaufsverbot - wie es in einigen unserer Nachbarländer existiert - viele schwere Kinderunfälle verhindern (Bier, 1997, Schriever, 1997). Auch eine Erhöhung der zivilrechtlichen Haftungsgrenze von derzeit 7 Jahren auf mindestens 10 Jahre könnte einen

Beitrag zur Unfallprävention bei Kindern leisten (vgl. Limbourg, 1995, Remund, 1995 und 1997, Rogmans, 1997 und Scheffen, 1997).

Nicht nur die Gesetzgebung sondern auch die Rechtsprechung könnte ihren Spielraum nutzen, um Kinder stärker zu schützen. Gerichtsurteile sind in Deutschland häufig wenig „kinderfreundlich“ und das wirkt sich negativ auf die Sicherheit aus. So haben z. B. die letzten Tempo 30 - Urteile die Kindersicherheit deutlich verschlechtert.

Da jetzt bei einer Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit um 30 km/h ein Fahrverbot nicht mehr automatisch verhängt werden kann, werden die Autofahrer sich weniger an solche Begrenzungen halten.

## **4.4 Erziehung und Aufklärung**

Durch Planung, Technik, Regelung, Überwachung und Rechtsprechung lassen sich viele, aber längst nicht alle Risiken für unsere Kinder ausschalten. Deshalb sollten Kinder und ihre Bezugspersonen über die Unfallgefahren aufgeklärt werden und sie sollten außerdem unfallvorbeugende und sicherheitsorientierte Verhaltensweisen erlernen (Kisser, 1995, Michalik, 1995 und 1997, Neumann - Opitz, 1997, Berg, 1997, Bourauel, 1996). Diese Lernprozesse müssen in allen Erziehungs- und Bildungsinstitutionen gefördert werden (Familie, Kindergarten, Schule). Bei der unfallpräventiven Aufklärungsarbeit kommt auch den Kinder- und Unfallärzten und den Gesundheitsämtern eine wichtige Rolle zu. In diesem Zusammenhang sind auch die Massenmedien (Presse, Radio, Fernsehen, Internet) von großer Bedeutung. Sie können wichtige Informationen über Kinderunfälle und ihre Prävention an große Teile der Bevölkerung herantragen.

Die kindersicherheitsbezogene Aufklärung und Erziehung sollte an folgenden Stellen ansetzen:

### **a) Babypflege-Kurse:**

In diesen Kursen können die angehenden Eltern neben Wickeln, Baden und Füttern auch einige Informationen über die Unfallgefahren in den ersten Lebensjahren und ihre Verhütung erhalten. So könnten schwere Verletzungen bei Autounfällen, Stürze vom Wickeltisch, Erstickungen im Babybett usw. verhindert werden.

### **b) Entbindungsstationen der Frauenkliniken:**

Während die Mütter in der Frauenklinik verweilen, könnten sie über die Unfallgefahren für ihre Säuglinge und ihre Prävention aufgeklärt werden (Kapp, 1997). Bei der Einübung der Pflege- und Betreuungsroutinen könnten die Eltern sicherheitsrelevante Verhaltensweisen erlernen.

### **c) Kinderarzt:**

Die kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen bieten eine gute Möglichkeit zur Unfallprävention durch eine gezielte altersspezifische Information und Aufklärung (Schriever, 1996 und 1997). Da die Kinderärzte auch einen guten Einblick in das kindliche Temperament, in die Persönlichkeit und in das familiäre Milieu haben, können sie ihre Aufklärung der jeweiligen Situation anpassen. So wird ein Großstadt-Kinderarzt vor Stürzen



aus Hochhausfenstern warnen, ein Dorf-Kinderarzt vor Unfällen mit Landwirtschaftsmaschinen und Tieren. Entdeckt der Arzt bei einem Hausbesuch ungesicherte Steckdosen, kann er einen Steckdosenschutz empfehlen. Sind Treppen vorhanden, kann er die Montage eines Treppenschutzgitters vorschlagen.

#### **d) Kindergarten:**

Im Rahmen von unterschiedlichen Veranstaltungen im Kindergarten können die ErzieherInnen, die Eltern und auch schon die Kinder unfallvorbeugende und sicherheitsorientierte Verhaltensweisen erlernen. Durch die Kooperation mit Gesundheitsämtern, Kinderärzten, Polizei, Kinderbeauftragten, Jugendämtern, Feuerwehr, DLRG, Rettungswesen, Verkehrspädagogen, usw. können die Kindergärten eine umfassende Unfallprävention leisten.

#### **e) Grundschule:**

Sowohl die ärztliche Schuleingangsuntersuchung als auch die gesamte pädagogische Arbeit in der Schule können für die Prävention von Unfällen im Grundschulalter genutzt werden. LehrerInnen, Eltern und Kinder sollten Schritt für Schritt erfahren, wie man schwere Unfälle im Verkehr, in der Schule und bei Sport und Spiel verhindern kann (Rotter, 1995, Spitzer u.a., 1995, Schmölz, 1995, Limbourg, 1997). Auch hier ist die Kooperation mit außerschulischen Institutionen von großer Bedeutung (Gesundheitsamt, Kinderärzte, Polizei, Straßenverkehrsamt, Verkehrsclubs, öffentliche Verkehrsbetriebe, Schulbusunternehmen, Sportvereine, Kinderbeauftragte, Jugendamt, Feuerwehr, DLRG, DRK, usw.).

#### **f) Weiterführende Schulen:**

In der Pubertät nimmt die Risikobereitschaft der Kinder wieder zu, es werden verstärkt sog. „Mutproben“ wie S-Bahn-Surfing, Car-Rafting, usw. durchgeführt. Viele sportliche Aktivitäten wie Inline-Skating, Mountain-Biking usw. werden im Verkehrsraum durchgeführt. Dabei verhalten sich die Kinder und Jugendlichen - ganz besonders dann, wenn sie auch noch Alkohol und Drogen eingenommen haben - teilweise sehr riskant. Aus diesem Grund müssen sich auch die weiterführenden Schulen um die Unfallprävention bemühen. Der Schwerpunkt muß in dieser Altersgruppe bei der Aufklärung der Kinder selbst liegen - sie müssen die Risiken und Gefahren kennenlernen und ihre Fähigkeiten und Grenzen richtig einzuschätzen. Aber auch die Elternaufklärung hat in dieser Altersgruppe noch einen großen Stellenwert.

#### **g) Rehabilitationszentren:**

Rehabilitationskliniken und -zentren können durch eine konsequente Information und Aufklärung über die Unfallfolgen zur Prävention beitragen. So kann z. B. durch eine Kooperation mit weiterführenden Schulen ein Bewußtsein für Unfallfolgen erzeugt werden. Dieser Ansatz wird mit großem Erfolg im Sarah Kubitscheck-Reha-Zentrum in Brasilia (Brasilien) praktiziert. Junge „Verkehrsröwies“ müssen über einen Zeitraum von 6 Wochen

die jugendlichen Unfallopfer mitbetreuen und Schulen können in der Reha-Klinik Projektstage durchführen. So lernen sie die Folgen von Unfällen durch den persönlichen Kontakt mit den Verunglückten kennen - eine besonders für Jugendliche sehr wirksame Methode zur Unfallprävention.

## 5. Programme zur Erhöhung der Kindersicherheit

Eine ausführliche Beschreibung von Programmen zu Erhöhung der Kindersicherheit ist für Deutschland in der umfassenden **Bestandsaufnahme der Bundesvereinigung für Gesundheit** (1997) zu finden. Die Übersicht beschreibt die Aktionen und Maßnahmen zur Prävention von Kinderunfällen in **Heim und Freizeit**. Eine internationale Übersicht über wirksame **Programme zur Unfallprävention im Kindesalter** ist bei Rogmans und Hayes (1992) und bei Purtscher (1995) zu finden. Mit der Prävention von **kindlichen Verkehrsunfällen** befassen sich die Arbeiten von Limbourg (1995, 1997) und von Bourauel (1996) und zum Thema „**Unfallverhütung beim Sport**“ können die Arbeiten von Hübner (1997), Henke (1997) und Maragakis und Willital (1992) und konsultiert werden. Die folgende Übersicht stellt einige der wichtigsten umfassende Programme zur Kinderunfallprävention in Deutschland und im Ausland vor.

### 5.1 Vereinigte Staaten: The National Safe Kids Campaign

Das „Safe Kids“ - Programm wurde 1987 in Washington am Children's National Medical Center von Prof. Martin Eichelberger und Herta Feely gegründet (Feely, 1995). Die Kampagne zielt auf die folgenden Risikobereiche von Kindern ab:

- Verkehrsunfälle
- Verbrennungen
- Ertrinken
- Vergiftungen
- Ersticken
- Stürzen

Die Kampagne wird von 170 Gruppierungen auf Gemeindeebene in 46 Bundesstaaten durchgeführt. Sie geht von einem multidimensionalen Zugang zur Unfallverhütung aus und hat in den letzten Jahren mehrere Programme entwickelt:

- Fahrradsicherheit- und Helmkampagne
- Kampagne zur Vermeidung von Verbrühungen
- Rauchdetektor-Kampagne
- Kampagne für Kinder als Mitfahrer im Auto

Jede Kampagne beinhaltet sowohl Erziehungs- und Aufklärungsmaßnahmen als auch technische und politische Maßnahmen. Von zentraler Bedeutung ist die Suche nach Koalitionspartnern bei der Durchführung der Kampagne („coalition building“). Zu jeder Kampagne werden Medien und Materialien (Filme, Poster, Broschüren usw.) gezielt

entwickelt und eingesetzt. Die bislang vorliegenden Evaluationsuntersuchungen zeigen, daß das „Safe Kids“ - Programm recht erfolgreich ist.

## **5.2 Österreich: Das Programm „Sicher Leben für Kinder“**

Aufgabe des Institutes „Sicher Leben“ sind die Erforschung und Verhütung von Unfällen zu Hause, in der Freizeit und beim Sport (Kisser und Gruber, 1995).

Für die Unfallprävention wurden drei Zielgruppen bestimmt: 0- bis 6jährige, 6- bis 10jährige und 10- bis 15jährige Kinder. Für jede einzelne Altersgruppe wurden Broschüren, Folder, Poster, Illustrierte, Elternbriefe, Ausstellungswände, Schaukästen, Fernsehserien, Kurse, Unterrichtsmaterialien, Trainingsprogramme, Aktionen usw. entwickelt. Nach einer lokal begrenzten Erprobung werden die Programme in ganz Österreich eingesetzt.

Das Institut „Sicher Leben“ kooperiert im Rahmen der Unfallverhütung mit einer Reihe von anderen Präventionsinstitutionen. So werden die Verkehrsunfälle im Kindesalter durch das Kuratorium für Verkehrssicherheit bearbeitet und das Österreichische Komitee für Unfallverhütung führt Programme zur Erhöhung der Sicherheit in der Schule durch (Spitzer u.a., 1995).

## **5.3 Großbritannien: Child Accident Prevention Trust (CAPT)**

Diese Kinderunfallpräventions-Institution aus London entwickelt Informations- und Trainingsmaterial für Schulungen von Mitarbeitern in Mütterberatungsstellen, Sozialarbeitern und von sog. „Health visitors“ (Rogmans und Hayes, 1992). In Kooperation mit der European Consumer Safety Association wurde 1993 ein Leitfaden zur Planung von Kindersicherheitsaktivitäten herausgegeben (siehe Laidman, 1993), der von der Bundesvereinigung für Gesundheit in die deutsche Sprache übersetzt wurde. In Zusammenarbeit mit der BBC werden Radio- und Fernsehspots mit Sicherheitstips zur Prävention von Unfällen im Haushalt unter dem Titel „Play it safe“ entwickelt (Rogman und Hayes, 1992, Purtscher, 1995). Die bislang vorliegenden Evaluationsuntersuchungen belegen die Effektivität der Maßnahmen.

## **5.4 Schweden: Child Environment Council**

Im Jahr 1954 wurde in Schweden das „Joint Committee for the Prevention of Accidents in Childhood“ von den Kinderärzten Prof. Ragnar Berfenstam und Ulla Bonde und dem Kinderchirurgen Prof. Theodor Ehrenpreis gegründet (vgl. Purtscher, 1995, Bergman und Rivara, 1991, Mjönes, 1997). Aus dieser anfangs ehrenamtlich arbeitenden Gruppe wurde 1980 eine staatliche Institution mit dem Namen „Child Environment Council“. Dort wurde eine umfassende Kinderunfallpräventionsarbeit geleistet, die bislang weltweit am erfolgreichsten war und deshalb auch Vorbild - Charakter hat. So ertrinken in Schweden trotz vieler Gewässer weniger Kinder als in Deutschland, und auch im Straßenverkehr ist die Kinderunfallrate wesentlich geringer als bei uns.

Der schwedische Ansatz besteht aus vier Präventionssäulen:

1. Kindgerechte Gestaltung der Umwelt
2. Sicherheitsorientierte Beaufsichtigung von Kindern in der Familie, im Kindergarten, in der Schule, im Sportverein usw.
3. Erziehung von Kindern und Eltern
4. Risikogruppenbezogene Präventionsarbeit (z.B. hyperaktive oder unkonzentrierte Kinder)

Ein weiterer sehr erfolgreicher schwedischer Ansatz ist das „Safe Community Programme“ (Schelp, 1987). Dabei geht es um eine intensive Kindersicherheitsarbeit auf Gemeindeebene, bei der alle Institutionen und Gruppen in den Städten und Gemeinden versuchen, die Kinderunfallzahlen deutlich zu reduzieren.

## **5.5 Schweiz: Die Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung und ihre Sicherheitsdelegierten - Organisation**

Die Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung entwickelt seit vielen Jahren Ansätze und Programme zur Erhöhung der Kindersicherheit. Der wichtigste Bestandteil ist dabei die Schweizer Sicherheitsdelegierten - Organisation (Bernasconi, 1997). Die Sicherheitsdelegierten tragen alle Maßnahmen und Programme der Bfu in die Städte und Gemeinden und kümmern sich vor Ort um die Sicherheit der Kinder. Die Programme sind sehr vielfältig und decken alle kindliche Unfallbereiche ab („Bfu-Kinderpost“, „Keines zu klein sicher zu sein, Zimmermann, 1995, „Spielplatzsicherheit“, Schöni, 1997, „Sicherheit durch Technik“, Hugi, 1995).

## **5.6 Deutschland: Das Aktionsprogramm „Prävention von Kinderunfällen“ und das Programm „Kind und Verkehr“**

Das Aktionsprogramm „Prävention von Kinderunfällen“ ist eine neue Konzeption des Deutschen Grünen Kreuzes in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, mit dem Berufsverband der Ärzte für Kinderheilkunde und Jugendmedizin Deutschlands und mit der Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (1997). Mit diesem Programm sollen konkrete Unfallpräventionsziele bis zum Jahr 2002 umgesetzt werden (Deutsches Grünes Kreuz, 1997, S. 12).

### **- Prävention von häuslichen Unfällen im Kleinkindalter. Verringerung der Hauptunfallgefahren: Stürze, Brände, Verbrühungen, Verbrennungen und Vergiftungen.**

Ziel 1: Alle Produkte für Kinder müssen auf ihre Sicherheit hin geprüft werden.

Ziel 2: Bis zum Jahr 2002 Verringerung der Sturzverletzungen bei Kleinkindern um ein Viertel.

### **- Prävention von tödlichen Badeunfällen.**

Ziel 3: Schwimmunterricht soll allen Kindern bis zum Vorschulalter angeboten werden.

Ziel 4: Die Teilnahme am Schwimmunterricht muß bereits in der ersten Grundschulklasse verpflichtend sein.

### **- Prävention von Fahrradunfällen im Schulalter: Verringerung der Verletzungsfolgen durch das Tragen von Fahrradhelmen.**

Ziel 5: Bis zum Jahr 2002 wird die Verringerung von Schädel - Hirnverletzungen durch Fahrradunfälle um mindestens die Hälfte angestrebt.

### **- Prävention der Unfälle von in PKW mitfahrenden Kindern: Konsequentes Sichern von Kindern durch geeignete Rückhaltesysteme.**

Ziel 6: Bis zum Jahr 2002 Verringerung der schweren Verletzungen von mitfahrenden Kindern

um mindestens ein Fünftel.

Ziel 7: Sicherung aller Kinder im PKW bis zum 12. Lebensjahr mittels Kindersitz.

### **- Prävention von Spiel- und Sportunfällen in der Freizeit.**

Ziel 8: Verringerung der Spiel- und Sportunfälle in der Freizeit um mindestens ein Fünftel.

Zur Erreichung dieser Ziele werden viele sehr unterschiedliche Ansätze vorgeschlagen (DGK, 1997, S. 14 - 16), die von eher grundsätzlichen Maßnahmen (z.B. der Gründung eines Instituts zur Unfallforschung und -verhütung) bis hin zu sehr gezielten praktischen Maßnahmen reichen. Es bleibt abzuwarten, ob die geplanten Maßnahmen tatsächlich umgesetzt und die gesteckten Ziele mit ihnen erreicht werden können.

Das Programm des Deutschen Verkehrssicherheitsrates zur Verkehrsunfallprävention wurde auf der Basis des „Tübinger Elterntrainingsprogrammes für die Verkehrserziehung von Kleinkindern“ zu Beginn der 80er Jahre entwickelt (Limbourg und Gerber, 1979, Hammer, 1995 und Berg, 1997). Es handelt sich um ein umfassendes Programm zur Verkehrsunfall - Prävention im Vorschulalter. Eine Übersicht zu diesem Programm ist im Vortrag von Frau B. Berg zu finden.

## **5.7 Niederlande: Consumer Safety Institute (ECOSA)**

Das ECOSA in Amsterdam befaßt sich in Bezug auf die Kindersicherheit schwerpunktmäßig mit der Produktsicherheit, es werden aber auch noch viele andere, sehr vielfältige Programme zur Unfallprävention im Kindesalter durchgeführt (Rogmans und Hayes, 1992, Rogmans, 1997, Meyer, 1995). Das ECOSA hat auch einen umfangreichen Leitfaden zur Planung und Organisation von Aktivitäten zur Erhöhung der Kindersicherheit in Zusammenarbeit mit dem Child Accident Prevention Trust in London herausgegeben (siehe Laidman, 1993). Dieser Leitfaden ist inzwischen auch als deutsche Übersetzung bei der Bundesvereinigung für Gesundheit zu erhalten.

## **5.8 Safe Community Programme in Dänemark**

Die Dänen haben im Jahr 1989 den schwedischen Ansatz der „Safe Community Programme“ übernommen und in 5 Gemeiden mit Erfolg erprobt (Frimodt-Möller, 1992). Bei diesen Programmen wird auf Gemeindeebene eine Art „Konzertierte Aktion“ gegen Kinderunfälle

aufgebaut und alle Institutionen vor Ort arbeiten zusammen, um die Unfallzahlen zu senken (Stadtverwaltung, Krankenhäuser, Ärzte, Polizei, Schulen, Kindergärten usw.).

## Literatur

- Albermann, K.: Ertrinkungsunfälle im Kindesalter. In: Sicher Leben, 1997, 347 - 351.
- Benz, G., Kallieris, D. und McIntosh, A.: Spezielle unfallmedizinische Gesichtspunkte bei experimentellen Untersuchungen kindlicher Reiter- und Radfahrerschutzhelme. In: Sicher Leben, 1997, 294 - 403.
- Berg, B.: Elternarbeit im Wandel. In: Sicher Leben, 1997, 122 - 127.
- Bergman, A. und Rivara, F.P.: Sweden's Experience in Reducing Childhood Injuries. Pediatrics, 1991, 88, 69 - 74.
- Bernasconi, B.: Wer sorgt für die Sicherheit der Bevölkerung in der Gemeinde? In: Sicher Leben, 1997, 104 - 108.
- Bier, N.: Gehfrei-Unfälle - Ergebnisse einer Umfrage an deutschen Kinderkliniken. In: Sicher Leben, 1997, 301 - 304.
- Bourauel, R.: Mobil und Sicher - Ratgeber „Kinder im Straßenverkehr“, Deutsche Verkehrswacht, Meckenheim, 1996.
- Brockstedt, M. und Oberdisse, U.: Verhindern kindergesicherte Verschlüsse wirklich Zahl und Schweregrad kindlicher Vergiftungsunfälle? In: Sicher Leben, 1997, 357 - 366.
- Bundesvereinigung für Gesundheit: Bestandsaufnahme der vorhandenen Aktionen und Maßnahmen zur Prävention von Kinderunfällen in Heim und Freizeit. Bonn, 1997.
- Cernakowski, W.: Die Ermittlung der Effizienz von Auto-Kindersitzen und deren Beeinflussung durch Falschbenutzung („Misuse“). In: Sicher Leben, 1997, 191 - 198.
- Deutsches Grünes Kreuz und Komitee zur Prävention von Kinderunfällen:  
Aktionsprogramm: „Prävention von Kinderunfällen“ Verlag im Kilian, Marburg, 1997.
- Dörries, A., Bergmann, R. L. und Bergmann, K. E.: Unfälle und Vergiftungen im Kindesalter - eine Übersicht und Vorschläge zur Prävention. Kinderärztliche Praxis, 1997, 2, 22 - 27.
- Dreher, E. und Dreher, M.: „Zu Risiken und Nebenwirkungen...“ - ein entwicklungspsychologischer Beitrag zur Identifikation von Gefährdungs- und Schutzfaktoren im Kindes- und Jugendalter. In: Sicher Leben, 1997, 34 - 45.
- Ellinghaus, D. und Steinbrecher, J.: Kinder in Gefahr. Uniroyal Verkehrsuntersuchung, Nr. 21, Hannover/Köln, 1996.
- Ellsäßer, G.: Kinderunfälle im Land Brandenburg. In: Sicher Leben, 1997, 94 - 103.
- Feldmann, M.: Prävention von Kopfverletzungen bei kindlichen Radfahrern. In: Sicher Leben, 1997, 404 - 409.
- Feely, H.B.: The National Safe Kids Campaign. In: Sicher Leben, 1995, 150 - 160.
- Frimodt-Möller, B.: Safe Community Programme in Denmark. In: Rogmans and Hayes: Proceedings of the Conference on Communicating Child Safety, 1992.
- Gossweiler-Brunner, B.: Einnahme niedrigvisköser Erdöldestillate durch Kleinkinder - Verhütungsmaßnahmen. In: Sicher Leben, 1997, 352 - 356.
- Gossweiler-Brunner, B., Lorent, J.P., Meier-Abt, P.J. und Wyss, P.A.: Möglichkeiten eines toxikologischen Informationszentrums zur Prävention von Kinderunfällen mit toxischen Produkten. In: Sicher Leben, 1995, 203 - 214.

- Gruber, M.: Haushalts- und Freizeitunfälle von Kindern in Österreich - ein Überblick. In: Sicher Leben, 1995, 193 - 196.
- Haas, I. und Pfafferott, I.: Sicherungsquoten im Pkw - Gurte und Kindersitze 1996. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 1997, 43, 3, 140 - 143.
- Hammer, U.: „Kind und Verkehr“ - Ein Programm des Deutschen Verkehrssicherheitsrates und seiner Mitglieder. In: Sicher Leben, 1995, 326 - 334.
- Henke, T.: Epidemiologie und Prävention von Sportverletzungen im Kindes- und Jugendalter. In: Sicher Leben, 1997, 379 - 385.
- Henter, A.: Kinder in Heim und Freizeit stark unfallgefährdet. In: Sicher Leben, 1997, 17 - 27.
- Heß, H., Brockstedt, M., Dilger, I., Oberdisse, U. und Tietze, K.W.: Vergiftungen bei Kleinkindern und Akzeptanz neuer Notfallmaßnahmen durch Ärzte, Laien-Ersthelfer und die betroffenen Kinder. In: Sicher Leben, 1997, 367 - 373.
- Hubacher, M.: Das Unfallgeschehen bei Kindern im Alter von 0 bis 16 Jahren. Bfu-Report 24, Bern, 1994.
- Hubacher, M. und Goethals, B.: Kinderunfälle in Österreich, der Schweiz und Deutschland. In: Sicher Leben, 1995, 29 - 45.
- Hübner, H.: Schulsportunfälle - Rahmenbedingungen und Möglichkeiten einer gezielten Unfallprophylaxe. In: Sicher Leben, 1997, 386 - 393.
- Hugi, M.: Mehr Sicherheit durch Technik. In: Sicher Leben, 1995, 101 - 109.
- Jäger, R., Behrens, U., Jäger, T. und Wosnitza, M.: Unfälle im Pausenbereich von Schulen: Analyse, Hintergründe und Vorschläge zur Prevention. In: Sicher Leben, 1997, 62 - 70.
- Kapp, J.P.: Unfälle im ersten Lebensjahr - Praktische Tips für den Arzt. In: Sicher Leben, 1997, 305- 312.
- Köhler, G.: Der häusliche Unfall. Deutscher Lloyd, München, 1985.
- Köhler, G.: Vergiftungen im Kindesalter. Deutscher Lloyd, München, 1983.
- Köhler, G.: Der Unfall im Vorschulalter. Deutscher Lloyd, München, 1993.
- Köhler, G.: Der Unfall im Schulalter. Deutscher Lloyd, München, 1995.
- Köhler, G.: Kinderunfälle bei Spiel und Sport, Deutscher Lloyd, München, 1990.
- Köhler, G.: „Unfall ist kein Zufall“ - Psychologische Hintergründe der besonderen Unfallgefährdung des Kindes. In: Sicher Leben, 1997, 291 - 300.
- Kisser, R.: Wissen vermitteln, Bereitschaft wecken. In: Sicher Leben, 1995, 110 - 136.
- Kisser, R. und Gruber, M.: Das Programm „Sicher Leben für Kinder“. In: Sicher Leben, 1995, 172 - 192.
- Laidman, P.: Child Safety Activities: A Guide to their Planning. Child Accident Prevention Trust and European Consumer Safety Association, London und Amsterdam, 1993.
- Langwieder, K., Hummel, T. und Finkbeiner, F.: Erfahrungen mit Kinderschutzsystemen im Realunfall und Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen. In: Sicher Leben, 1997, 199 - 217.
- Limbourg, M.: Kinder im Straßenverkehr. GUVV-Westfalen-Lippe, Münster, 1995.
- Limbourg, M.: Kinder unterwegs im Verkehr. Deutsche Verkehrswacht, Meckenheim, 1997.
- Limbourg, M.: Entwicklungspsychologische Voraussetzungen für das sicherheitsorientierte Verhalten von Kindern. In: Sicher Leben, 1995, 45 - 58.
- Limbourg, M.: Gefahrenkognition und Präventionsverständnis von 3- bis 15jährigen Kindern. In: Sicher Leben, 1997, 313 - 326.
- Limbourg, M. und Gerber, W.D.: Trainingsprogramm für Eltern zur Verkehrserziehung von Kleinkindern. Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen Nr. 23, Köln, 1979.

- Limbourg, M. und Gerber, W.D.: Experimentelle Evaluation des Tübinger Elterntrainingsprogrammes für die Verkehrserziehung von Kindern im Vorschulalter. Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln, 1979.
- Maragakis, M. und Willital, G.H.: Der Schulsport als Vorbereitung für den Freizeitsport - Schulsportunfälle. In: Schütze, U. (Hg.): Freizeitunfälle im Kindes- und Jugendalter, 1992.
- Marburger, E.A.: Zum Schutz der Kinder als Mitfahrer im Pkw. In: Sicher Leben, 1995, 353 - 362.
- Meyer, C.: Das „No Showbo“ - Projekt. In: Sicher Leben, 1995, 150 - 161.
- Michalik, C.: Beschützen und erziehen - schulen und trainieren: Wo liegen die Möglichkeiten, wo die Grenzen? In: Sicher Leben, 1995, 59 - 66.
- Michalik, C.: Schulische Verkehrserziehung in den EU - Ländern. In: Sicher Leben, 1997, 116 - 121.
- Mirbach, A.: Schulsportunfälle. GUVV-Westfalen-Lippe, Münster, 1995.
- Mjones, S.: Prevention of Childhood Injuries in Sweden. In: Sicher Leben, 1997, 28 - 33.
- National Committee for Injury Prevention and Control: Injury Prevention - Meeting the challenge. American Journal of Preventive Medicine, Oxford University Press, Oxford, 1989.
- Neumann-Opitz, N.: Außerschulische Verkehrserziehung in Ländern Europas. In: Sicher Leben, 1997, 109 - 116.
- Obertacke, U., Aufmkolk, M., Neudeck, F. und Schmit-Neuerburg, K. P.: Unfallursachen, Epidemiologie, Verletzungsmuster und Behandlungsergebnisse von schwerstmehrfachverletzten Kindern. In: Sicher Leben, 1997, 46 - 48.
- Oh, S.: Kopfverletzungen als Folge von Unfällen im Skisport. In: Schütze, U., Freizeitunfälle im Kindes- und Jugendalter, 1992.
- Otte, D.: Verletzungssituation von Kindern im Straßenverkehr und Maßnahmen der Unfallprophylaxe. In: Sicher Leben, 1997, 179 - 190.
- Perz, H.: Sicherheit von Spielzeug. In: Sicher Leben, 1995, 197 - 202.
- Pfafferott, I. und Haas, I.: Sicherung von Kindern im Auto. In: Sicher Leben, 1997, 165 - 171.
- Purtscher, K.: Kindersicherheit: Das wirkt bereits! In: Sicher Leben, 1995, 137 - 145.
- Remund, P.: Aufgabe des Rechts im Dienste der Sicherheit. In: Sicher Leben, 1995, 89 - 98.
- Remund, P.: Vom Unfall zum Rechtsfall - Zur rechtlichen Verantwortung von Kindern und Jugendlichen. In: Sicher Leben, 1997, 49 - 55.
- Rogmans, W.: International Collaboration in Child Safety Campaigning. In: Sicher Leben, 1997, 56 - 61.
- Rogmans, W. and Hayes, M.: Communicating Child Safety in Europe, ECOSA and CAPTA, Amsterdam, 1992.
- Rotter, M.: Schülersicherheit - Was ist möglich? In: Sicher Leben, 1995, 363 - 371.
- Scheffen, E.: Rechtliche Situation von Kindern im Straßenverkehr. In: VCD: Kinder im Verkehr. Bericht über das Symposium im Mai 1996 in Hamburg, 79 - 84.
- Schelp, L.: Community Intervention and Accidents. Folksam, Sundbyberg, 1987.
- Schimpl, G., Mayr, J., Spitzer, P. und Höllwarth, M.: Spielplatzunfälle im Kindesalter. In: Sicher Leben, 1995, 238 - 262.
- Schmölz, B.: Sicherheitserziehung aus schulischer Sicht - Projektunterricht in der Volksschule. In: Sicher Leben, 1995, 386 - 396.
- Schöni, M.: Analyse von Gefahrenstellen in Kindergärten. In: Sicher Leben, 1995, 372 - 375.
- Schöni, M.: Wie wird ein neuer Spielplatz geplant und gestaltet? In: Sicher Leben, 1997, 336 - 339.
- Schriever, J.: Unfälle im Kindesalter - Prophylaxe - Aufgabe des Kinderarztes. Der Kinderarzt, 25, 1994, 415 - 421.



Schriever, J.: Unfallprophylaxe - Beratung im Rahmen der Früherkennungsuntersuchung. Monatsschrift für Kinderheilkunde, 1996, Supp. 1, B. 144, H. 8, S. 80.  
Schriever, J.: Unfälle sind keine Zufälle, Kinderärztliche Praxis, 1997, 2, 34 - 41.  
Schriever, J.: Unfälle und Unfallprophylaxe. In: Schlack, H.G.: Sozialpädiatrie. Fischer, Stuttgart, 1995, 183 - 196.  
Schütze, U. (Hg.): Freizeitunfälle im Kindes- und Jugendalter. Thieme, Stuttgart, 1992.  
Schuster, G.: Produktsicherheit: Ein Beitrag zur Vermeidung von Haushalts- und Freizeitunfällen. In: Sicher Leben, 1995, 97 - 100.  
Sicher Leben: Bericht über die 1. Internationale Tagung „Kindersicherheit: Was wirkt?“ 1996 in Wien. Wien, 1995.

Sicher Leben: Bericht über die 2. Internationale Tagung „Kindersicherheit: Was wirkt?“ 1996 in Essen. Wien, 1997.  
Spitzer, P., Purtscher, K. und Schneider, A.: Schüler-Sicherheits-Modell. In: Sicher Leben, 1995, 376 - 385.  
Stadler, P.: Kindersicherheit im Pkw aus der Sicht von Kindern. In: Sicher Leben, 1997, 172 - 178.  
Statistisches Bundesamt: Todesursachen-Statistik 1996. Wiesbaden, 1997.  
Wilson, M.H., Baker, S., Teret, S., Shock, S. and Garbarino, J.: Saving Children - A Guide to Injury Prevention, Oxford University Press, Newy York and Oxford, 1991.  
Winterfeld, U.: Entwicklungspsychologie und Sicherheitsbewußtsein. In: Sicher Leben, 1997, 259 - 261.  
Wörgötter, G., Amminger, P. und Berger, E.: Ursachen und Rehabilitation schwerer akzidenteller Cerebralläsionen im Kindes- und Jugendalter. In: Sicher Leben, 1995, 76 - 88.  
Zimmermann, U.: Keines zu klein - sicher zu sein. In: Sicher Leben, 1995, 161 - 171.

Anschrift: Prof. Dr. Maria Limbourg  
Fachbereich 2  
Universität GH Essen  
Universitätsstr. 11  
45117 Essen