27 Produkte insbesondere von Baumärkten und Discountern testete der TÜV Rheinland auf gefährliche PAK. Das Ergebnis: Bei nur sechs Produkten lag die PAK-Konzentration unter den freiwilligen Richtwerten der Hersteller.

Krebsgefahr durch Gummi- und Kunststoffprodukte

Experten des TÜV Rheinland warnen vor dem Schadstoff PAK

Sie stecken in Spielzeugen, Schuhen oder Griffen von Werkzeugen. Man kann sie nicht sehen, häufig aber deutlich riechen, die gesundheitsgefährdenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe – kurz PAK. In zahlreichen Produkten werden die empfohlenen Richtwerte für die Kohlenwasserstoffe bei Weitem überschritten, wie eine aktuelle Untersuchung des TÜV Rheinland vor Kurzem offenbarte. Eine schleichende Gefahr, denn PAK steht im begründeten Verdacht, krebserzeugend sowie immun-, leber- und erbgutschädigend zu sein.

Im März 2009 hat der TÜV Rheinland 27 Produkte insbesondere von Baumärkten und Discountern unter die Lupe genommen. Das Untersuchungsergebnis: In nur sechs getesteten Produkten lag die PAK-Konzentration unter den freiwilligen Richtwerten der Hersteller. Teilweise wurden im Test die Orientierungswerte, die nur bei der Prüfung für das „GS"-Zeichen (geprüfte Sicherheit) als verbindliche Grenzwerte gelten, um das Hundertfache überschritten.

Wie kommen PAK in den Werkstoff?

PAK stammen aus Teerölen. Heutzutage sind dies meist Rückstände aus der Koksherstellung, die u. a. dem Gummi als Weichmacher zugesetzt werden. Der Hintergrund hierzu ist folgender: Bei der Herstellung von Gummi ist die Verwendung von Füllmitteln wirtschaftlich vorteilhaft, weil dadurch das Material gestreckt wird und die Kosten für Kautschuk reduziert werden. Bei Verwendung hoher Füllmittelanteile (in der Regel Calciumsulfat) wird der Gummi sehr hart. Das Material wird wieder weicher, wenn Mineralöle zugesetzt werden. Dies ist technisch sinnvoll und unkritisch, sofern saubere Mineralöle verwendet werden. Die Abriebeigenschaften des Gummis werden dadurch zwar schlechter, dies ist aber bei bestimmten Anwendungen, z. B. im Falle der Gummierung eines Hammerstiels, durchaus zulässig.

PAK fluoreszieren unter UV-Licht. Bereits durch eine kurzzeitige Berührung eines PAK-belasteten-Hammerstiels kann der gesundheitsgefährdende Stoff an die Haut übertragen werden.

Werden an Stelle von sauberen Mineralölen jedoch Teeröle als Weichmacher verwendet, so sind in diesen häufig hohe Gehalte an PAK vorhanden. Produkte, die diese Öle enthalten können, sind z. B. Werkzeuge mit Gummiteilen, persönliche Schutzausrüstungen, Reifen jeglicher Art bis hin zu Dekoartikeln. PAK kommen aber auch in Kunststoffprodukten mit Weich-PVC zum Einsatz.

Freiwillige Grenzwerte

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grenzwerte gibt es seit 2005 in Deutschland PAK-Konzentrationsrichtwerte für Produkte, die mit der Haut oder Lebensmitteln in Kontakt kommen. Das Ziel dieser freiwilligen von einigen Herstellern in Zusammenarbeit mit mehreren Prüfinstituten erstellten Orientierungswerte ist es, mögliche Gefahren für Verbraucher zu reduzieren. Allerdings halten sich viele Unternehmen nicht an diese Richtwerte. Für Produkte mit Hautkontakt von bis zu 30 Sekunden gilt als empfohlener Grenzwert 200 mg PAK/kg (Tabelle 1). Dieser Wert gilt als Summe für die derzeit 16 als relevant definierten PAK. Für den PAK Benzo(a)pyren gilt für einen Hautkontakt von bis zu 30 Sekunden maximal 20 mg/kg. Offenbar haben längst nicht alle Handelsunternehmen die Einhaltung der Richtwerte für PAK als verpflichtende Einkaufsbedingung vorgeschrieben oder eine Kontrolle findet nicht statt. Denn in diese Kategorie fielen zwölf getestete Produkte, von denen nur drei die Orientierungswerte einhielten.

Für Produkte mit Hautkontakt über 30 Sekunden gilt als empfohlener Grenzwert maximal insgesamt 10 mg PAK/kg für die 16 verschiedenen PAKs sowie für den PAK Benzo(a)pyren 1 mg/kg. Zu dieser Produktgruppe zählten

Tabelle 1: Freiwillig einzuhaltende PAK-Höchstgehalte für Materialien von (Griff-)Flächen.

Parameter	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
	Materialien, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, oder Materialien von Spielzeug für Kinder < 36 Monaten mit bestimmungsgemäßem Hautkontakt	Materialien, die nicht in Kat. 1 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 Sek. (längerfristigem Hautkontakt)	Materialien, die nicht in Kat. 1 oder 2 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt bis zu 30 Sek. (kurzfristiger Hautkontakt)
Benzo[a]pyren mg/kg	Nicht nachweisbar (<0,2)*	1	20
Summe 16 PAK (EPA) mg/kg	Nicht nachweisbar (<0,2)*	10	200

*Werden die Höchstwerte der Kategorie 1 überschritten, die Höchstwerte der Kategorie 2 aber noch eingehalten, kann der Nachweis der Eignung für den Kontakt mit Lebensmitteln oder der Mundschleimhaut durch eine zusätzliche spezifische Migrationsprüfung der PAK-Komponenten nachgewiesen werden.

Tabelle 2: Auszug aus dem Produkte-Test der Kategorie 2 (für Hautkontakt über 30 Sekunden). Hier gilt als empfohlener Grenzwert maximal insgesamt 10 mg PAK/kg sowie für den PAK Benzo(a)pyren 1 mg/kg. In der Kategorie wurden insgesamt 15 Produkte getestet, von denen nur drei die Orientierungswerte einhielten.

Produkt	Foto	Verkaufsort	Importeur/ Hersteller	Preis in Euro	Ergebnis PAK/mg/kg	Benzo(a)pyren in mg/kg
Latten-hammer Euro-Tools		Center Shop, Leverkusen	Shandong Linshu Goldstar Group General Co. Hergestellt für: E.H.G Lucas GmbH, Lilienthal	6,99	**2000**	**57**
Gummi-hammer Masterproof		MKT-Sparkauf, Köln	Hergestellt für: E.H.G Lucas GmbH, Lilienthal	2,49	**21**	< 0,2
Schrauben-dreherset 7-tlg. Euro-Tools		Center Shop, Leverkusen	Importiert durch: E.H.G Lucas GmbH Lilienthal	7,99	**>9900**	**>500**
Badesandalen		Center Shop, Leverkusen	K. A.	0,99	**340**	**13**
Massage-lenkradhülle		OBI, Leverkusen	System Partner Autoteile GmbH, Karlsruhe	4,79	**1430**	**35**
Schrauben-drehersatz		Kipp & Grünhoff, Leverkusen	Zeus GmbH, Soltau	8,99	10	0,2
Rollmaßband 5 m		TEDi GmbH, Leverkusen	Hergestellt für: TEDi GmbH & Co KG, Dortmund	1	**2070**	**150**
Maßband		Max Bahr, Hennef	Holzhandlung GmbH, Hamburg	4,99	**1560**	**99**
Gummi-hammer mit Gummigriff		Hoppla, Köln	K. A.	1,80	**2100**	**95**

in dem Test von TÜV Rheinland beispielsweise Hammer und Schraubendreher. In der Kategorie wurden insgesamt 15 Produkte getestet, von denen ebenfalls nur drei die Orientierungswerte einhielten (Tabelle 2).

Gesundheitliches Gefährdungspotenzial

Wie Untersuchungen ergeben haben, wird die Übertragung von PAK an die Haut durch Schweiß oder Feuchtigkeitscremes intensiviert. Dabei ist zu erwarten, dass Anteile der auf die Haut übergehenden PAK auch die Hautbarriere durchdringen. Je nach Konzentration und Art des Kontakts ist eine Gesundheitsgefährdung somit nicht auszuschließen.

Gemäß den Vorgaben des §4 (Absatz 2) Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) darf ein Produkt nur in den Verkehr gebracht werden, wenn es so beschaffen ist, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung oder vorhersehbarer Fehlanwendung Sicherheit und Gesundheit von Verwendern oder Dritten nicht gefährdet werden. Inwieweit für eine bestimmte Verwendung eine Gefährdung der Gesundheit im Sinne dieses Paragrafen gegeben ist, muss laut TÜV Rheinland durch weitere toxikologische Gutachten geklärt werden. ■

Bilder: TÜV Rheinland Group, Köln

@ *Internetinformationen:*
www.tuv-rheinland.de