

**Zusammenfassung der Beschlüsse der Europäischen Kommission über Zulassungen für das Inverkehrbringen zur Verwendung und/oder für eine Verwendung von Stoffen, die in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) aufgeführt sind**

(veröffentlicht gemäß Artikel 64 Absatz 9 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 <sup>(1)</sup>)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2016/C 10/04)

**Beschlüsse zur Erteilung einer Zulassung**

Nummer des Beschlusses <sup>(1)</sup>	Datum des Beschlusses	Bezeichnung des Stoffs	Inhaber der Zulassung	Zulassungsnummer	Zugelassene Verwendung	Datum des Auslaufens des Überprüfungszeitraums	Begründung des Beschlusses
<i>[Nummer des Beschlusses einfügen]</i>	<i>[Datum des Beschlusses einfügen]</i>	Hexabromcyclo-dodecan (HBCDD) EG-Nr.: 221-695-9 247-148-4 CAS-Nr.: 3194-55-6 25637-99-4 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8	INEOS Styrenics Netherlands BV, Lijndonk 25, 4825 BG, Breda, Niederlande  INEOS Styrenics Ribecourt SAS, 704 rue Pierre et Marie Curie, 60170, Ribécourt, Frankreich  INEOS Styrenics Wingles SAS, Rue du Plat, 62410, Wingles, Frankreich  Synthos Dwory 7 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka jawna, ul. Chemików 1, 32-600, Oświęcim, Polen	REACH/15/6/0 REACH/15/6/1  REACH/15/6/2 REACH/15/6/3  REACH/15/6/4 REACH/15/6/5  REACH/15/6/6 REACH/15/6/7	Formulierung von flammhemmendem expandiertem Polystyrol (EPS) in Form fester unexpandierter Pellets unter Verwendung von HBCDD als flammhemmendem Zusatz (zur weiteren Verwendung für Bauzwecke)  Herstellung von Produkten aus flammhemmendem expandiertem Polystyrol (EPS) für Bauzwecke	21. August 2017  Die Zulassung wird am 21. August 2017 für jene Zulassungsinhaber unwirksam, die bis zum 21. Februar 2016 keinen Überprüfungsbericht vorgelegt haben, sofern nicht bereits vorher ein Beschluss zum Widerruf der Zulassung nach Artikel 61 Absätze 2 und 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erlassen wird.	Gemäß Artikel 60 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 überwiegt der sozioökonomische Nutzen der Verwendung des Stoffs die Umweltrisiken, und es sind keine geeigneten Alternativstoffe oder -technologien in ausreichender Menge verfügbar.  Es ist jedoch damit zu rechnen, dass ein polymeres Flammenschutzmittel nach Abschluss der Prüfung und Zertifizierung spätestens 2017 eine tragbare Alternative sein wird, die in ausreichender Menge für die zu erwartende Nachfrage vorhanden ist.  Die Zulassungsinhaber müssen der Kommission alle drei Monate einen Bericht über die auf dem Markt verfügbaren Mengen des polymeren Flammenschutzmittels und die Fortschritte bei der Ersetzung von HBCDD vorlegen.

<sup>(1)</sup> ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1.

Nummer des Beschlusses (1)	Datum des Beschlusses	Bezeichnung des Stoffs	Inhaber der Zulassung	Zulassungsnummer	Zugelassene Verwendung	Datum des Auslaufens des Überprüfungszeitraums	Begründung des Beschlusses
			Synthos Kralupy a.s., O. Wichterleho 810, 27801, Kralupy nad Vltavou, Tschechische Republik	REACH/15/6/8 REACH/15/6/9			
			Bewi Styrochem Oy, P.O. Box 360, FI-06101, Porvoo, Finnland	REACH/15/6/10 REACH/15/6/11			
			Monotez SA, 111, Lefkis Street, 14568, Athen, Griechenland	REACH/15/6/12 REACH/15/6/13			
			RP Compounds GmbH, EPS building Plant I 119, 06258 Schkopau, Deutschland	REACH/15/6/14 REACH/15/6/15			
			Synbra Technology bv, Post Box 37, 4870AA, Etten-Leur, Niederlande	REACH/15/6/16 REACH/15/6/17			
			Sunpor Kunststoff GmbH, Sunpor Kunststoff GmbH, Tiroler Straße 14, PF 414, 3105 St. Pölten, Österreich	REACH/15/6/18 REACH/15/6/19			
			Dunastyr Polystyrene Manufacturing C. Co Ltd, Arpad Fejedelem utca 26-28, 1023, Budapest, Ungarn	REACH/15/6/20 REACH/15/6/21			

Nummer des Beschlusses <sup>(1)</sup>	Datum des Beschlusses	Bezeichnung des Stoffs	Inhaber der Zulassung	Zulassungsnummer	Zugelassene Verwendung	Datum des Auslaufens des Überprüfungszeitraums	Begründung des Beschlusses
			Versalis SpA, P.zza Boldrini 1, 20097, San Donato Milanese, Milano, Italien	REACH/15/6/22 REACH/15/6/23			
			Unipol Holland BV, Rijnstraat 15°, P.O. Box 824, 5340AV, Oss, Niederlande	REACH/15/6/24 REACH/15/6/25			

<sup>(1)</sup> Der Beschluss kann auf der Website der Europäischen Kommission unter folgender Adresse (in englischer Sprache) abgerufen werden: [http://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach/about/index_en.htm)



Industrieverband Hartschaum e.V.  
Maaßstraße 32/1  
D-69123 Heidelberg  
Telefon (0 62 21) 77 60 71  
Telefax (0 62 21) 77 51 06  
e-mail: Info@IVH.de  
http://www.IVH.de

IVH Industrieverband Hartschaum e.V. · Maaßstraße 32/1 · 69123 Heidelberg

#### 14. März 2016, IVH-Information

An

- Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme
- Industrieverband Werkmörtel
- Bundesverband Ausbau und Fassade
- Bundesverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes
- Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks
- GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen

#### IVH-Mitglieder produzieren seit 2014 ausschließlich EPS-Dämmstoffe mit unbedenklichem Flammschutzmittel Polymer-FR

- **EPS-Dämmstoffe mit dem alten Flammschutzmittel HBCD können auch weiterhin aufgedoppelt und thermisch verwertet werden**
- **Der IVH engagiert sich in einem europäischen Projekt zum stofflichen Recycling von EPS-Dämmstoffen mit HBCD und Dämmstoffen mit Polymer-FR (CreaSolv®-Verfahren)**
- **Neue EPS-Dämmstoffe mit dem Flammschutzmittel Polymer-FR werden nicht als gefährlicher Abfall eingestuft**

#### Einstufung von HBCD-haltigen Polystyrolhartschäumen als „gefährlicher Abfall“

Noch am 26. Februar 2015 hatte die Bundesregierung die Einstufung von EPS-Dämmstoffen mit HBCD als Sondermüll als nicht für sinnvoll und erforderlich erachtet.

Auch das Umweltbundesamt stellte in seinem Leitfaden zum Thema HBCD, Stand Februar 2014, fest, „dass auch bei einer Umweltrisikobetrachtung bei der Entsorgung dieses Abfalls sich keine andere abfallrechtliche Gefährlichkeitseinstufung ergibt“.

Aus Gründen der Nachverfolgbarkeit (Tracking) beschloss der Unterausschuss des Bundesrats im August 2015, dass alle Abfälle, die sogenannte POP Stoffe oberhalb der stoffspezifischen Grenzkonzentration enthalten (Persistent organic pollutants gemäß Stockholmer Konvention) formal als gefährlicher Abfall klassifiziert werden.

Im alten EPS betrug der HBCD-Anteil ca. 0,7 Gew.-%. Das Flammschutzmittel ist im Polymergerüst fest eingebettet. Zahlreiche Untersuchungen und Prüfungen der TU München, des Fraunhofer Instituts für Bauphysik (IBP) und des Forschungsinstituts für Wärmeschutz (FIW) belegen, dass HBCD weder ausgasen noch ausgewaschen wird.

Auch für den Rückbau und die Entsorgung sind keine besonderen Sicherheits- oder Personenschutzmaßnahmen erforderlich. Da HBCD fest in die Struktur des EPS-Rohstoffs eingebaut ist, tritt es beim Brechen, Sägen oder (Heißdraht)-Schneiden nicht aus.

Die Aufdoppelung bestehender HBCD-haltiger EPS-Wärmedämm-Verbundsysteme mit neuem Polymer-FR-haltigem EPS ist auch nach der neuen Einstufung des Dämmstoffs eine sinnvolle Maßnahme zur energetischen Erhöhung. Durch die Aufdoppelung kann EPS mit HBCD weitere Jahrzehnte als Dämmstoff an der Wand genutzt werden. Bei einem späteren Rückbau können dann sowohl HBCD-haltiges EPS als auch EPS mit dem neuen Flammschutzmittel mit Hilfe des CreaSolv®-Verfahrens recycelt oder thermisch verwertet werden.

### Verwertung von EPS mit HBCD

Die Verbrennung von HBCD im Falle des Rückbaus wird über REACH und POP vorgeschrieben. Zur Energiegewinnung legt der IVH Wert darauf, dass dieses in Müllheizkraftwerken (MHKW) als thermische Wiederverwertung vorgenommen wird.

Bisher wurden EPS Dämmstoffe mit HBCD thermisch verwertet. Auch nach der neuen Einstufung können HBCD-haltige Dämmstoffe weiter energetisch in Müllheizkraftwerken, die über eine entsprechende Genehmigung verfügen, verwertet werden. Von 80 MHKW in Deutschland verfügen nach einer Umfrage der Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (ITAD) in Deutschland 10 Anlagen ausweislich über diese Genehmigung zur thermischen Verwertung von als gefährlich deklarierter Abfälle.

Circa 30 der o. g. 80 Anlagen weisen das nicht ausdrücklich aus; sie verwerten jedoch heute schon Abfälle mit „sonstigen Abfallschlüsselnummern“, unter die früheres EPS mit HBCD bisher fiel. Sie können ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren beantragen, um auch weiterhin rückgebautes EPS mit HBCD thermisch verwerten zu können. Zusätzlich zu diesen Verwertungsanlagen existieren in Deutschland 11 Sonderabfallverwertungsanlagen, die ebenfalls gefährliche Abfälle thermisch verwerten können.

Bei jährlich 200 Millionen Tonnen Bauabfällen entfallen ca. 42.000 Tonnen auf Dämmstoffe aus EPS und Extrudierten Polystyrolhartschäumen (XPS), davon ca. 10.000 Tonnen EPS mit HBCD aus dem Rückbau von Wärmedämm-Verbundsystemen. Der Industrieverband Hartschaum steht in Kontakt zu der zuständigen Expertenrunde der Landesumweltminister und der Interessengemeinschaft der thermischen Abfallbehandlungsanlagen Deutschland, ITAD, um eine unbürokratische und schnelle Genehmigungserteilung für die o. g. 30 MHKW zu erreichen.

### Solvolyse-Verfahren, eine Alternative für die Zukunft (CreaSolv®)

Eine Alternative zur thermischen Verwertung ist das CreaSolv®-Verfahren. Bis 2018 soll eine erste Solvolyse-Pilotanlage in Betrieb gehen. Der IVH engagiert sich aktiv an dem europäischen Projekt, um das Verfahren weiter voranzutreiben. Das CreaSolv®-Verfahren ermöglicht die Trennung von HBCD und EPS. Über eine stoffliche Verwertung kann dann der EPS-Ausgangsstoff Polystyrol gewonnen werden. Parallel dazu kann das HBCD in ein neues unbedenkliches Flammschutzmittel umgewandelt werden. Auch EPS mit dem Flammschutzmittel Polymer-FR kann mit dem CreaSolv®-Verfahren recycelt werden.

### Woran erkennt man einen Dämmstoff mit HBCD?

Vor 2014 verbauter EPS-Dämmstoff enthält das alte Flammschutzmittel HBCD. Hersteller bzw. Händler müssen über die Verwendung des Stoffes Auskunft geben. Über ein Online-Formular des Umweltbundesamtes kann der Hersteller, Händler oder Importeur hier einfach angefragt werden. Zudem muss auch nach der Bauproduktenverordnung die Information mit der Leistungserklärung zum CE-Zeichen den Endverbrauchern bereitgestellt werden.

### EPS-Hartschaum mit dem neuen Flammschutzmittel Polymer-FR

Das neue Flammschutzmittel Polymer-FR wurde im Rahmen langjähriger Forschungsarbeiten entwickelt und bis 2014 zur industriellen Produktionsreife des EPS-Rohstoffes gebracht. Dieses neue Flammschutzmittel ist im Sinne der europäischen REACH-Verordnung und der weltweiten POP-Liste der Stockholmer Konvention weder toxisch noch bioakkumulierbar. Von der Herstellung und Verwendung gehen keine Gefahren für Mensch und Umwelt aus.

Die Mitglieder des Industrieverbands Hartschaum haben frühzeitig auf das HBCD-Verbot reagiert und bereits 2014, ein Jahr vor dem Verbot (21.08.2015) von HBCD, auf den neuen Rohstoff umgestellt. Die EU-Kommission hat jedoch Ausnahmeregelungen für die Verwendung von HBCD für eine Reihe europäischer Rohstoffproduzenten mit Wirkung bis maximal Mitte 2017 unter Einhaltung sehr hoher Auflagen erteilt. Die Mitglieder des Industrieverbands Hartschaum nutzen diese Sondergenehmigung nicht und produzieren ausschließlich EPS-Dämmstoff mit dem neuen Flammschutzmittel Polymer-FR.

### Wiederverwertung EPS mit Polymer-FR

Das neue EPS lässt sich vielfältig weiter- und wiederverwenden. Dies beginnt bereits bei der Herstellung: Produktionsabfälle werden zerkleinert und direkt dem Herstellungsprozess wieder zugeführt.

Ebenso kann mit nicht verschmutztem Baustellenabschnitt, z. B. von EPS-Fassadendämmplatten, verfahren werden. Nach einer Lebensdauer von 50 Jahren und mehr gibt es weitere Recycling-Möglichkeiten:

- Verwertung im Bauwesen:

Hier wird das gebrauchte EPS gemahlen und als Leichtzuschlag für Mörtel, Beton und Dämmputze eingesetzt. Für die Ziegelindustrie dient das Recycling-EPS zur Porenbildung im Tonmaterial.

- Verwertung durch Aufschmelzen/Verdichten:

Die so gewonnenen Recycling-Produkte können zur Herstellung von Polystyrol-Spritzgussteilen eingesetzt werden.

- Thermische Verwertung:

Falls keine andere Verwertungsmöglichkeit besteht, kann EPS zur Energierückgewinnung in Müllheizkraftwerken rückstandsfrei thermisch verwertet werden. Dies zeigt erneut eine gemeinschaftliche Untersuchung von PlasticsEurope und IVH zusammen mit dem Müllheizkraftwerk Würzburg in 2013.

Die thermische Verwertung ist kein Sonderweg für EPS. Vielmehr wird sie auch bei allen anderen Hartschäumen und auch bei vielen sogenannten ökologischen Dämmstoffen wie Holzweichfaser oder Zellulose empfohlen. Andere Dämmstoffe, z. B. aus künstlicher Mineralfaser, werden deponiert.

- Künftige Recyclingmöglichkeit:

CreaSolv®-Verfahren

Industrieverband Hartschaum e. V. wird Sie selbstverständlich auch künftig zu diesem Thema informieren und steht Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

INDUSTRIEVERBAND HARTSCHAUM e.V., Heidelberg

Dr. Hartmut Schönell  
Geschäftsführender Vorstand

**24.02.2016**

### **Anstehende Änderungen im Abfallrecht - Einstufung von HBCD-haltigen Polystyrol-Dämmstoffen, die als Abfall anfallen, als gefährlicher Abfall zu erwarten ab Herbst 2016 - Keine Gefährdung während der Nutzungsphase**

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf Dämmstoffe mit dem Flammschutzmittel HBCD, die als Abfall anfallen. Nach derzeitiger Kenntnis betrifft das nur Polystyrol. Beim Umgang mit HBCD-haltigen Dämmplatten und in der Nutzungsphase von damit gedämmten Gebäuden sind nach Angaben des Umweltbundesamtes keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu befürchten.

Polystyrol-Dämmstoffe, die vor 21.08.2015 hergestellt wurden, enthalten üblicherweise HBCD als Flammschutzmittel. Wenige Hersteller besitzen die Erlaubnis, auch noch bis 2017 HBCD einzusetzen. Abfallrechtlich fallen HBCD-haltige Dämmstoffe derzeit unter den normalen Abfallschlüssel für Dämmmaterialien ("17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt")<sup>1</sup>. Das Umweltbundesamt sah bislang keinen Grund einer anderen Einstufung<sup>2</sup>.

Am 06.02.2016 wurde eine Novelle der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) vom Bundeskabinett verabschiedet. Die Veröffentlichung und das Inkrafttreten der AVV stehen bevor. Durch eine vorangegangene Änderung des Bundesrates an der AVV werden zukünftig HBCD-haltige Polystyrol-Dämmstoffe als gefährlicher Abfall eingestuft. Der Entwurf der AVV der Bundesregierung sah diese Einstufung nicht vor.

Die neue Einstufung lässt sich nicht direkt aus der AVV ablesen. Sie ergibt sich auch nicht aus der Gewerbeabfallverordnung. Im Gegenteil, die gerade in der Novellierung befindliche Gewerbeabfallverordnung betonte noch, dass HBCD-haltige Dämmstoffe, die als Abfall anfallen, grundsätzlich nicht als gefährlicher Abfall eingestuft sind (der GdW informierte am 17.11.2015 per Mail).

Die zukünftige Einstufung HBCD-haltiger Dämmstoffe als gefährlicher Abfall beruht auf folgendem Zusammenhang, wie sich aus Gesprächen mit dem BMUB ergibt:

---

<sup>1</sup> 17 06 01 Dämmmaterial, das Asbest enthält, 17 06 03 anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält

<sup>2</sup> Hintergrund Februar 2015: Hexabromcyclododecan (HBCD) Antworten auf häufig gestellte Fragen. Umweltbundesamt, siehe [http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/faq\\_hbcd\\_1.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/faq_hbcd_1.pdf)

In die AVV wurde nach Maßgabe des Bundesrates neu aufgenommen, dass Abfälle, bei denen mindestens eine der im Anhang der europäischen POP-Verordnung<sup>3</sup> genannten Konzentrationsgrenzen erreicht oder überschritten ist, als gefährlich eingestuft werden.

Die Konzentrationsgrenzen der POP-Verordnung sind noch nicht veröffentlicht, werden für HBCD aber jederzeit erwartet. Diese Konzentrationsgrenzen treten dann ein halbes Jahr nach Veröffentlichung in Kraft, wahrscheinlich also im Herbst 2016. Die Konzentrationsgrenze für HBCD wird unter der üblichen Konzentration in Polystyrolämmstoffen liegen.

Der Bundesrat geht mit dieser Einfügung gegen den Vorschlag der Bundesregierung über eine 1:1-Umsetzung von EU-Recht hinaus und begründet dies wie folgt:

"Die Überwachung der Regelungen zur Abfallbewirtschaftung in der EG-POP-Verordnung kann nur sichergestellt werden, wenn die der EG-POP-Verordnung unterliegenden Abfälle ab den Konzentrationsgrenzen des Anhangs IV dieser Verordnung den Nachweispflichten [für gefährliche Abfälle] unterliegen."

Die Folgen dieser neuen Einstufung sind noch nicht vollständig abzuschätzen. Gemäß Gewerbeabfallverordnung besteht zukünftig für Abfälle von Polystyrolämmstoffe die Pflicht zur getrennten Erfassung. Hier werden zusätzlicher Aufwand und Kosten entstehen. Die Dämmstoffabfälle werden wie bisher auch in Verbrennungsanlagen entsorgt, um HBCD dauerhaft auszuschleusen, bislang bestand kein Engpass. Mit der Umdeklaration zum gefährlichen Abfall erhalten HBCD-haltige Dämmstoffe, die als Abfall anfallen, einen neuen Abfallschlüssel. Damit besteht für diese Anlagen aber zukünftig die Notwendigkeit, den neuen Abfallschlüssel für Polystyrol aufzunehmen. Es ist unklar, ob dies einfach umzusetzen ist. Ggf. kann es zu Engpässen kommen. Unklar ist auch, ob die Umdeklaration zu höheren Entsorgungskosten führen wird.

Der GdW arbeitet derzeit daran, dass eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit von BMUB, GdW und UBA die Zusammenhänge sachlich erklärt, bevor die Abfallverzeichnisverordnung veröffentlicht wird. Insbesondere muss hervorgehoben werden, dass von HBCD keine Gefahren ausgehen, solange der Dämmstoff an der Wand ist.

Wir empfehlen allen Wohnungsunternehmen dringend:

**Es sollte kein HBCD-haltiger Dämmstoff neu verbaut werden. Es muss sofort geprüft werden, ob der Polystyrolämmstoff, der jetzt eingebaut wird, wirklich HBCD-frei ist. Es gibt einige wenige Hersteller, die eine Ausnahmegenehmigung bis 2017 erhalten haben.**

**Geplante Aufdoppelungen auf Polystyrol sind sofort auf den Prüfstand zu stellen. Nach POP-Verordnung ist zu vermeiden, dass Abfälle verunreinigt werden mit Abfällen, die Stoffe nach POP-Verordnung enthalten. Nach einer Aufdoppelung würde das gesamte System bei der schlussendlichen Entsorgung als gefährlicher Abfall gelten.**

---

<sup>3</sup> Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe – Persistent Organic Pollution – POP, Anhang IV



### **Was ist HBCD und welche Wirkungen hat es?**

HBCD oder Hexabromcyclododecan ist ein Flammschutzmittel, das Polystyrol-Dämmstoffen zugesetzt wird, üblicherweise in einer Konzentration von ca. 7.000 mg/kg. HBCD ist langlebig und wird weder chemisch noch biologisch rasch abgebaut, er reichert sich in biologischem Gewebe an und hat schädliche Wirkungen auf Gewässerorganismen. Es gilt daher nach REACH-Verordnung<sup>4</sup> als besonders besorgniserregender Stoff<sup>5</sup>.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung bleibt HBCD in den Polystyrol-Dämmplatten gebunden und wird nicht freigesetzt. Beim Umgang mit HBCD-haltigen Dämmplatten und in der Nutzungsphase von damit gedämmten Gebäuden sind nach Angaben des Umweltbundesamtes keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu befürchten. HBCD ist nach der CLP-Verordnung nicht als akut toxisch für den Menschen eingestuft. Das bedeutet, dass nach einmaliger Exposition sogar mit hohen Dosen von HBCD keine unerwünschten akuten Wirkungen zu erwarten sind.<sup>6</sup> Aus Vorsorgegründen und damit der Stoff sich nicht in der Umwelt anreichern kann, unterliegt HBCD seit 21.08.2015 einer Zulassungspflicht, ein weltweites Herstellungs- und Verwendungsverbot ist geplant. Nach POP-Verordnung ist HBCD ein Stoff, der dauerhaft aus dem Wirtschaftskreislauf auszuschleusen und von möglichen Recyclingprozessen auszuschließen ist.

---

<sup>4</sup> Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

<sup>5</sup> Siehe auch Bundestagsdrucksache 18/4129, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/041/1804129.pdf>

<sup>6</sup> Siehe Fußnote 2