

# Thermische Verletzungen durch elektrische Wasserkocher



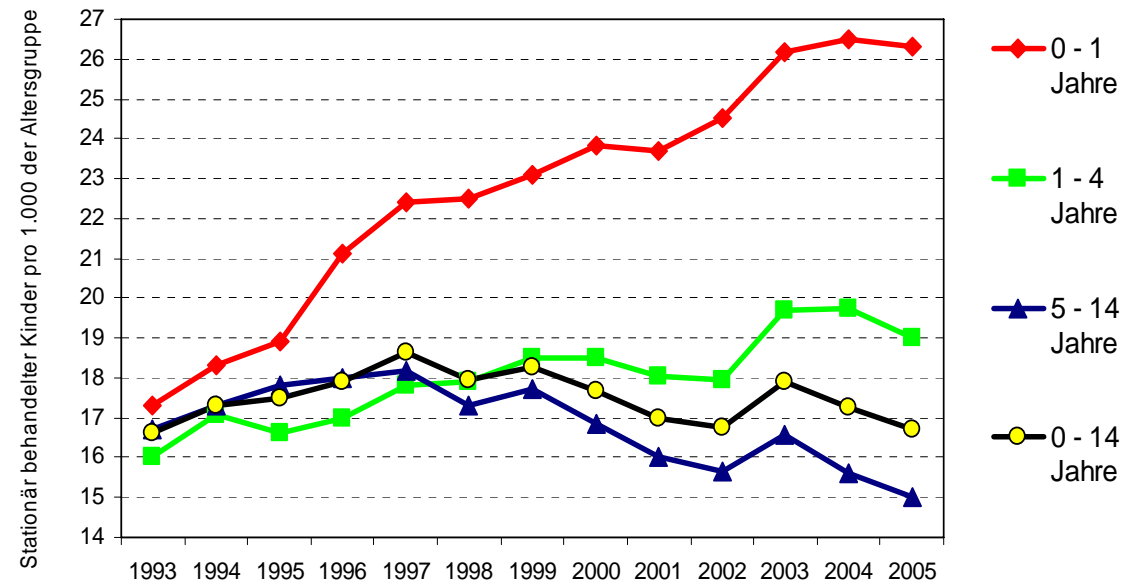
Dr. Gabriele Ellsäßer, Landesgesundheitsamt Brandenburg  
in Kooperation mit Herrn Dr. Matthias Albrecht, Klinikum  
Dortmund gGmbH, Kinderchirurgische Klinik  
Studie im Auftrag der BAG Mehr Sicherheit für Kinder e. V.



# Hintergrund

- Jährlich erleiden ca. 210.000 Kinder unter 15 Jahren so schwere Verletzungen, dass sie in einem Krankenhaus behandelt werden müssen.
- Besonders gefährdet sind Säuglinge und kleine Kinder.

Wegen eines Unfalls im Krankenhaus behandelte Kinder  
Trend 1993 - 2005



Quelle: Ellsäßer G (2006) Epidemiologische Analyse von Unfällen bei Kindern unter 15 Jahren in Deutschland – Ausgangspunkt für die Unfallprävention. Gesundheitswesen 68: 421-428



# Thermische Verletzungen

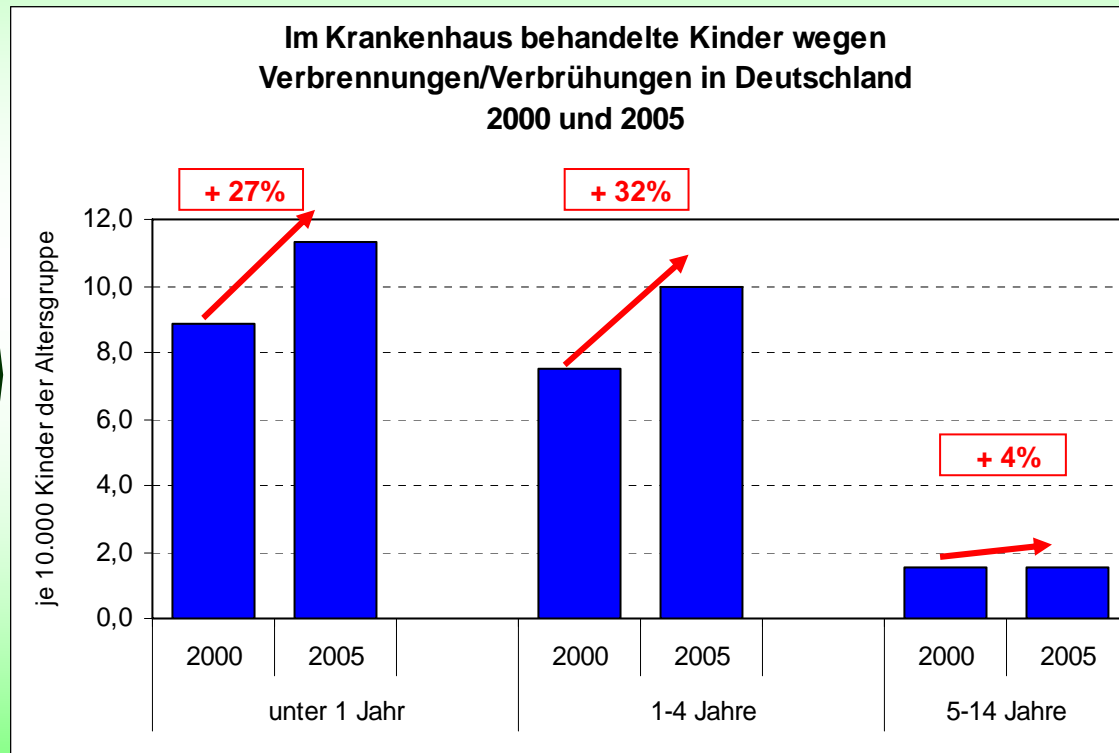


- Jährlich verletzen sich ca. 6.000 Kinder so „schwer“, dass sie in einem Krankenhaus behandelt werden müssen
- Nach Schätzungen kommen noch 50.000 „leichtere“ Verbrühungen oder Verbrennungen hinzu, die eine ambulante medizinische Behandlung nötig machen
- Besonders gefährdet sind Säuglinge und Kleinkinder

# Verbrennungen/Verbrühungen und stationär behandelte Kinder

Deutschland 2000 vs. 2005

- Säuglinge und kleine Kinder sind eine Hochrisikogruppe
- Seit 2000 bei kleinen Kindern Zunahme der Raten um ca. 1/3



Quelle: Krankenhausdiagnosestatistik, Dr. Ellsäßer eigene Berechnungen

Ellsäßer G, Böhm J (2004) Thermische Verletzungen im Kindesalter (<15 Jahre) und soziale Risiken.

Kinderärztliche Praxis 2: 34-38

# Unfallmonitoring Delmenhorst 1998 - 2002

Thermische Verletzungen und Produktbeteiligung  
(219 von insgesamt 334 thermischen Verletzungen)

- 66 % mit Produktbeteiligung
- 55 % der Kinder waren jünger als 3 Jahre
- Elektrische Wasserkocher verursachen besonders schwere Verletzungen

	Anzahl	Anteil
<b>Flüssigkeiten</b>	<b>139</b>	<b>63%</b>
davon heißer Kaffee / Tee	47	21%
heißes Fett	2	1%
heißes Wasser	41	19%
Wasserkocher	4	2%
heiße Speisen	5	2%
<b>Küchengeräte</b>	<b>38</b>	<b>17%</b>
davon Herdplatte	27	12%
Grill	5	2%
Elektrogeräte/Zubehör	3	1%
Topf, Toaster, Boiler	3	1%
<b>Haushalt</b>	<b>23</b>	<b>11%</b>
davon Lampe	4	2%
Bügeleisen	13	6%
Heizkörper	4	2%
Holzofen	2	1%
<b>anderes</b>	<b>19</b>	<b>9%</b>
heiße Steinstufe	1	0%
Knallkörper	11	5%
Zigarette u.a.	3	1%
Feuerzeug	1	0%
Stromschlag von Tastatur	1	0%
Plastik, Verpuffung	2	1%
ohne Angaben zum Produkt	106	
<b>Thermische Verletzungen mit Produkt</b>	<b>219</b>	<b>100%</b>

# Methodik

- Bundesweite Erhebung mittels eines standardisierten Eltern- und Klinikfragebogens, der insgesamt 332 Kinderkliniken / kinderchirurgischen Abteilungen zugesandt wurde (4 Verweigerer).
- Telefonbefragung (3 mal) aller Einrichtungen zu „keine“ Fälle.



# Befragungsmerkmale

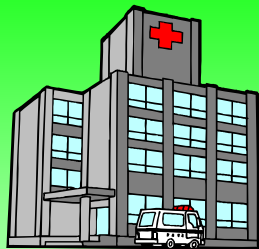
## Klinikfragebogen

- Alter des Kindes und Geschlecht
- Schweregrad der Verletzung
- Verletzungsausmaß in % KOF
- Verletzungsdiagnose ICD 10
- Therapie
- Dauer des Krankenhausaufenthaltes

## Elternfragebogen

- Alter des Kindes und Geschlecht
- Soziale Daten  
(Erwerbsstatus, Anzahl der Kinder und Erwachsene), Muttersprache deutsch
- Unfallhergang
- 1. Hilfe Maßnahmen (kühlen)
- Hersteller, Produktdesign
- Jemals Informationen zu Unfallprävention erhalten

# Klinikfragebogen



## Grund der Verletzung

- Unfall mit Lauflernhilfe
- Verbrühung durch einen elektrischen Wasserkocher

nur eine Verletzung

### ICD-10

mehrere Verletzungen

- \_\_\_\_\_
- 1. Verletzungsart ICD-10 \_\_\_\_\_
  - 2. Verletzungsart ICD-10 \_\_\_\_\_
  - 3. Verletzungsart ICD-10 \_\_\_\_\_

Wenn es ein Verbrühungsunfall war, bitte definieren Sie das Verletzungsausmaß in % verbrühte KOF (Mehrfachnennungen möglich):

- Grad I     Grad II a     Grad II b     Grad III

## Therapie bei einem Verbrühungsunfall

- Konservativ
- Nekretomie
- Nekretomie und Hauttransplantation

wenn andere Therapie, welche \_\_\_\_\_

## Stationäre Behandlungsdauer

in Tagen (1. Tag der Aufnahme zählt nicht, dafür der Entlassungstag) \_\_\_\_\_



# Elternfragebogen



# Elternfragebogen zu Unfällen durch elektrische Wasserkocher

## Soziale Merkmale

Wohnort: \_\_\_\_\_  
 PLZ: \_\_\_\_\_ (nur die ersten drei Ziffern)  
 Geschlecht:  Junge     Mädchen  
 Geburtsdatum: \_\_\_\_\_  
 Welche Muttersprache spricht Ihr Kind?  
 deutsch     zweisprachig  
 andere, welche: \_\_\_\_\_

### 2. Angaben zu den Eltern

erlernter Beruf des Vaters: \_\_\_\_\_  
 erlernter Beruf der Mutter: \_\_\_\_\_  
 Vater erwerbstätig: ja  nein   
 Mutter erwerbstätig: ja  nein   
 Anzahl Kinder im Haushalt: \_\_\_\_\_  
 Anzahl Erwachsene im Haushalt: \_\_\_\_\_

## Unfallhergang

Unfalltag (Datum) \_\_\_\_\_ Unfalluhrzeit: \_\_\_\_\_

4. Wo ereignete sich der Unfall?  Wohnung     Garten     Sonstiges: \_\_\_\_\_

5. Was tat Ihr Kind zum Unfallzeitpunkt? \_\_\_\_\_

## Erste Hilfemaßnahmen

durchgeführt? (Mehrfachantworten möglich)

- Ich habe mit Wasser gekühlt? → Wie lange gekühlt? \_\_\_\_\_ (in Minuten)
- Ich habe mit anderen Mitteln gekühlt → (bitte benennen): \_\_\_\_\_
- Ich habe die Kleidung entfernt?
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

## Fragen zum Produkt

Kabel für Kind erreichbar? ja  nein   
 Kabel an Wasserbehälter fest installiert? ja  nein   
 Herstellerfirma des elektrischen Wasserkochers: \_\_\_\_\_  
 X-Zeichen vorhanden? ja  nein   
 ⚡-Zeichen vorhanden? ja  nein   
 Anschaffungsjahr: \_\_\_\_\_

## Informationen zur Unfallprävention durch:

Verwandtschaft     Freunde     andere

## 11. Haben Sie jemals Informationen zur Verhütung von Kinderunfällen erhalten?

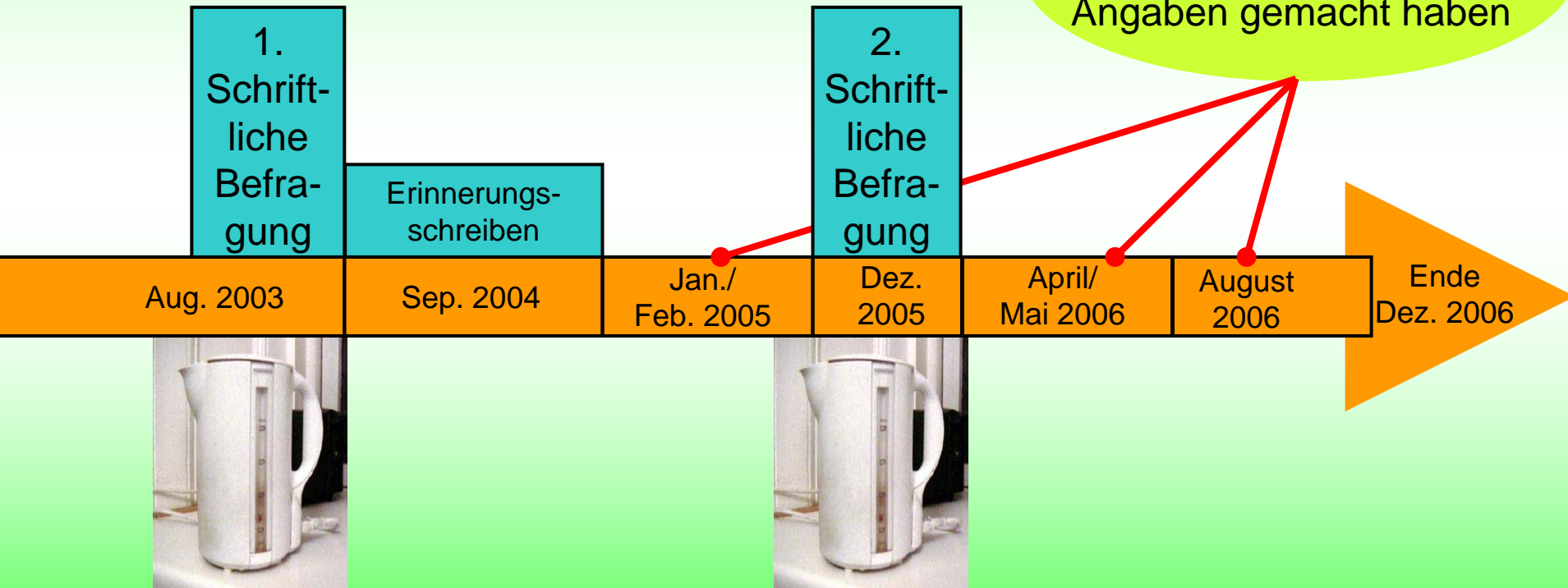
- ja  nein  Wenn ja, durch:
- Kinderärzte
  - Apotheke
  - Medien (Fernsehen, Rundfunk)
  - Zeitschriften
  - Freunde
  - Verwandte
  - andere



# Projektlauf

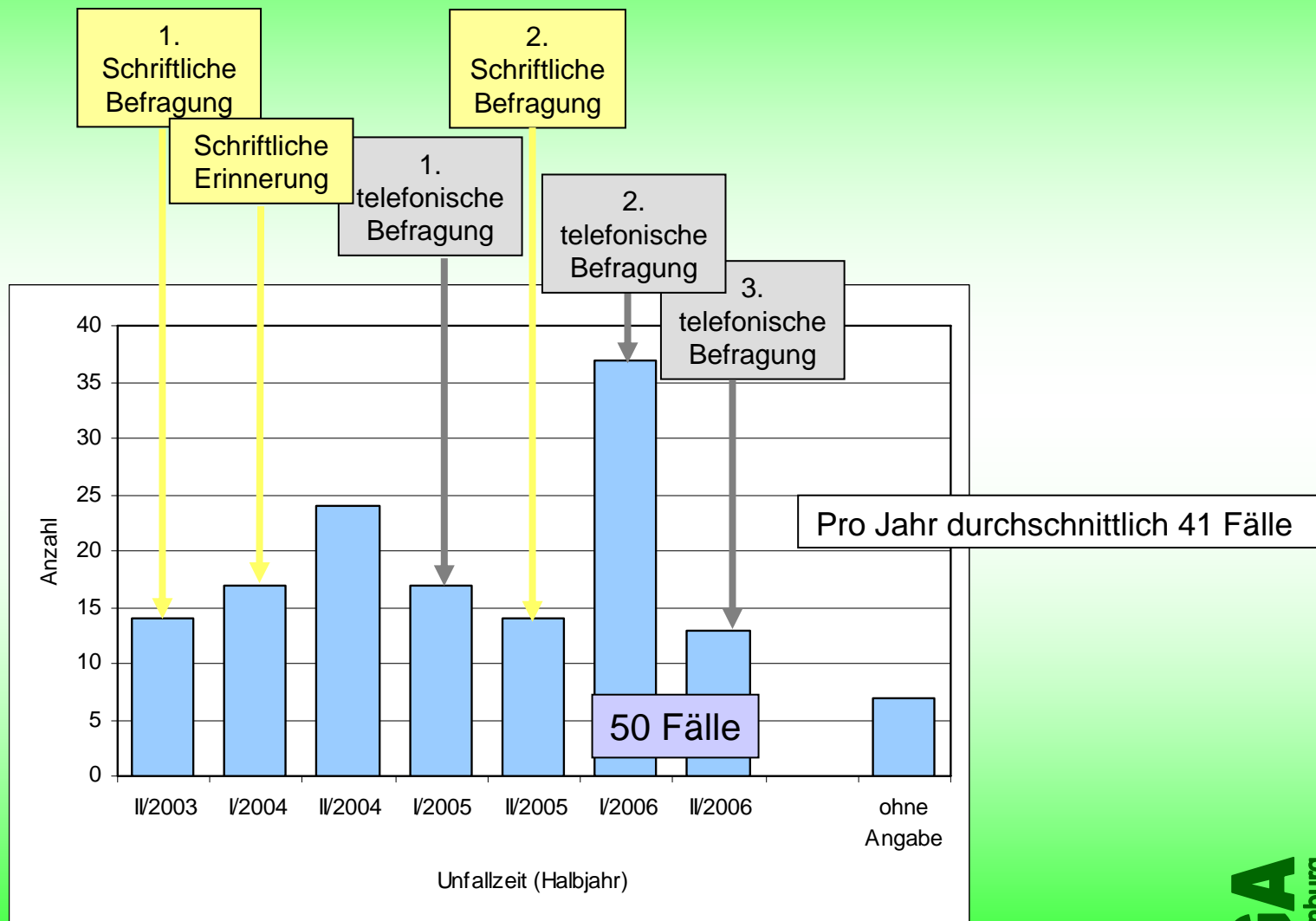
2003-2005 response 64 % (226 von 351 Kliniken)

2005-2006 response 98 % (328 von 332 Kliniken)



Quelle: Dr. Gabriele Ellsäßer, Landesgesundheitsamt Brandenburg Studie im Auftrag der BAG Mehr Sicherheit für Kinder e. V.

# Verteilung der Meldungen 2003 - 2006



Quelle: Dr. Gabriele Ellsäßer, Landesgesundheitsamt Brandenburg Studie im Auftrag der BAG Mehr Sicherheit für Kinder e. V.

# Bundesweite Erhebung zu Verletzungen durch elektrische Wasserkocher

Landesgesundheitsamt Brandenburg & BAG Mehr Kindersicherheit  
& Kinderchirurgische Klinik in Dortmund, Dr. Albrecht

## Ziel der Erhebung



- Identifizierung von Hochrisikogruppen
- Bevölkerungsbezogene Aussagen zur Häufigkeit
- Gefährlichkeit von elektrischen Wasserkochern
  - Verletzungsausmaß
  - Schweregrad
  - Dauer stationäre Behandlung
- Unfallhergang
- Produkt (Hersteller)

Handlungsbedarf?

Verhalten

oder

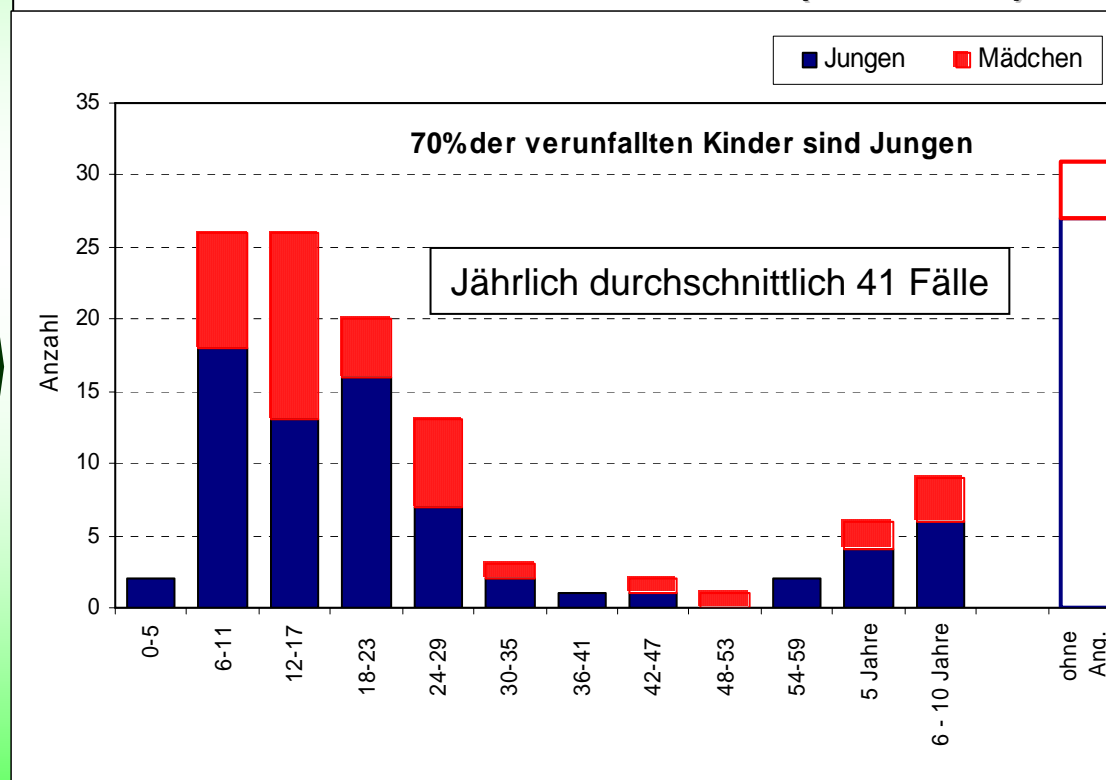
Produkt bezogen

# Altersverteilung der verletzten Kinder durch...



- Säuglinge und kleine Kinder am stärksten betroffen
- Altersgipfel mit insgesamt 67 % der Fälle zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $2\frac{1}{2}$  Jahren
- Ab 6 bis 10 Jahren nur noch ca. 2 Fälle pro Altersjahr

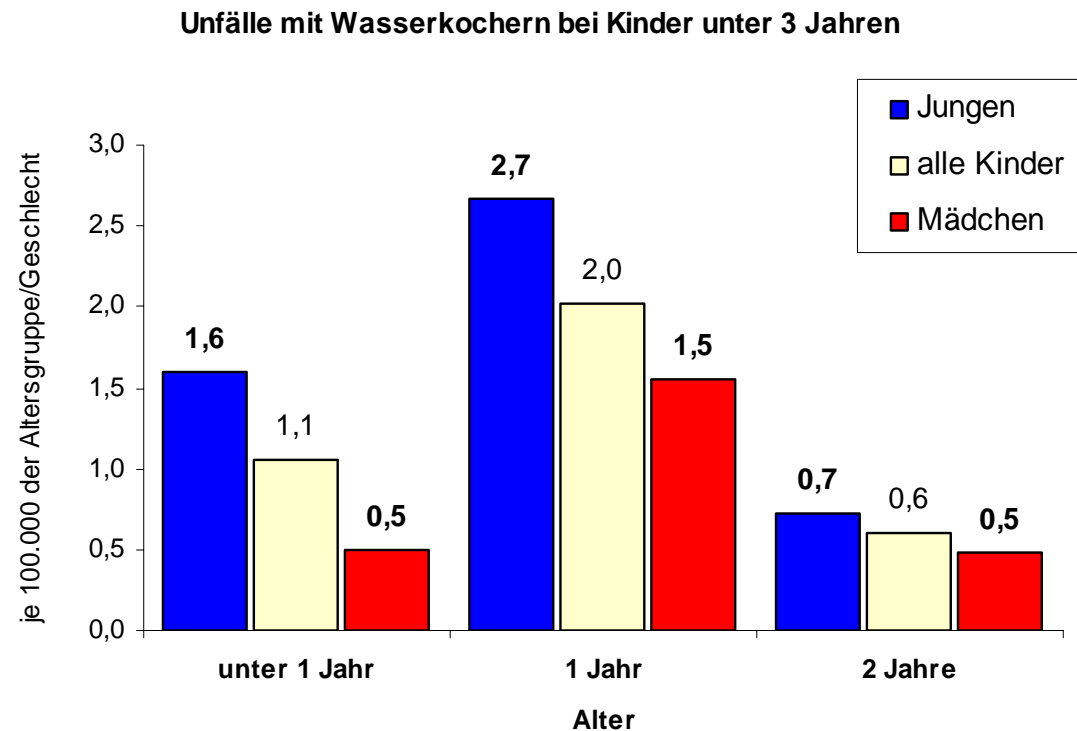
## Elektrische Wasserkocher N=143 (2003-2006)



# Epidemiologische Betrachtung



- Ein- bis Zweijährige haben die höchsten Unfallraten
- Jungen sind mehr als doppelt so häufig betroffen als Mädchen (ratio 2,3)
- Bei den 1 ½- bis 2-Jährigen waren Jungen sogar viermal so häufig betroffen



# Soziodemografische Aspekte

## Elektrische Wasserkocher Unfälle N=143



- Durchschnittsalter 25,1 Lebensmonate
- Männlich/weiblich 70,0 % zu 30,0 %
- Nicht deutsche Kinder 24,2 % (KiGGS 17 %)
- Väter waren mit 67,1 % dreimal so häufig erwerbstätig als die Mütter
- 77,2 % der Mütter waren nicht erwerbstätig
- 8,9 % allein erziehende Eltern
- 83,3 % der Familien hatten ein bis zwei Kinder
- 16,7 % drei Kinder und mehr

# Verletzungsaspekte



- Bei 96 % der Fälle lag der Schweregrad der Verbrühung zwischen 2a und 3
- Fast ein Fünftel der Verbrühungen erreichte den Schweregrad 3
- Durchschnittlich verbrühte Körperoberfläche 10 %
- Durchschnittliche stationäre Behandlung ca. 9 Tage

## Elektrische Wasserkocher N=143

Schwere der Verbrühungen (Mehrfachantworten)	in % von gültigen Werten
Grad 1	13%
Grad 2a	61%
Grad 2b	44%
Grad 3	19%

96 %

# Verletzungsaspekte: die am häufigsten betroffenen Körperregionen



- Die betroffenen Körperregionen widerspiegeln den Überschüttungsmechanismus

## Elektrische Wasserkocher N=143

Verletzung	ICD10	in % von Summe der Verletzungen (N = 80)
Verbrennungen des Hals/Rumpf	T21	36%
Verbrennungen der Schulter/des Armes	T22	23%
Verbrennungen der Hüfte/des Beines	T24	18%
Verbrennungen des Knöchels/des Fußes	T25	9%
Verbrennungen des Kopfes	T20	6%
Verbrühungen anderer Körperteile		9%



# 1. Hilfe

## Elektrische Wasserkocher N=143

<b>Kühlen mit Wasser</b>	<b>69%</b>
<b>Kühlen mit Akku</b>	<b>3%</b>
<b>Kühlen mit anderen Mitteln</b>	<b>16%</b>

Salbe	2
Brandsalbe	2
Pflanzenöl	2
nasses Handtuch/Lappen	3
Salbe	2
Bepantherspray	2
Socken	2
mit Eier gerieben	1
Naturjoghurt	1
Salz u. kaltes Wasser	1
Zahnpasta	1



- Durchschnittlich durchgeführte Kühlzeit 13,2 Min.
- Ca. 30 % kühlten nicht! (Info: empfohlen 15-20 Min kühlen und nicht unterkühlen, d.h. 15 Grad)

# Typische Unfallhergänge



## Unfallhergang Nr. 1

- In ca 2/3 der Fälle war das Kabel erreichbar
- Wasserkocher am Kabel heruntergerissen

## Unfallhergang Nr. 2

- Wasserkocher umgeschüttet

# Beteiligte elektrische Wasserkocher und Hersteller

32 % der Fälle mit Angaben zum Hersteller



Firma, Hersteller	Anzahl	X- Zeichen	GS- Zeichen	CE- Zeichen
<b>keine Angaben</b>	<b>68 %</b>			
AEG	3		ja	
Privileg	3			
Alaska WK2180C	2	ja		ja
Bomann	2	nein	nein	
Petra electric WK41	2	nein	nein	nein
APK	2		ja	ja
Schneider GmbH, Modell: WK-3011	2	nein	nein	
TCM L60 Nürnberg	2			
Tefal	2			
Alaska	1			
arzum	1			
Bosch	1			
CM Tronic	1			
CNS CNTRONIC	1			
De Sima	1			
Emsa	1			
EDU TEC	1			
ELECTRIC KETTLE	1			
Jevenin	1			
Lagoon	1			
Pebra	1			
Perfekt	1			
Petra	1			
Rowenta	1			
Serverin	1			
Siemens	1			
TCM	1			
Team international	1			
TIF (Aldi)	1			
Unold elektro	1			
von ALDI	1			
Braun	1			
FIF	1		ja	
Schott S1	1		ja	ja
Solac / cordless	1		ja	ja

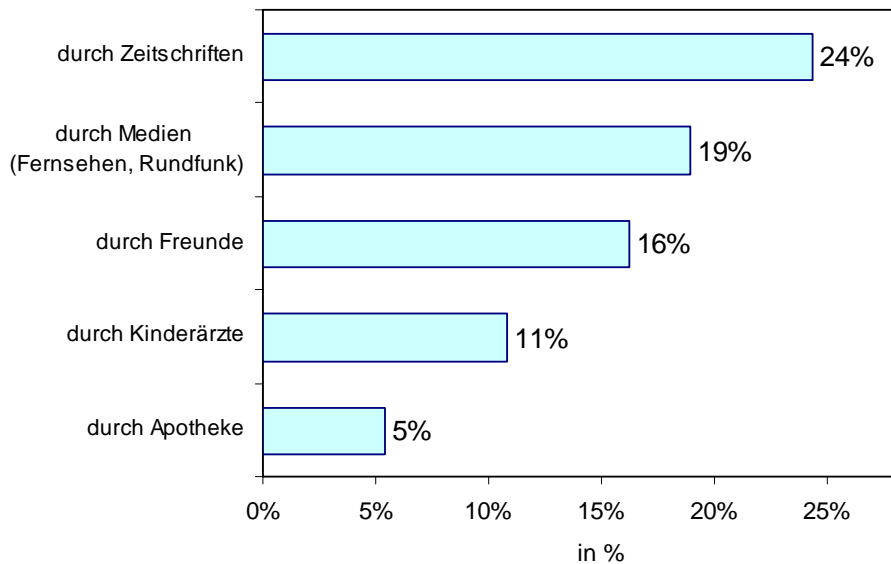
# Beschreibung des Unfallherganges



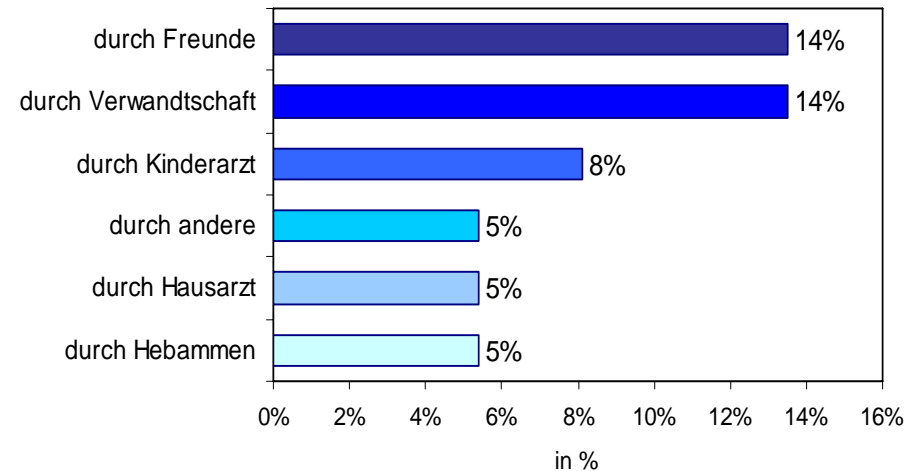
- Kind war im Laufstuhl; zog am Kabel des WK; dieser fiel herunter
- Kind stand auf dem Boden und hat an der Schnur des WK gezogen!
- Kind ist auf den Stuhl geklettert; WK mit kochendem Wasser zu sich gezogen
- Beim Versteckspielen an das Kabel des WK gekommen; WK stand auf der Arbeitsplatte in der Küche
- WK stand auf dem Boden; Kind ist dagegen gestoßen (beim spielen/toben)
- Kind spielte in Anwesenheit seiner 11-jährigen Schwester; Kind zog WK von der Arbeitsplatte

# Information und Beratung (n=37)

Ich habe Informationen zur Verhütung von Kinderunfällen erhalten ....jemals 38 %



Ich wurde zu Unfallgefahren persönlich beraten .... jemals 32 %



# Schlussfolgerung

Prävention von in der Regel schweren Verbrühungen durch elektrische Wasserkocher kann erreicht werden durch:

- Verhaltensprävention



- Produktsicherheit

