



Raphael Bos, Harald Friedl und Marzio Giamboni

Verbotene Phthalate in Gegenständen und in Elektro- und Elektronikgeräten

Nationale Kampagne unter der Leitung des Kantonalen Laboratoriums Basel-Stadt

Anzahl geprüfte Produkte:	1669
Anzahl amtlich erhobene Proben:	201
Anzahl beanstandete Proben:	105 (52% der Proben; 6% der geprüften Produkte)
Öffentliche Rückrufe:	33 (16% der Proben; 2% der geprüften Produkte)
Beanstandungsgründe:	Verkauf von nicht konformen Kunststoffgegenständen, die verbotene Phthalate über dem Grenzwert enthalten



Ausgangslage

Phthalate werden in vielen Kunststoffprodukten vor allem aus Polyvinylchlorid (PVC) eingesetzt. Dazu zählen Folien, Kabel, Sportartikel, Verpackungen, Schläuche oder Bodenbeläge. Phthalate machen den PVC weich und flexibel. Sie sind nicht fest im Material gebunden, sondern entweichen mit der Zeit aus den Produkten. So gelangen sie in die Nahrungskette, in die Raumluft oder in die Umwelt und schliesslich in den menschlichen Organismus.

Obwohl Phthalate nicht akut giftig sind, wurden bestimmte Phthalate also Fortpflanzungsgefährdend eingestuft. Diese Phthalate beeinträchtigen nachweislich die Fruchtbarkeit von Männern und die kindliche Entwicklung im Mutterleib. Deshalb ist die Verwendung von vier spezifischen Phthalaten in der Schweiz streng geregelt. Die Phthalate Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Dibutylphthalat (DBP), Diisobutylphthalat (DIBP) und Benzylbutylphthalat (BBP) sind als «besonders besorgniserregend» eingestuft (SVHC). Sie dürfen in Produkten nur in Konzentrationen unter 0.1% in der Summe enthalten sein. Daneben sind die Phthalate Diisononylphthalat (DINP), Diisodecylphthalat (DIDP) und Di-n-octylphthalat (DnOP) für die Verwendung in Spielzeug und Babyartikeln eingeschränkt oder verboten.

Trotz des Ablaufs der Übergangsfristen im Jahr 2020 zeigten Marktkontrollen 2021 und 2024, dass weiterhin Gebrauchsgegenstände mit Phthalaten im Handel verfügbar waren. Darum wurde erneut eine na-

tionale Kampagne gestartet. Ziel war es, weitere Produkte mit verbotenen Phthalaten zu identifizieren und aus dem Markt zu entfernen. Unter der Leitung des Kantonalen Laboratoriums Basel-Stadt wurden von den beteiligten Kantonen AG, AR, BE, BL, BS, GE, JU, LU, SG, SH, SO, TG, TI, VS und ZH sowie vom Fürstentum Liechtenstein (FL) Proben amtlich erhoben.

Gesetzliche Grundlagen

Die schweizerische Chemikaliengesetzgebung legt in den Anhängen der Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung (ChemRRV) fest, welche Chemikalien verboten oder beschränkt sind. In Anhang 1.17 ChemRRV sind diejenigen Stoffe geregelt, die aufgrund ihrer Wirkung als krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend oder aufgrund ihrer Bioakkumulation und Persistenz als besonders besorgniserregende Stoffe eingestuft (SVHC) sind. Das Inverkehrbringen und die Verwendung dieser Stoffe sind verboten.

Unter den SVHC sind auch die vier Phthalate DEHP, DBP, DIBP und BBP aufgeführt. Seit 2023 ist die Übergangsfrist zur Verwendung von weiteren 10 Phthalaten abgelaufen. Insgesamt sind 14 Phthalate in der EU und den Ländern der EFTA verboten. Sie dürfen nur noch verwendet werden, wenn ein Land der EU oder EFTA eine Ausnahme erlaubt. Da diese Regelungen jedoch nur auf die EU bzw. EFTA beschränkt sind und nicht weltweit gelten, sind weitere risikoreduzierende Massnahmen getroffen worden, um sicherzustellen, dass die Exposition von Konsumentinnen und Konsumenten möglichst gering bleibt.

Zusätzlich zum Verbot der Inverkehrbringung der Stoffe als solches ist mit Anhang 1.18 der ChemRRV auch das Inverkehrbringen von Phthalat enthaltenden Gegenständen verboten. Konkret dürfen Gegenstände, die eine oder mehrere der Phthalate DEHP, DBP, DIBP und BBP in einer Konzentration von mehr als 0.1% in der Summe enthalten, seit Juli 2020 nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Elektro- und Elektronikgeräte und deren Teile, die mehr als 0.1% dieser Phthalate enthalten, sind bereits seit Juli 2019 nicht mehr verkehrsfähig (Anhang 2.18 ChemRRV). Ausnahmen gelten lediglich für einzelne Anwendungen (z.B. im Labor- und Medizinbereich).

Durchführung und Prüfverfahren

Die an der nationalen Kampagne teilnehmenden Kantone haben in Verkaufsstellen Kunststoffgegenstände mittels mobiler Fourier-Transform-Infrarotspektroskopie (FTIR) auf Phthalate überprüft. Das Vorhandensein von Phthalaten wird dank dieser Methode vor Ort innert Sekunden erkannt. Gegenstände, die mit diesem Screening positiv waren, wurden erhoben und in den kantonalen Laboren der Kantone Basel-Stadt, Genf, St. Gallen und Zürich auf Anwesenheit regulierter Phthalate nasschemisch analysiert.

Beschreibung der kontrollierten Produkte

Insgesamt wurden 1669 Gegenstände in 76 unterschiedlichen Verkaufsstellen kontrolliert. Bei den Verkaufsstellen handelte es sich sowohl um Filialen nationaler Ketten wie auch um lokal oder regional tätige Geschäfte.

Phthalate können in vielen Arten von Gegenständen vorkommen. Darum wurden keine spezifischen Vorgaben gemacht, welche Betriebe und Gegenstände kontrolliert werden. Frühere Kampagnen im In- und Ausland zeigen jedoch, dass verbotene Phthalate häufig in tiefpreisigen Alltagsgegenständen aus PVC in hohen Gehalten vorkommen. Die tatsächlich erhobenen Produkte umfassen darum ein breites Sortiment an Haushaltartikeln, Verpackungsmaterialien, Sportartikeln, Elektronikgeräten und Artikeln für das Heimwerken. Zudem wurden erstmals auch PVC-Bodenbeläge und Sex-Toys in die Untersuchungen aufgenommen.

Die Produkte wurden aufgrund ihrer Anwendung und der Art der Exposition zum Menschen in die Kategorien «Haushaltsprodukte (regelmässige Verwendung)», «Aufbewahrungsbeutel», «Aufbewahrungsbeutel (tägliche Anwendung)», «Produkte mit direktem Körperkontakt», «Bodenbeläge», «Haushaltsprodukte mit wenig Hautkontakt», «Produkte für den Aussenbereich», «Produkthüllen und -Verpackungen» und «Kabelhüllen» eingeteilt.

Ergebnisse

Bei 1468 von 1669 Produkten, die in den Verkaufsstellen mittels mobiler FTIR-Spektroskopie untersucht wurden, gab es keinen Hinweis auf Phthalate. 201 Proben wurden aufgrund der Messungen als Verdachtsproben erhoben und im Labor näher untersucht. 105 dieser Proben wiesen eine Belastung durch verbotene Phthalate in einer Konzentration von mehr als 0.1% auf (Summe aller Phthalate). Die gemessenen Konzentrationen an verbotenen Phthalaten in den beanstandeten Proben lagen im Bereich von 0.15% bis 50% (Median 15%). Es wurden Proben aus insgesamt 53 Verkaufsstellen beanstandet.

Die Verteilung der verbotenen Phthalate in den untersuchten Proben ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst, wobei zahlreiche Proben mehrere Phthalatverbindungen enthielten:

Phthalatverbindung	Anzahl Proben	Anzahl beanstandete Proben	Grenzwertüberschreitungen >0.1% in %
DEHP	110	97	0.15 – 50 (Median 14)
DIBP	16	14	0.13 – 29 (Median 10)
BBP	0	0	-
DBP	22	21	0.12 – 31 (Median 0.54)
Summe der vier Phthalate			0.15 – 50 (Median 15)

Mindestens weitere 78 Proben enthielten Phthalatverbindungen, welche zurzeit noch nicht als besonders besorgniserregend betrachtet werden (beispielsweise DINP und DIDP) und in Gegenständen noch erlaubt sind. DINP wurde dabei bei 55 Proben weitaus am meisten nachgewiesen (0.06% - 47%, Median 17%). Für DINP, DIDP und DnOP gibt es allerdings keine schlüssigen Aussagen zur Toxizität, die Verwendung in Spielzeugen ist trotzdem vorsorglich eingeschränkt.

Massnahmen

Die 105 beanstandete Produkte wurden von 47 Herstellern bzw. Importeuren in Verkehr gebracht. Die Inverkehrbringer wurden aufgefordert, 72 Produkte ab sofort nicht mehr abzugeben und die Bestände aus ihren Filialen zurückzuziehen (Verkaufsverbot). Betroffen vom Verkaufsverbot waren Aufbewahrungsbeutel und Haushaltsprodukte zur gelegentlichen Verwendung, Kabelhüllen, Produkthüllen und -verpackungen.

Bei 33 weiteren Produkten wurde zusätzlich zum Verkaufsverbot ein öffentlicher Rückruf verfügt. Durch diesen werden die Käufer aufgefordert, die Produkte an die Verkaufsstelle zurückzubringen oder zu entsorgen. Die Rückrufe wurden ausschliesslich für die Kategorien veranlasst, bei denen eine hohe Exposition gegenüber Phthalaten zu erwarten war: Produkte, die entweder regelmässig verwendet werden oder in direktem Kontakt mit dem menschlichen Körper stehen. Darunter befanden sich Aufbewahrungsbeutel und Haushaltsprodukte zur täglichen Anwendung sowie Produkte mit direktem Körperkontakt (Kleider, Schuhe, etc.).

Alle Verkaufsstellen, die mit Massnahmen belegt wurden, mussten der kantonalen Vollzugsstelle schriftlich mitteilen, wie viel Ware entsprechend der beanstandeten Probe noch vorhanden ist. Sie mussten der Vollzugsstelle zudem einen Vorschlag zur rechtmässigen Art der Verwertung oder Vernichtung unterbreiten. Betroffene Importeure und Hersteller mussten zusätzlich ein Selbstkontrollkonzept erarbeiten, um so die Vorgaben bezüglich verbotener Inhaltsstoffe in Gegenständen in Zukunft einzuhalten.

Schlussfolgerungen

Die Kampagne zeigt, dass auch fünf Jahre nach dem Verbot gesundheitsgefährdender Phthalate (DEHP, DBP, DIBP und BBP) weiterhin belastete Produkte im Handel sind. Die beanstandeten Gegenstände wurden mehrheitlich in Ländern hergestellt, in denen der Einsatz von Phthalaten noch nicht streng reglementiert ist. Dies zeigt, dass die Einhaltung der EU-Vorschriften bei preiswerten Produkten noch nicht ausreichend gewährleistet ist. Viele Importeure kommen ihrer Sorgfaltspflicht daher unzureichend nach. Dass Betriebe trotz früherer Sanktionen erneut nicht konforme Produkte im Angebot hatten, unterstreicht die Notwendigkeit weiterer Kontrollen.