

Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP, auch bekannt als Dioctylphthalat DOP, CAS-Nr.117-81-7)

Grund für die Aufnahme in die REACH Kandidatenliste: reproduktionstoxisch (R)

Verwendung: laut Annex XV-Dossier, Technischem Report, KEMI 2010 und Tests von Ökotest und Stiftung Warentest

- vor allem als Weichmacher in Polymer-Produkten, hauptsächlich in PVC. Der DEHP-Gehalt in flexiblen Polymer-Materialien variiert, liegt aber oft um 30 Gewichts-%. DEHP wird z.B. in folgenden Erzeugnissen eingesetzt:
 - Bodenbeläge, z.B. PVC-Boden, Teppiche mit PVC-Rückenbeschichtung, Kork mit PVC Oberflächen- oder Rückenbeschichtung
 - Tapeten (auch Vliestapeten),
 - Dacheindeckung, Deckenverkleidung
 - Profile, z.B. für den Elektro-Bereich, als Fenster- oder Külschrank-Dichtungen etc.
 - Leitungen und Kabel, Röhren
 - Schläuche, z.B. für Garten, Landwirtschaft, Industrie (auch mit direktem Lebensmittel-Kontakt), Haushaltsgeräte (Waschmaschinen, Staubsauger etc.),
 - Medizinprodukte wie Blutbeutel, Dialyse-Zubehör, Schläuche, Unterlagen, kardiopulmonale Pumpen, Infusionsgeräte etc.,
 - Verpackungen, (selbstklebende) Folien, (Klebe-?)Bänder (tape),
 - Treibhausfolien, Folien für die Fischzucht,
 - Schreibwaren, Büro-/Schulbedarf (z.B. Radiergummi, Ringbücher, Ordner, Hefter, Umschläge, Lackierung von Buntstiften etc.),
 - Duschvorhänge,
 - Planschbecken, Swimming Pools, aufblasbares Wasser-Spielzeug, Schwimmhilfen,
 - Planen (z.B. LKW-Planen),
 - Beschichtetes Gewebe, z.B. für Vorhänge, Jalousien, Rollos, Markisen, Tischdecken, Polstermöbel, Kunstleder, Wasserbetten, Taschen, Koffer, Gürtel, (Garten-/Arbeits-) Handschuhe, Wickelauflagen, Sitzsäcke
 - Matratzen,
 - bedruckte T-Shirts, Stoppersocken
 - Laminierung von Möbeln und Zierrat
 - Beschichtung von Elektrogeräten und Maschinen,
 - Unterbodenbeschichtung von Fahrzeugen,
 - Kfz-Innenausstattung, Autositze,
 - Werkzeuggriffe, Kunststoff-Überzug von Hanteln, Griffe von Lauf- und Fahrrädern, Kinderwagen (Griffe, Gurte, Bezüge, Regenhauben), Fahrradanhänger für Kinder (Gurte, Sitzpolster, Griffe, Seitenwände, Sichtfenster), Sport-Protektoren
 - Regenkleidung, Schuhsohlen, Gummistiefel,
 - Spielzeug (auch Sex-Spielzeug), wird trotz Verbot gefunden.

- Nicht-polymere Erzeugnisse können zwischen 0,2 und 50% DEHP enthalten:
 - Lacke und Farben (maximal ca. 40% DEHP), z.B. in lackierten Erzeugnissen,
 - Druckfarben mit DEHP als Lösemittel, z.B. für Papier, Kunststoff, Textilien,
 - Klebstoffe, z.B. in Pappkartons, Sperrholz,
 - Dichtmittel in Gebäuden (z.B. zur Abdichtung von Glas),
 - Additiv für Keramikpulver (im Elektronik- und im Baubereich, zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit)

Im Jahr 2007 wurden in der EU ca. 291.000 Tonnen DEHP verwendet.

Beschränkungen nach REACH Anhang XVII: Gemäß Nr. 51 darf DEHP nicht in Konzentrationen über 0,1 (Gewichts-%) in Spielzeug und Babyartikeln enthalten sein. Gemäß Nr. 30 dürfen fortpflanzungsgefährdende Stoffe als solche, als Bestandteile anderer Stoffe und in Gemischen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind.

Quellen:

- Anhang XV-Dossier zur Identifizierung von Bis(2-ethylhexyl)phthalat als besonders besorgniserregender Stoff; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/svhc/svhc_axvrep_sweden_cmr_dehp_20083006.pdf
- Risikobewertung aus der EU-Altstoffbewertung; unter Angabe der CAS-Nr. einsehbar unter <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
- Technischer Report zur Herstellung, zum Im- und Export, zur Verwendung, zur Abgabe und zu Alternativen; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/recommendations/tech_reports/tech_rep_dehp.pdf
- REACH Anhang XVII: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090627:DE:PDF>
- KEMI (Schwedische Chemikalienagentur), 2010: http://www.kemi.se/upload/Forfattningar/Reach/Right%20to%20information_analysis.pdf
- Testergebnisse Stiftung Warentest: www.test.de
- Testergebnisse Ökotest: www.oekotest.de
- EEB (European Environmental Bureau), 2010: <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=8BBC1DF8-C9C7-8B93-CA5F42033F11A3AD>

Dibutylphthalat (CAS-Nr.84-74-2)

Grund für die Aufnahme in die REACH Kandidatenliste: reproduktionstoxisch (R)

Verwendung:

- Hauptsächlich als Weichmacher bzw. als Geliermittel in Verbindung mit anderen Weichmachern in Polymeren:
 - PVC, z.B. in Möbeln, Fußbodenbelägen (können z.B. 1,5% DBP enthalten), Autoteilen (z.B. Stoßstange, Innenauskleidung), Gartenschläuchen, Spielzeug (auch als Verunreinigung durch Verwendung technischer Phthalat-Gemische im Produktionsprozess), Werkzeuggriffen, Matratzen etc. (s. a. Verwendung von DEHP)
 - Cellulose Ether, Polyacrylat- und Polyacetat-Dispersionen
 - Epoxid-Harz, z.B. in Glasfaser-verstärktem Kunststoff
 - Polychloropren-Gummi (= Neopren-Gummi) und Nitril-Gummi.
- Als Weichmacher in Klebstoffen (für Papier, Verpackung, Holz, Bauindustrie, Kfz-Industrie, Textilien), insbes. Klebstoffe aus Polyvinylacetat. Es können bis 15% DBP enthalten sein.
- In Farben und Lacken, z.B. in der Beschichtungs-Industrie als primäres Weichmacher-Lösemittel für Nitrocellulose-Lacke. Nitrocellulose-Lacke werden z.B. zur Beschichtung in der Automobilindustrie, für Möbel und Musikinstrumente eingesetzt.
- In Dicht-/Injektionsmitteln im Baubereich, z.B. zur Abdichtung von Tunneln, Abwasserkanälen und Gebäuden. In entsprechenden Polyurethanschäumen wurden DBP-Gehalte von 30-60% gefunden.
- In verschiedenen kleineren Anwendungen:
 - Als Lösemittel für Öl-lösliche Farben, Insektizide, Peroxide und andere organische Verbindungen.
 - Als Entschäumer und Faser-Schmiermittel bei der Textilproduktion.
 - Bei der Zusammensetzung von Duftstoffen.
 - In Druckfarben (nach Angaben der Industrie verwenden europäische Hersteller von Druckfarben DBP nicht mehr), Poliermitteln, Korrosionsschutzmaterialien.
 - In Katalysator-Systemen für Polypropylen.

Es wird geschätzt, dass im Jahr 2007 ca. 8 000 t DBP in der EU verwendet wurden, wovon ca. 69% in Polymeren und ca. 25% in Klebstoffen eingesetzt wurden.

In der Risikobewertung und im Anhang XV-Dossier wird auch über DBP in Lebensmittelverpackungen (Cellophan) und in Kosmetika berichtet, im späteren technischen Report nicht mehr.

Beschränkungen nach REACH Anhang XVII: Gemäß Nr. 51 darf DBP nicht in Konzentrationen über 0,1 (Gewichts-%) in Spielzeug und Babyartikeln enthalten sein. Gemäß Nr. 30 dürfen fortpflanzungsgefährdende Stoffe als solche, als Bestandteile anderer Stoffe und in Gemischen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind.

Quellen:

- Anhang XV-Dossier zur Identifizierung von Dibutylphthalat als besonders besorgniserregender Stoff; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/svhc/svhc_axvrep_austria_cmr_dbp_20083006.pdf
- Risikobewertung aus der EU-Altstoffbewertung; unter Angabe der CAS-Nr. einsehbar unter <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
- Technischer Report zur Herstellung, zum Im- und Export, zur Verwendung, zur Abgabe und zu Alternativen; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/recommendations/tech_reports/tech_rep_dbp.pdf
- Bericht zur Priorisierung und Anhang XIV Hintergrund-Informationen http://echa.europa.eu/doc/consultations/recommendations/prioritisations/prioritisation_dbp.pdf
- REACH Anhang XVII: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090627:DE:PDF>
- KEMI (Schwedische Chemikalienagentur), 2010: http://www.kemi.se/upload/Forfattningar/Reach/Right%20to%20information_analysis.pdf
- Testergebnisse Stiftung Warentest: www.test.de
- Testergebnisse Ökotest: www.oekotest.de
- EEB (European Environmental Bureau), 2010: <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=8BBC1DF8-C9C7-8B93-CA5F42033F11A3AD>

Benzylbutylphthalat (CAS-Nr.85-68-7)

Grund für die Aufnahme in die REACH Kandidatenliste: reproduktionstoxisch (R)

Verwendung: (Angaben zu BBP-Gehalten stammen aus der Risikobewertung.)

Verwendung vor allem als Weichmacher für PVC (Gehalte: 5-30% BBP)

- vor allem in Bodenbelägen, aber auch in
- Beschichtung von Leder und Textilien (z.B. Polstermöbeln, Schuhobermaterial, Geldbörsen, Taschen, Koffern, Fleece-Bekleidung),
- Tapeten,
- Verpackungsfolie,
- (s.a. Verwendung von DEHP)

In anderen Polymeren wird BBP eingesetzt

- z.B. in Dicht-/Füllmitteln, die auf Polysulfid, PU oder Acryl basieren und z.B. für Thermopen-Scheiben verwendet werden (Gehalt 1-30% BBP),
- in Klebstoffen, die auf Polyacryl und Polyvinylacetat basieren (Gehalt 1-30%),
- in Farben, die z.B. auf PU oder Polyacryl basieren, oder in Farb-Additiven (Gehalt 1-60%),
- in Druckfarben und Lacken, die auf Acryl, Nitrozellulose und Vinylharzen basieren,
- in Hart-PVC, Acrylkautschuk u.a.

Laut Risikobewertung können Verbraucherprodukte wie Dichtmasse, Klebstoffe, Autopflegeprodukte (Gehalt bis 30% BBP) und Kosmetika (in Spuren) BBP enthalten. Auch Lebensmittelverpackungen können BBP enthalten (Zellglas). Als Verunreinigung kann BBP in Spielzeug und Babyartikeln auftauchen.

Im Jahr 2007 wurden in der EU ca. 8000 t BBP verwendet.

Beschränkungen nach REACH Anhang XVII: Gemäß Nr. 51 darf BBP nicht in Konzentrationen über 0,1 (Gewichts-%) in Spielzeug und Babyartikeln enthalten sein. Gemäß Nr. 30 dürfen fortpflanzungsgefährdende Stoffe als solche, als Bestandteile anderer Stoffe und in Gemischen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind.

Quellen:

- Anhang XV-Dossier zur Identifizierung von Benzylbutylphthalat als besonders besorgniserregender Stoff; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/svhc/svhc_axvrep_austria_cmr_bbp_2_0083006.pdf

- Risikobewertung aus der EU-Altstoffbewertung; unter Angabe der CAS-Nr. einsehbar unter <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
- Technischer Report zur Herstellung, zum Im- und Export, zur Verwendung, zur Abgabe und zu Alternativen; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/recommendations/tech_reports/tech_report_bbp.pdf
- REACH Anhang XVII: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090627:DE:PDF>
- Testergebnisse Stiftung Warentest: www.test.de
- Testergebnisse Ökotest: www.oekotest.de

Diisobutyl Phthalat (DIBP, CAS-Nr.84-69-5)

Grund für die Aufnahme in die REACH Kandidatenliste: reproduktionstoxisch (R)

Verwendung:

DIBP wird als Spezial-Weichmacher und häufig als Gelierhilfe in Kombination mit anderen Weichmachern und als Weichmacher für Nitrozellulose, Zelluloseether und Polyacrylat- und Polyacetat-Dispersionen verwendet. Aufgrund ähnlicher Eigenschaften wird es als Substitut für DBP verwendet, welches ebenfalls auf die Kandidatenliste aufgenommen wurde.

DIBP wurde in vielen Verbraucherprodukten nachgewiesen, z.B. in Malkreide, Handgriffen von Kinder-Laufrädern, Radiergummis (Gehalt: 15 % DIBP), Schultaschen, Puppen, Spielfiguren, Schuhen (Gehalt: 0,83 bzw. 2,3 % DIBP), Kosmetiktaschen (Gehalt: 0,39 % DIBP). Weitere mögliche Anwendungen in Verbraucherprodukten s.a. Verwendungen DEHP. In einer chinesischen Studie wurde DIBP in Saugern, Plastikbesteck, Dosen für Mikrowellenöfen, Milchtüten und Einweggeschirr identifiziert (0.01-7.8 mg/kg). In Kinder- und Baby-Artikeln aus aufgeschäumtem Kunststoff wurden DIBP-Konzentrationen von 2.8-1800 mg/kg gefunden.

In 20 von 36 Parfums war DIBP in Konzentrationen von 0.2-38 mg/kg messbar.

DIBP wird als Weichmacher in Dispersions-Klebstoffen und in Druckfarben für Papier und Verpackungen eingesetzt und wird insbesondere in Verpackungen aus wiederverwertetem Papier und Pappe detektiert (höchste gemessene Konzentration in Verpackungsmaterial 7055 mg/kg).

Beschränkungen nach REACH Anhang XVII: Gemäß Nr. 30 dürfen fortpflanzungsgefährdende Stoffe als solche, als Bestandteile anderer Stoffe und in Gemischen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind.

Quellen:

- Anhang XV-Dossier zur Identifizierung von Diisobutyl Phthalat als besonders besorgniserregender Stoff; einsehbar unter http://echa.europa.eu/doc/consultations/svhc/svhc_axvrep_germany_cmr_diisobutylphthalate_20090831.pdf
- REACH Anhang XVII: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20090627:DE:PDF>
- EEB (European Environmental Bureau), 2010: <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=8BBC1DF8-C9C7-8B93-CA5F42033F11A3AD>