



PHTHALATE: WAS SIE WISSEN MÜSSEN

WAS SIND PHTHALATE?

Phthalate¹ sind eine Gruppe industrieller Chemikalien, die verbreitet als Weichmacher verwendet werden, um Kunststoffe flexibel und strapazierfähig zu machen. Die Gruppe umfasst eine Vielzahl von Chemikalien mit verschiedenen Eigenschaften und Anwendungen.

Wie werden Phthalate verwendet?

Eine wichtige Anwendung von Phthalaten ist, Polyvinylchlorid(PVC)-Kunststoff weich zu machen, um diesen in verschiedensten Konsumgütern zu verwenden, die Sie wahrscheinlich in Ihrem Haushalt haben. Dazu gehören Vinylböden, Klebstoffe, Waschmittel, Lufterfrischer, Schmieröle, Lebensmittelverpackungen und Kleidung. Phthalate werden in Körperpflegeprodukten, einschließlich Seifen, Shampoos, Haarsprays, Parfüms und Nagellack verwendet.

Phthalate werden außerdem in einer Vielzahl von Kinderspielzeugen verwendet, wie z. B. in Buntstiften, aufblasbares Spielzeug, Modelliermasse und Tinte. Manche Phthalate werden als Beschichtungen auf Arzneimitteln, pflanzlichen Präparaten und Nahrungsergänzungsmitteln verwendet.

Darüber hinaus wird phthalathaltiges PVC im Verpackungs-, Bau-, Möbel-, Automobil und Telekommunikationssektor verwendet. Bestimmte Verwendungen bieten erhebliche Vorteile für die Gesellschaft, wie z. B. die Verwendung von flexiblem PVC in Medizinprodukten und als Isolation für Drähte und Kabel in elektronischen Geräten und Gebäuden.

Einige Phthalate sind in Europa verboten. Aufgrund ihrer verschiedenen Anwendungen sind sie jedoch außerhalb der EU nicht auf dieselbe Weise reguliert. Daher sind Produkte, die diese Phthalate enthalten, mitunter weiterhin auf dem EU-Markt in Verkehr.

Wie können Phthalate in Ihren Körper gelangen?

Der Mensch kann auf verschiedene Arten Phthalaten ausgesetzt werden, was mit den verschiedenen Verwendungen dieser Chemikalien zusammenhängt.

Ein Weg ist der Verzehr von Lebensmitteln und Getränken, die in phthalathaltigen Behältern aufbewahrt wurden. Kinder können Phthalaten ausgesetzt werden, indem sie an Spielzeug aus Kunststoff oder an phthalathaltigen Produkten lutschen.

Ein weiterer wichtiger Expositionsweg ist die Verwendung von Körperpflegeprodukten, die Phthalate enthalten. Auch der Kontakt mit Textilien und Medizinprodukten, die diese Stoffe enthalten, kann zu einer Exposition führen.

In geringerem Maße können Menschen auch geringe Mengen von Phthalaten in der Luft in Innenräumen oder in Staub, der aus Kunststoffprodukten im Haushalt oder am Arbeitsplatz freigesetzt wird, einatmen. Aufgrund des Verhaltens von Kindern, ihre Hände an den Mund zu führen, diesen damit zu berühren oder Hände/Finger in den Mund zu nehmen, besteht für Kinder eine höhere Wahrscheinlichkeit, Phthalatpartikeln ausgesetzt zu werden.

Sobald Phthalate in den menschlichen Körper gelangt sind, werden sie in Stoffwechselprodukte abgebaut und relativ rasch über den Urin ausgeschieden.

DAS CHEMISCHE RISIKO VERSTEHEN

Das **Risiko** einer Schädigung durch Chemikalien ergibt sich aus der mit der Chemikalie einhergehenden Gefahr in Kombination mit der Exposition gegenüber der Chemikalie.

Die **Gefahr** beschreibt die Eigenschaften der Chemikalie, die sie toxisch machen (d. h. die dazu führen, dass die Chemikalie für den Menschen gesundheitsschädlich sein kann).

Die **Exposition** beschreibt die Menge einer Chemikalie, mit der eine Person in Kontakt kommt, sowie die Häufigkeit des Ausgesetztseins.

Mit dem Begriff **Schwellenwert** wird die Konzentration bzw. Menge einer Chemikalie beschrieben, der Menschen laut dem aktuellen Wissensstand ausgesetzt werden können, ohne dass daraus negative Auswirkungen auf die Gesundheit entstehen. Eine Exposition bis zu diesem Wert wird als sicher angesehen. Manche Chemikalien können bei jeder Konzentration gesundheitliche Auswirkungen haben und werden als schwellenwertlos angesehen. Für diese Chemikalien ist keine Exposition, egal in welcher Höhe, sicher.

Wie könnten sich Phthalate auf die Gesundheit auswirken?

Aufgrund ihrer verbreiteten Anwendung und der hohen Wahrscheinlichkeit, dass Menschen täglich Phthalaten ausgesetzt sind, haben Wissenschaftler Forschung betrieben, um die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit zu untersuchen. Es gibt Hinweise darauf, dass bestimmte Phthalate toxisch sind und somit zur Entstehung einer Reihe chronischer Erkrankungen beitragen können. Andere Phthalate weisen diese Eigenschaften nicht auf, und ihre aktuellen Verwendungen werden als sicher angesehen.

In wissenschaftlichen Studien wurde festgestellt, dass bestimmte Phthalate² das Fortpflanzungssystem von Tieren beeinträchtigen können; daher wurden sie als reproduktionstoxisch eingestuft, was bedeutet, dass sie sich schädlich auf die Fortpflanzungsfähigkeit von Menschen auswirken und das ungeborene Kind schädigen können. Darüber hinaus können manche reproduktionstoxischen Phthalate die Funktion des Hormonsystems verändern und somit negative gesundheitliche Auswirkungen auf einen intakten Organismus oder seine Nachkommen haben. Diese Wirkungen sind auch für den Menschen relevant, was zur Folge hat, dass die Europäische Union bestimmte Phthalate³ als Stoffe einstuft, die das Hormonsystem beeinträchtigen; diese werden als endokrine Disruptoren bezeichnet. Die Europäische Union hat Maßnahmen ergriffen, um die Exposition gegenüber diesen





Chemikalien zu minimieren, wie nachstehend beschrieben.

In epidemiologischen Studien hat man herausgefunden, dass die Exposition gegenüber bestimmten Phthalaten mit Fettleibigkeit, Insulinresistenz, Asthma, Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom und Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom assoziiert ist.

Es wurde beobachtet, dass die Gesamtoxizität eines Gemischs, das mehrere verschiedene Phthalate mit ähnlichen Eigenschaften enthält, berechnet werden kann, indem die Dosen oder Konzentrationen jeder einzelnen Chemikalie unter Berücksichtigung der Potenz (relativen Toxizität) addiert werden.

Manche Mitglieder der Gesellschaft sind anfälliger für die gesundheitlichen Auswirkungen einer Exposition gegenüber Phthalaten mit toxischen Eigenschaften, insbesondere junge Kinder und Schwangere.

¹ - Phthalate sind auch als Phthalatester oder Ester von Phthalatsäure bekannt.

² - Die folgenden Phthalate wurden in der Europäischen Union als reproduktionstoxisch eingestuft: DEHP, BBzP, DnBP, DiBP, DCHP, DnPeP, DiPeP, DMEP, PIPP, DnHP, 1,2-Benzoldicarbonsäure, Dipentylester, verzweigt und linear

³ - Die folgenden Phthalate wurden in der Europäischen Union als endokrine Disruptoren eingestuft: DEHP, BBzP, DnBP, DiBP, DCHP





Menschliche Exposition gegenüber Phthalaten in Europa

Um ein Verständnis für die menschliche Exposition gegenüber Phthalaten zu gewinnen, werden ihre Abbauprodukte im Urin gemessen.

In Studien zum Human-Biomonitoring wurden Stoffwechselprodukte von Phthalaten im Blut oder Urin der überwachten Populationen festgestellt, was darauf hinweist, dass die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung Europas kontinuierlich geringen Phthalatdosen ausgesetzt ist. Stoffwechselprodukte von Phthalaten werden in einem sehr hohen prozentualen Anteil der überwachten Populationen nachgewiesen; in machen für die Bevölkerung repräsentativen Studien waren sie sogar bei jeder einzelnen Person nachweisbar.

Kürzlich durchgeführte Studien haben gezeigt, dass die Exposition gegenüber den gefährlichsten Phthalaten nach dem Inkrafttreten von Verboten zurückgegangen ist, was zeigt, dass die Regulierung von Chemikalien für den Schutz der menschlichen Gesundheit wirksam ist. In einer kürzlich an deutschen Kindern durchgeführten, für die Bevölkerung repräsentativen Studie wurden jedoch einige der Phthalate weiterhin in allen getesteten Proben nachgewiesen.

Der Nachweis von Phthalaten im Urin eines Menschen bedeutet nicht zwangsläufig, dass seine Gesundheit geschädigt wurde. Dies ist abhängig von der Konzentration, der Dauer der Exposition sowie dem Alter und dem Gesundheitszustand der jeweiligen Person.

Beim Human-Biomonitoring wird eine kleine Blut-, Urin- oder Haarprobe genommen und die Konzentration einer Chemikalie in der Probe gemessen. Bei der Messung wird die Gesamtmenge einer Chemikalie im Körper bestimmt, die Aufschluss über die Zuführung durch alle möglichen Quellen gibt.

Die Proben werden vorzugsweise von einer großen Anzahl von Personen genommen, um ein Bild der Exposition in einer bestimmten Population zu gewinnen.

Welche Forschungsarbeiten betreibt HBM4EU zu Phthalaten?

HBM4EU arbeitet daran, die folgenden Schlüsselfragen zu Phthalaten zu beantworten, um eine Informationsgrundlage zur Bewertung möglicher Risiken für die menschliche Gesundheit zu schaffen und die sichere Verwendung zu unterstützen.

- Wie sieht die aktuelle Exposition der EU-Bevölkerung gegenüber Phthalaten aus?
- Gibt diese Expositionshöhe Anlass zu gesundheitlichen Bedenken?
- Bergen Alternativen zu Phthalaten ebenfalls ein Risiko für die öffentliche Gesundheit?
- Besteht für Kinder ein höheres Risiko?
- Was sind die Hauptquellen für die Exposition gegenüber Phthalaten?

Weitere Informationen können Sie der HBM4EU-Website zu Phthalaten entnehmen.

Wie können Sie Ihre Exposition gegenüber Phthalaten reduzieren?

Wenn Sie besorgt sind, können Sie die folgenden Schritte unternehmen, um Ihre Exposition zu reduzieren.

- Produktetiketten lesen und nach Möglichkeit phthalatfreie Produkte verwenden.
- Ihre Wohnung regelmäßig reinigen und durchlüften, um Staub zu entfernen, der möglicherweise aus Produkten und Möbeln freigesetzte Phthalate enthält.
- Frische Erzeugnisse gegenüber abgepackten und verarbeiteten Lebensmitteln und Getränken vorziehen.
- Es sei erwähnt, dass mit flexiblem PVC hergestellte Konsumgüter mit höherer Wahrscheinlichkeit Phthalate enthalten.

Wie schützt die Europäische Union ihre Bürger?

Die Europäische Union hat Maßnahmen ergriffen, um die Exposition der Bürger gegenüber Phthalaten, die bekanntermaßen gesundheitliche Risiken bergen, zu reduzieren.

- Mehrere Phthalate (DEHP, BBZP, DiBP und DNBP) können in der EU nicht ohne Zulassung für bestimmte Verwendungen genutzt werden.
- DEHP, DNBP, DIBP und BBZP sind in allen Spielzeugen und Erzeugnissen zur Kinderpflege verboten, während DINP, DIDP und DNOP in gewissen Spielzeugen und Erzeugnissen zur Kinderpflege verboten sind, die in den Mund genommen werden können.
- Die Verwendung von als reproduktionstoxisch eingestuften Phthalaten ist in Kosmetika verboten.
- Die Europäische Union legt gesetzliche Grenzwerte für die Konzentration bestimmter Phthalate (DEHP, BBZP und DNBP) in Materialien fest, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen sollen.

Ab Juli 2020 wird die Verwendung der Phthalate DiPeP, DnPeP, PIPP und DMPEP in Konsumgütern auf dem EU-Markt verboten sein. Es wurden weitere Schritte eingeleitet, um die Verwendung bestimmter Phthalate in der EU zu beschränken.

Bei der Beurteilung der menschlichen Exposition gegenüber Phthalaten gilt es jedoch zu beachten, dass aus Ländern außerhalb der EU eingeführte Güter mit schwächeren Kontrollen Phthalate enthalten können, die in der EU verboten sind. Darüber hinaus können ältere Güter, die in den Haushalten und an den Arbeitsplätzen der Menschen verwendet werden und vor Inkrafttreten der vorstehend beschriebenen Kontrollen hergestellt wurden, mittlerweile verbotene Phthalate enthalten. Phthalate, einschließlich solcher mit gefährlichen Eigenschaften, sind daher weiterhin in unserer alltäglichen Umgebung vorhanden.

