

Hintergrund



Abb. 1: Beruhigungssauger mit PC-Schild und Latex- (oben) bzw. Silikon-sauger (unten)

Im Herbst 2009 publizierte der BUND* Analysendaten von 10 untersuchten Beruhigungssaugern. In den Silikon- und Latexsaugern wurden **ungewöhnlich hohe Gehalte an Bisphenol A (BPA)** bestimmt (s. Abb. 2)^[2], was zu deren Herstellung allerdings nicht verwendet wird. Lediglich die Mundschilde bestehen aus Polycarbonat (PC) (hergestellt aus BPA). In diesen können BPA-Restgehalte zwischen 7 und 58 mg/kg^[1] im PC vorliegen.

*Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland

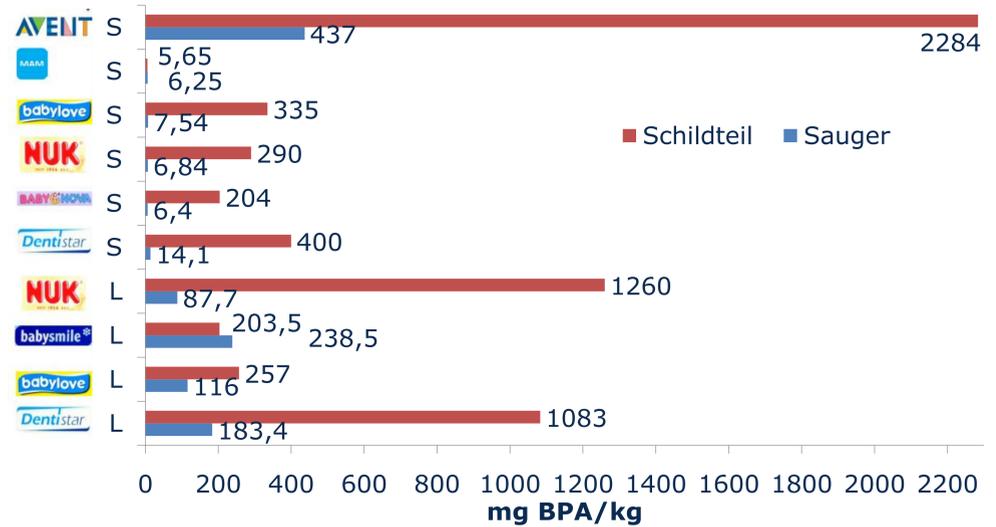


Abb. 2: BPA-Gehalte in Schildteilen und Saugern der BUND-Kampagne (S=Silikon, L= Latex)

BPA in Silikon bzw. Latex - Kann das sein?

Bestimmung von BPA in Saugerteilen aus Latex und Silikon



Zerschneiden der Sauger in 2 mm x 2 mm Stücke
 ↓
 6 h Soxhletextraktion mit abs. Ethanol
 ↓
 Einengen am Rotationsverdampfer
 ↓
 RP-HPLC-FLD

In allen Proben kein BPA nachweisbar

Wiederfindungsrate: 89%

Nachweis-

grenze: 0,5 mg BPA/kg Silikon bzw. Latex

Modell-

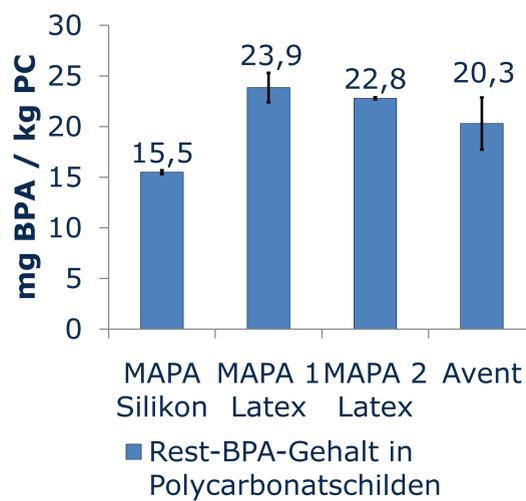
rechnung: NWG entspricht 1 µg BPA/Sauger.

Der TDI eines 4 kg schweren Babys beträgt: 200 µg/Baby und Tag

Menge in Saugern < 0,5 % des TDI eines Babys

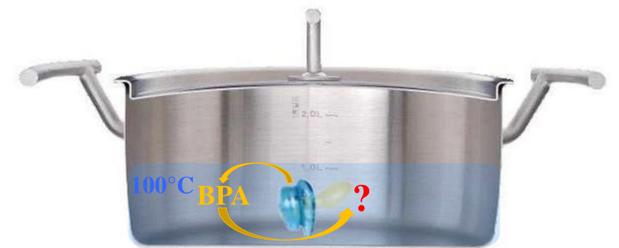
Restmonomerbestimmung in PC-Schilden

Kryogen vermahlen
 ↓
 Lösen in Dichlormethan
 ↓
 Ausfällen mit MeOH
 ↓
 Filtrieren
 ↓
 Dichlormethan entfernen (Abdampfen mit N₂)
 ↓
 RP-HPLC-FLD



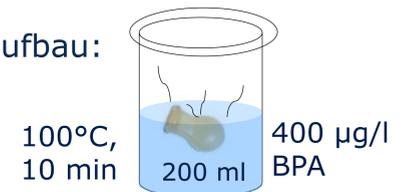
Typische Restmonomergehalte wurden bestätigt (sind aber nicht für eine Migration relevant).

Simulation der Sterilisation von Beruhigungssaugern im Haushalt



PC ist hydrolyseempfindlich bei pH-Wertanstieg^[3]. Kann BPA, welches beim Auskochen aus dem PC-Schild hydrolysiert wird, auf die Latex- bzw. Silikon-sauger übergehen?

Versuchsaufbau:



20 min abkühlen im BPA-haltigen Kochwasser
 ↓
 Abtupfen und zerkleinern
 ↓
 Soxhletextraktion mit abs. Ethanol
 ↓
 RP-HPLC-FLD

Keine Aufnahme von BPA in die Saugerteile beim Auskochen der Sauger in BPA-haltigem Wasser

Zusammenfassung

Die hohen BPA-Gehalte sowohl in den Saugern, als auch in den Mundschilden konnten durch eigene Analysen nicht bestätigt werden. Auch eine Kreuzkontamination durch BPA-haltiges Wasser besteht nicht.

Eine gesundheitliche Gefährdung der Babys gemäß dem derzeit gültigen TDI^[4] ist auszuschließen.

Literatur:

[1] Biles et al., *J. Agric Food Chem.* **1997**, 45, 3541-3544

[2] Bund für Umwelt und Naturschutz http://www.bund.net/bundnet/themen_und_projekte/chemie/chemie_und_gesundheit/bundschwerpunkte/bisphenol_a/babyschnuller/

[3] Grob u. Biedermann-Brem, *Eur Food Res Technol* **2009**, 228, 679-684

[4] EFSA <http://www.efsa.europa.eu/de/scdocs/scdoc/428.htm>