

# **Thermische Verletzungen im Kindesalter und soziale Risiken - Präventionsziele -**

Dr. Gabriele Ellsäßer  
Dr. Johann Böhm

## **Ausgangslage**

Thermische Verletzungen (Verbrennungen und Verbrühungen) - verursacht durch Feuer und Flammen (eingeschlossen Rauchgasvergiftungen) bzw. durch heiße Gegenstände oder Flüssigkeiten – gehören, insbesondere im Säuglings- und Kleinkindalter, zu den fünf häufigsten Unfallursachen bei den tödlichen Kinderunfällen (UNICEF 2001). Brände in Privatwohnungen sind dabei die häufigste Ursache für die tödlichen thermischen Verletzungen. Dreiviertel der Betroffenen sterben einen Erstickungstod (Di Guiseppi, Edwards et al 2000). In den häufigsten Fällen sind brennende Zigaretten Auslöser des Brandes (Miller & Alison 1991), nicht selten ist Alkohol- oder anderer Drogenkonsum der Eltern mit im Spiel. Thermische Verletzungen durch Verbrühungen entstehen dagegen am häufigsten durch das Überschütten des Körpers mit heißer Nahrung oder Flüssigkeiten. Seit 1993 verbrennen bzw. verbrühen sich in Deutschland jedes Jahr ca. 6600 Kinder so schwer, dass sie stationär behandelt werden müssen. Hochrisikogruppe ist auch hier das Säuglings- und Kleinkindalter und das männliche Geschlecht. Bedeutsame Risikofaktoren sind nach der kürzlich publizierte UNICEF Studie (u.a.): Armut, niedriger Bildungsstand, alleinerziehende Eltern, Arbeitslosigkeit, niedriges Alter der Mutter bei der Geburt, kinderreiche Familien und Drogenkonsum.

## **Datenlage**

Die im deutschsprachigen Raum erhobenen Publikationen zu thermischen Verletzungen bei Kindern erscheinen in Relation zu analogen Erhebungen in anderen europäischen Ländern und der USA (insgesamt 13.460 Literaturstellen nach einer Literaturrecherche über Medline) vergleichsweise rudimentär. Es gibt nur sehr wenige epidemiologische Untersuchungen (Ellsäßer & Böhm 2001, Zimmermann 2000, von Nicolai 1999/2000, Hahn 1996) im Gegensatz zu zahlreichen klinischen Fallstudien, die allerdings keine bevölkerungsbezogenen Aussagen zulassen. Analoge Defizite ergeben sich im deutschsprachigen Raum bei der Recherche nach sozialen Risiken und den sozio-ökonomischen und sozio-kulturellen Aspekten von thermischen Verletzungen im Kindesalter. Dies betrifft sowohl die amtlichen Statistiken (Todesursachen-, Krankenhausdiagnose-, Straßenverkehrsstatistik), die

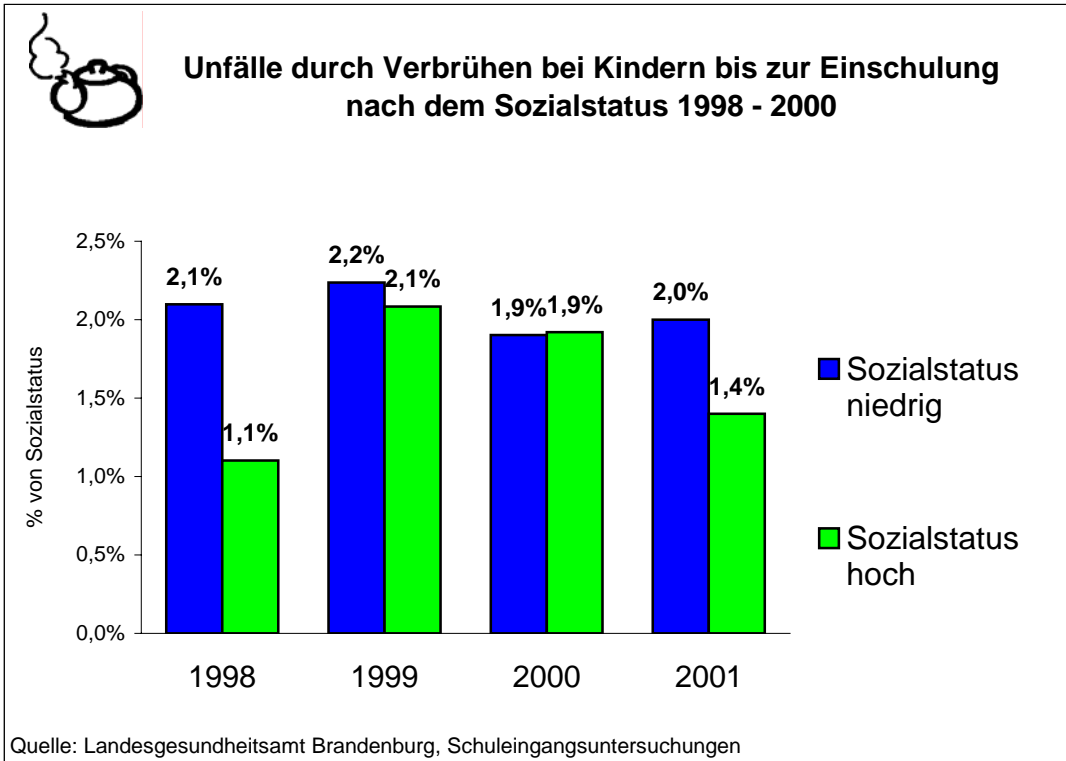
keine sozialen Merkmale erfassen, als auch Studien. Ausnahmen sind die Ergebnisse aus den Schulanfängeruntersuchungen im Land Brandenburg und das Unfallmonitoring in der Stadt Delmenhorst, die soziale Merkmale mit erheben. Eine Studie über Krankenkassendaten der AOK (Geyer&Peter 1998) gibt zwar Hinweise zu Unfällen in Abhängigkeit zur sozialen Lage, lässt aber keine bevölkerungsbezogene Aussagen zu.

Die Ergebnisse dieser bevölkerungsbezogenen Untersuchungen zu sozialen Risiken und Kinderunfällen werden im folgenden vorgestellt und mit dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand aus internationalen Studien ergänzt.

## **Soziale Risiken**

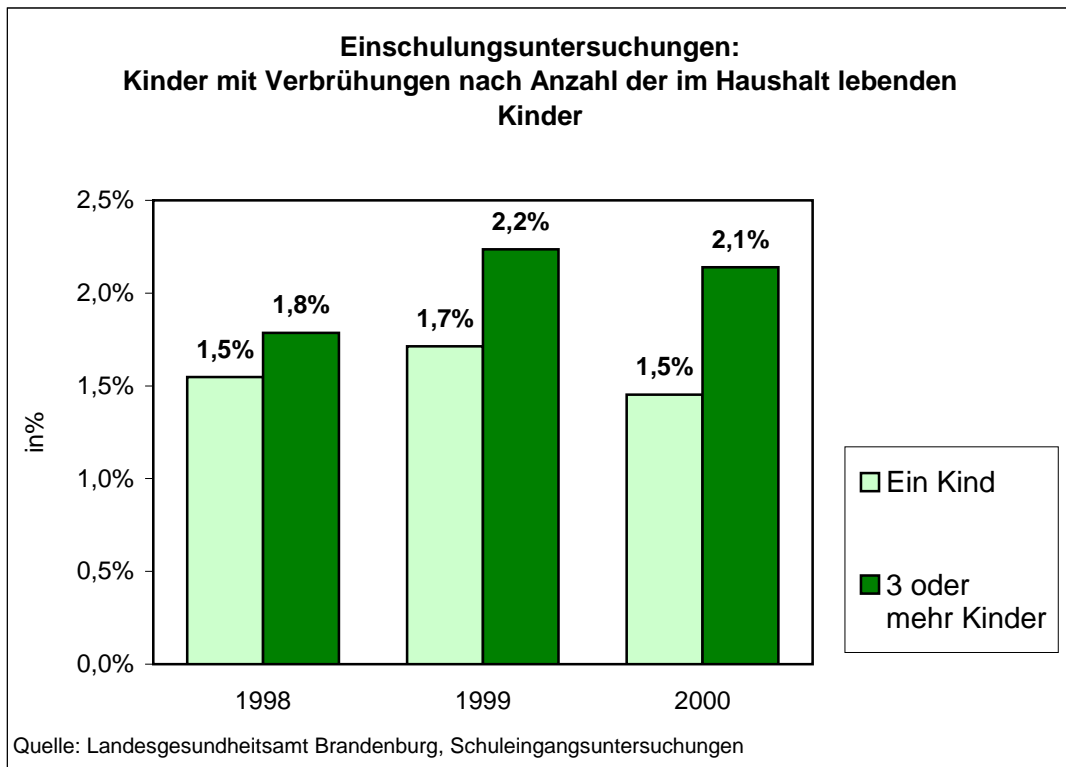
### **Analyse der Einschulungsuntersuchung im Land Brandenburg 1994-2000**

Seit 1994 wird im Land Brandenburg im Zusammenhang mit der ärztlichen Untersuchung von Schulanfängern gezielt nach schwereren Unfällen (Verbrühungen/Verbrennungen, Knochenbrüche, schwerere Schnittverletzungen, Gehirnerschütterung) und sozio-demografischen Merkmalen (Alter, Geschlecht, Erwerbstätigkeit sowie Schulbildung der Eltern und die Anzahl der Kinder im Haushalt) gefragt (MASGF 1999, Ellsäßer 2001). Anhand dieser Daten ergeben sich folgende Erkenntnisse: Die Lebenszeitprävalenz der Unfälle von Schulanfängern (5 bis 6 Jahre) ist seit 1994 von 19.9 % auf 15.4 % gesunken. Auffallend ist, dass sich im gesamten Beobachtungszeitraum häufiger Jungen im Vergleich zu Mädchen (50 % vs. 40 %) verletzt. Die drei häufigsten Unfallorte waren: der häusliche Bereich (ca. 66 %), der Kindergarten (ca. 20 %) und der Straßenverkehr (ca. 7 %). Im Zusammenhang mit dem Sozialindex (aus Erwerbstätigkeit, Schulbildung) als niedrig, mittel und hoch – fanden sich im Beobachtungszeitraum stabil signifikant höhere Unfallraten von Verbrühungen (ausgenommen 2000, ev. Problem der zu kleinen Fallzahlen) bei Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialindex verglichen mit Kindern aus Familien mit einem hohen Sozialindex (Abb.1). Jedoch war ein Sozialgradient, bezogen auf die Unfallorte (zu Hause, Kindertagesstätte) 1994 - 2000 nicht erkennbar.



**Abbildung 1**

Des Weiteren passierten signifikant mehr Unfälle in Mehrkindfamilien im Vergleich zu Einkindfamilien.



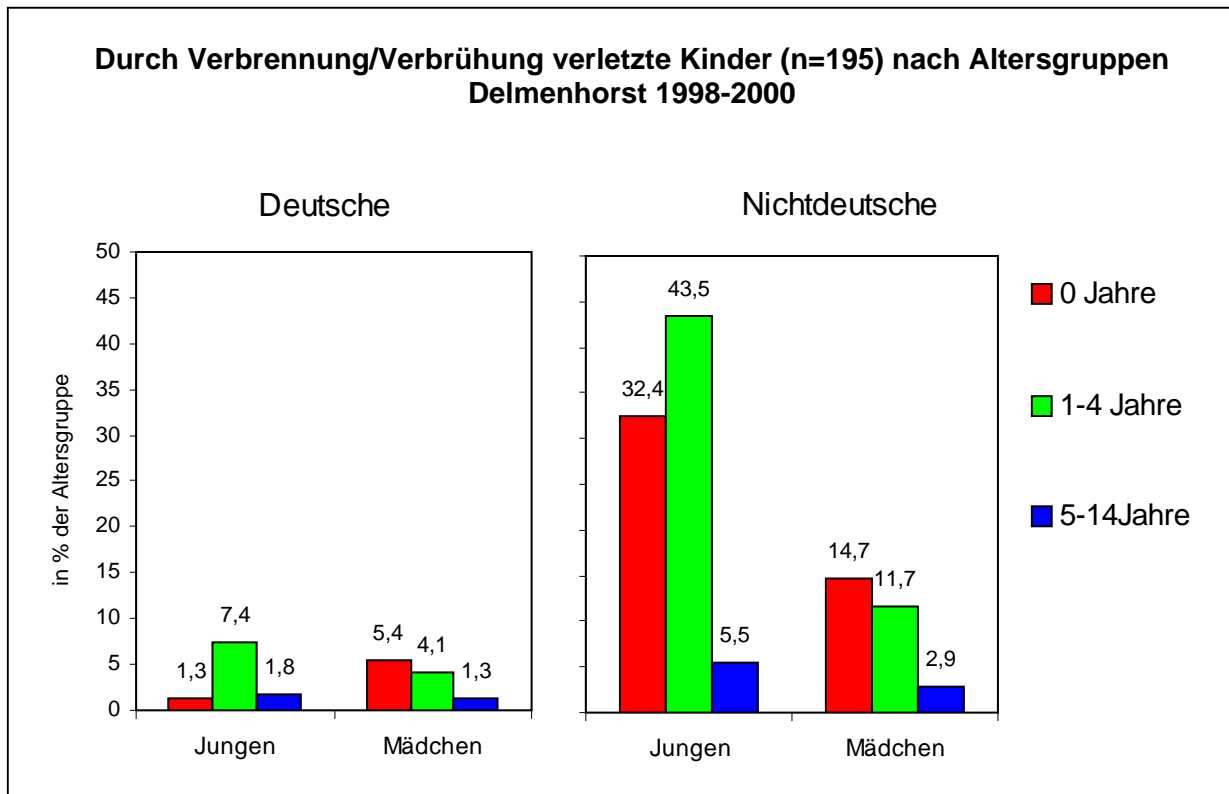
**Abbildung 2**

## **Soziale und sozio-kulturelle Risiken**

### **Unfallmonitoring Delmenhorst**

Die Stadt Delmenhorst ist die einzige Kommune in Deutschland, die seit 1998 ein gemeindebezogenes Unfallmonitoring durchführt (Ellsäßer & Böhmman 2001). Die Erfassung erfolgt einerseits nach ICD-10, ICECI sowie den WHO-Empfehlungen („Injury surveillance guidelines for less-ressourced environments“) mit dem Ziel, wenige aber aussagekräftige Daten für gezielte Präventionsmaßnahmen zu erhalten. Erfasst wird seit 1998 ein Minimum an Daten zu sozio-kulturellen und demografischen Merkmalen (Alter, Geschlecht, Nationalität), Unfallintention (Unfall, Gewalttat, sexueller Missbrauch und Suizidversuch), Unfallort, Unfallart, Tätigkeit, Diagnosen nach ICD-10 und beteiligtes Produkt. Der Einzugsbereich dieses Unfallmonitorings ist die Stadt Delmenhorst sowie die Gemeinde Ganderkesee (Bevölkerungsbezug: 17.580 Kinder <15 Jahre in dem Zeitraum 1998 - 2000). Die Behandlungs- und Unfalldaten werden kontinuierlich von allen Kindern erfasst (einschließlich BG-Fälle), die im Krankenhaus, in den Notfallambulanzen und in einer unfallchirurgischen Praxis ärztlich versorgt werden müssen. Dadurch sind erstmalig Incidenzaussagen zu thermischen Verletzungen im Kindesalter und zu Risikogruppen bzw. Risikofaktoren möglich.

**Ergebnisse:** Im Zeitraum zwischen 1998 - 2000 wurden 7.955 Kinderunfälle (<15Jahre) registriert und darunter insgesamt 195 Unfälle durch thermische Verletzungen. Dabei zeigt sich eine Interaktion zwischen sozio-kulturellen Merkmalen, Alter und Geschlecht. Nichtdeutsche Kleinkinder haben auffallend häufiger thermische Verletzungen und Auslöser sind häufiger heiße Flüssigkeiten als bei den gleichaltrigen deutschen. Auch hier sind nichtdeutsche Kinder männlichen Geschlechts erheblich stärker gefährdet als deutsche (Abb. 3).



**Abbildung 3**

### **Bewertung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes**

Bei einer Bewertung der internationalen Literatur zu thermischen Verletzungen und sozialen Risikofaktoren lässt sich feststellen, dass der sozio-ökonomische Status sich als relativ stabile Einflussgröße erwiesen hat und folgende Risikofaktoren bedeutsam sind: niedriger Ausbildungs- und Berufsstand, niedriges Einkommen und schlechte Wohnverhältnisse (Petridou 2000). Als besonders gefährdet gelten Haushalte in dicht bevölkerten, multikulturellen und materiell benachteiligten Gemeinden. Wirksame Präventionsmaßnahmen wie die Installation von Rauch- und Feuermeldern sind wiederum vom sozio-ökonomischen, aber auch sozio-kulturellen Hintergrund abhängig (DiGuseppi et al 1999).

### **Fazit für die Prävention:**

Notwendige Voraussetzung für eine wirksame Prävention ist eine epidemiologische Analyse des Unfallpanoramas in Deutschland, unter Berücksichtigung folgender, die Risikogruppen charakterisierender Merkmale: Alter, Geschlecht, Nationalität, sozio-ökonomische und sozio-kulturelle Besonderheiten. Hierbei können internationale Studien wichtige Hinweise geben. Wie bereits das Delmenhorster Unfallmonitoring

zeigt, können wirksame Strategien zur Risikominimierung und Kostenersparnis erfolgreich auf der Basis eines gemeindeorientierten Unfallmonitorings entwickelt werden.

Ziel muss es sein, produkt- und umgebungsbezogene Gefahren, die zahlreichen Studien zufolge den größten Einfluss auf das Verletzungsrisiko ausüben, zu ermitteln und diese zu entschärfen, d.h. die Umgebung zu sichern sowie zielgruppenrelevant aufzuklären. Dabei stellt eine mit der Basisuntersuchung der Kinder (z.B. U-Untersuchungen der Kinderärzte) standardisierte persönliche Information der Eltern einen wichtigen Baustein dar.

Außerdem sollten die verfügbaren präventiven Maßnahmen, wie Rauchmelder, deren Effektivität unbestritten ist, als Standardeinrichtung, insbesondere in sozial schwachen Wohnvierteln, Verbreitung finden. Nicht zuletzt gilt es, akteursbezogen zu informieren, d.h. Lehrer, Betreuer, Medien sowie politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger zu mobilisieren, damit thermische Verletzungen in Zukunft vermieden werden können.

**Schlussfolgerung:** Ein Großteil der thermischen Verletzungen könnte vermieden werden. Durch intensivierete Ursachenforschung mit bevölkerungsbezogenem Unfallmonitoring, verknüpft mit gezielter persönlicher Aufklärung der Eltern, die sozio-ökonomisch und sozio-kulturell bedingten Risikofaktoren Rechnung trägt, und präventiv wirksamen Maßnahmen (z.B. Rauchmelder) ließe sich zweifellos eine Menge menschliches Leid verhindern.

**Ansprechpartner:**

Dr. Gabriele Ellsäßer  
c/o Landesgesundheitsamt im LASV  
Wünsdorfer Platz 3  
15838 Wünsdorf  
Tel: (033702) 7 11 06 Fax: (03 37 02) 7 11 99  
Email: gabriele.ellsaesser@lga.brandenburg.de

Dr. Johann Böhm  
c/o Städtische Kliniken Delmenhorst  
Kinderklinik  
Wildeshauser Str. 92  
27753 Delmenhorst  
Email: hboehmann@gmx.de

## Literaturverzeichnis

UNICEF. A league table of child deaths by injury in rich nations. Innocenti Report Card No2, 2001. UNICEF Innocenti Research Centre, Florence.

DiGuseppi C, Edwards P, Godward C, et al. Urban residential fire and flame injuries: a population based study. *Inj Prev* 2000; 6:250-4.

DiGuseppi C, Higgins JP. Systematic review of controlled trials of interventions to promote smoke alarms. *Arch Dis Child* 2000;82:341-8.

Miller & Alison L, 1991 a: Where there´s Smoking there´s Fire. *NFPA Journal*, Heft I: 86-93.

Miller & Alison L. 1991 b: What´s Burning in Home Fires? *NFPA Journal*, Heft 5: 72-78.

Ellsäßer G, Böhm J. Implementation and results of injury monitoring in a German city. European Consumer Safety Association, Programme and abstracts 3<sup>rd</sup> European Convention on Consumer Safety, Vienna 2001

Zimmermann E. Unfälle und ihre Verhütung bei Säuglingen und Kleinkindern in Bremen Ergebnisse einer Elternbefragung. Freie Hansestadt Bremen Gesundheitsamt Sozialpädiatrische Abteilung 2000.

von Nicolai D. Unfälle im Kleinkindalter. Ergebnisse anlässlich der Einschulungs-untersuchung 1999 in Stadt und Landkreis Biberach an der Riss. Gesundheitsamt Biberach, 2000

Hahn S. Sozialräumliche Verteilung von Bränden. Magisterarbeit an der Universität Köln, 1996.

Geyer S, Peter R. Unfallbedingte Krankenhausaufnahmen von Kindern und Jugendlichen in Abhängigkeit von ihrem sozialen Status – Befunde mit Daten einer nordrhein-westfälischen AOK. *Gesundheitswesen* 60 (1998);493-499.

Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen. Einschüler in Brandenburg: Soziale Lage und Gesundheit, Potsdam, 1999.

Ellsäßer, G. Relation entre les accidents touchant les enfants d´âge préscolaire dans le Land du Brandenburg et les facteurs sociaux – 1997-99. In :Colloque 'Inégalités socio-économique et prévention des risques'. European Consumer Safety Association (ECOSA) (Hrsg.), Amsterdam 2001

Petridou E, Socio-economic differentials in injury risk, Athens University, Greek, Book of abstracts 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> September 2000, 13-15.

DiGuseppi C, Slater S, Roberts I, Adams L, Sculpher M, Wade A, McCarthy M. The "Let´s Get Alarmed!" initiative: a smoke alarm giveaway programme, *Inj Prev* 1999;5:177-182.