

## Spielzeug aus Kunststoff / Phthalate

### Gemeinsame Kampagne Basel-Stadt (Schwerpunktlabor) und Basel-Landschaft Auskunft: Kant. Labor Basel-Stadt

Anzahl untersuchte Proben: 15  
Beanstandungsgründe:

beanstandet: 5  
Grenzwertüberschreitung

#### Ausgangslage

Phthalate werden in grossen Mengen produziert und beispielsweise als Weichmacher für Kunststoffe, Lacke und Farben, zur Fixierung von Duftstoffen in Kosmetika und zur Denaturierung von Alkohol eingesetzt. Für das Weichmachen von Kunststoff, speziell PVC, wurden bis vor kurzem vor allem Dibutylphthalat (DBP), Diethylhexylphthalat (DEHP), Diisononylphthalat (DINP), Diisodecylphthalat (DIDP), Butylbenzylphthalat (BBP) und Di-n-Octylphthalat (DNOP) verwendet. Diese Verbindungen werden in Konzentrationen bis zu 40 Prozent eingesetzt. Da sie beim Zusatz zum Kunststoff keine chemische Bindung mit dem Polymergerüst eingehen, führt dies dazu, dass Phthalate aus dem Kunststoff migrieren können, wenn dieser mit einer Flüssigkeit in Kontakt kommt. In den achtziger Jahren wurde DEHP auf Grund von Versuchen an Nagern als möglicherweise cancerogen angesehen. Gewisse Phthalate stehen seit Ende der neunziger Jahre in Verdacht, reproduktionstoxisch zu sein und wurden entsprechend offiziell als solche eingestuft. Somit können die betroffenen Substanzen nicht als unbedenklich angesehen werden. In der Schweiz galt schon ab 1986 für DEHP ein Grenzwert für Schnuller und Flaschensauger von 10 mg/kg. Dieser Wert war allerdings so tief, dass schon toxikologisch nicht relevante Verunreinigungen zu Beanstandungen führten. 1999 wurde in der EU der Einsatz von 6 Phthalaten (DBP, BBP, DEHP, DINP, DIDP, DNOP) für Schnuller, Sauger, sowie Spielzeuge aus Kunststoff, welche vorhersehbar mit dem Mund in Kontakt kommen, verboten. In der Folge passte die Schweiz die bisherige Regelung an diejenige der EU an.



#### Untersuchungsziel

Mit der Untersuchung wollten wir überprüfen, ob die sich Marktsituation bezüglich Phthalate in Badespielzeug im Vergleich zum letzten Jahr gebessert hat (vgl. Bericht Nr. 13 2006).

#### Gesetzliche Grundlagen

In der Verordnung des EDI über die Sicherheit von Spielzeug (VSS; 817.044.1) Anhang 2 II h und i sind die Verbote für Phthalate aufgeführt. Spielzeug, das von den Kindern in den Mund genommen werden kann, darf nicht mehr als 0,1 Massenprozent Phthalsäureester (DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP und DNOP) enthalten. Dieses Verbot war früher schon im Artikel 14 Absatz b in der Verordnung über Gegenstände für den Schleimhaut-, Haut- und Haarkontakt etc. aufgeführt.

#### Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 15 Proben, bestehend aus 14 schwimmfähigen Quietschenten, Fischen und dergleichen sowie 1 Badebuch erhoben. Die überwiegende Anzahl war in China (9 Stück) hergestellt worden. 2 Produkte stammten aus Deutschland, 2 aus Spanien und bei 2 Spielzeugen war die Herkunft nicht eruierbar.

#### Prüfverfahren

Die Kunststoffe wurden mit THF extrahiert und der Extrakt mit HPLC/DAD analysiert. Bei positivem Befund wurde zur Absicherung noch eine Bestätigungsanalyse mit LC/MS durchgeführt. Die Methode ist publiziert worden (Urs Hauri et al., Mitt. Lebensm. Hyg. 93, 179-185 (2002) mit Corrigendum in Mitt. Lebensm. Hyg. 93, 382 (2002).

### **Ergebnisse**

5 (33%) Spielzeuge wiesen Phthalatgehalte über den erlaubten 0,1 Prozent auf. In einer Probe wurde DEHP in einer Konzentration von 33% gefunden. 4 Proben wiesen DINP Gehalte zwischen 21 und 33% auf. Die restlichen Proben waren in Ordnung. Herkunftsland der beanstandeten Spielzeuge war in 3 Fällen China. Bei 2 Produkten war die Herkunft nicht zu eruieren.

### **Massnahmen**

Spielzeuge mit unerlaubt hohen Phthalatgehalten wurden aus dem Verkehr gezogen.

### **Schlussfolgerungen**

Das Phthalatverbot besteht nun schon mehrere Jahre. Trotzdem werden immer noch mit verbotenen Phthalate weich gemachte Plastikspielzeuge für Kleinkinder gefunden. Die Beanstandungsrate hat sich gegenüber dem letzten Jahr von 13% auf 33% erhöht. Grund dafür war die zielgerichtete Probennahme. Letztes Jahr wurden zusätzlich zu den Spielzeugen noch Beissringe untersucht. Da diese einwandfrei waren, ergab sich eine niedrigere Beanstandungsrate. Erweiterte Kontrollen vor der nächsten Badesaison erscheinen uns dringend angezeigt.