

Entsorgungsmöglichkeiten für HBCD-haltige Polystyrol-Dämmplatten aus dem Baubereich (ASN 170603*)

1. Abfallcharakterisierung

Im Baubereich werden seit vielen Jahren zur Isolierung Dämmplatten aus Polystyrolschaum eingesetzt, z.B. im Bereich von Fassaden, Kellern, Dächern oder der Bodenplatte von Gebäuden.

Bei Renovierungs- oder Abbrucharbeiten fallen diese Baumaterialien als Abfälle an und müssen dann ordnungsgemäß und schadlos entsorgt werden.

Äußerlich können die Dämmplatten in zwei Arten unterteilt werden:

- Es gibt das sogenannte EPS-Polystyrol (expandiertes Polystyrol). Das ist weiß, grau oder grau-weiß und grobporig.
- Demgegenüber gibt es das sogenannte XPS-Polystyrol (extrudiertes Polystyrol). XPS-Polystyrol kommt in verschiedenen Farben vor (z.B. hellblau, rosa, grün, lila, gelb), hat eine etwas höhere Dichte als das EPS-Polystyrol und ist zudem feinporig.

Folgende Schadstoffe sind bei der Entsorgung in besonderem Maße relevant:

- Zur Brandhemmung wurde dem Kunststoff Polystyrol, aus dem die Dämmplatten bestehen, ein Flammschutzmittel beigefügt. Seit 1955 wurde hierzu in großem Maße **Hexabromcyclododecan** (Abkzg.: **HBCD** oder auch HBCDD) verwendet. Das HBCD ist ein persistenter und bioakkumulierbarer Schadstoff und ist seit 30. März 2016 in der **Verordnung (EG) 850/2004 über persistente organische Schadstoffe (POP-Verordnung)** gelistet.
- Grundsätzlich werden Abfälle, deren Gehalt an POP den jeweiligen Grenzwert **im Anhang IV der POP-Verordnung** überschreiten, i. V. m. Nr. 2.2.3 der Einleitung zum Abfallverzeichnis der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), rechtswirksam als **gefährlich** eingestuft.

Der für **HBCD** 30. September 2016 festgelegte **Grenzwert** beträgt **1.000 mg/kg (0,1 %)**.

- Ein weiterer möglicher Schadstoff in den Dämmplatten sind **Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)** bzw. **teihalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW)**.

Ein Teil der Dämmplatten aus Polystyrolschaum (konkret: nur das XPS-Polystyrol) wurde bis 2002 unter Einsatz von FCKW- oder HFCKW-haltigen Treibmitteln hergestellt. Diese FCKW/HFCKW sind ozonschädigende Schadstoffe und ebenfalls verboten. Der Abfall ist **gefährlich**, wenn der Gehalt an FCKW und HFCKW den Grenzwert von **1.000 mg/kg** überschreitet.

Wenn Dämmplatten mit diesen ozonschädigenden Treibmitteln hergestellt wurden, sind die Gehalte an **FCKW/HFCKW** immer so hoch, dass die Polystyrol-Dämmplatten als **gefährlicher Abfall** einzustufen sind.

2. Einstufung der Abfälle

Seit 30.09.2016 werden reine HBCD-haltige Dämmstoffabfälle (Monofractionen) aus Abbruch- und Sanierungsmaßnahmen gem. der Abfallverzeichnis-Verordnung der Abfallart **170603*** „anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält“ zugeordnet.

Bitte beachten Sie, dass die Polystyrol-Dämmplatten nicht immer als Monofraktion zu entsorgen sind. Häufig fallen diese im Verbund mit z. B. Bitumendachpappe, Schwarzanstrichen, teerhaltiger Dachpappe, Putz und Farbanstrichen oder als Teil einer mehrschichtigen Dachkonstruktion oder eines Wärmedämmverbundsystems aus dem Fassadenbereich an.

Um den Entsorgungsweg korrekt auszuwählen, ist jedoch i. d. R. eine Laboruntersuchung des Abfalls auf eventuelle FCKW- und HFCKW-Gehalte erforderlich. Handelt es sich zweifelsfrei um EPS-Dämmplatten kann auf eine Analytik verzichtet werden.

Bei **Abbruch- und Sanierungsmaßnahmen** ist eine Abtrennung des Polystyrol-Dämmmaterials aus dem Materialverbund mit anderen Materialien (z. B. Bitumendachpappe) mit einem viel höheren Eigengewicht technisch meist unmöglich. Dies hat zur

Folge, dass der HBCD-Gehalt des gesamten Verbundes unter 1.000 mg/kg liegen kann. Dann ist die Einstufung mit dem Abfallschlüssel **170904** „gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen“ möglich.

Ist der Grenzwert von **1.000 mg/kg HBCD** im Abfallgemisch oder Ersatzbrennstoff **erreicht** oder **überschritten**, ist eine **Verbrennung als gefährlicher Abfall** (z. B. unter dem Abfallschlüssel **191211*** oder **170903***) erforderlich. Hierfür gelten dann uneingeschränkt die abfallrechtlichen Nachweispflichten.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können neu produzierte Polystyrol-Dämmplatten von bestimmten Herstellern auf Grund einer Ausnahmegenehmigung noch HBCD-haltig sein. Diese müssen allerdings seit 30. September 2016 als HBCD-haltig gekennzeichnet sein. Ist die aktuell verkaufte und verbaut **Dämmmaterial-Neuware** nicht als HBCD-haltig gekennzeichnet, kann z. B. bei **Resten und Verschnitten**, welche im Rahmen von Neubau- oder Sanierungsmaßnahmen anfallen, von einer „Nichtgefährlichkeit“ ausgegangen werden. Im Übrigen kann für die Einstufung auf Produktdatenblätter des bei Baumaßnahmen verwendeten Dämmmaterials zurückgegriffen werden.

3. Erforderliche Analytik

Zunächst muss seitens des Abfallerzeugers entschieden werden, ob der Abfall gefährlich ist. Sofern keine Herstellerangaben des Dämmmaterials verfügbar sind, muss zum Nachweis der Schadstofffreiheit oder zur Identifizierung eines Flammschutzmittels eine chemische Analyse durchgeführt werden.

Nach der Laboruntersuchung wird die Entscheidung über den zulässigen Entsorgungsweg getroffen. Dabei können die relevanten und zu untersuchenden Parameter je nach Fragestellung variieren. Mit der Ermittlung des HBCD-Gehaltes wird das Ziel verfolgt, HBCD-haltige Abfälle oberhalb des Grenzwertes aus dem Wertstoffkreislauf auszuschließen und die darin enthaltenen persistenten organischen Schadstoffe unumkehrbar zu zerstören oder umzuwandeln. Hierfür zugelassene Beseitigungs- und Verwertungsverfahren enthält Anhang V, Teil 1 der POP-Verordnung.

Welche Analytik ist konkret bei der Entsorgung von Polystyrol-Dämmplatten notwendig?

Sofern eine Einstufung der Polystyrol-Dämmplatten als gefährlich erfolgt, ist keine Laboruntersuchung auf HBCD notwendig. Um den nachfolgenden Entsorgungsweg korrekt auszuwählen, ist jedoch i. d. R. eine Laboruntersuchung des Abfalls auf eventuelle FCKW- und HFCKW-Gehalte erforderlich. Die repräsentative Beprobung der Abfallcharge muss an der Anfallstelle des Abfalls erfolgen, der

Abfallerzeuger muss diese Beprobung und Laboruntersuchung beauftragen und den entsprechenden Prüfbericht der ausgewählten Entsorgungsanlage (oder alternativ dem Sammelentsorgungsnachweisinhaber) übergeben.

- ➔ In den Fällen, wo eine Trennung der Dämmplatten von den anderen Fraktionen technisch möglich und aus Sicht des Arbeitsschutzes zulässig ist, sollte dies auf der Baustelle **unbedingt** auch erfolgen. Bei Nichttrennung bewirkt der HBCD-haltige Polystyrolanteil mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Einstufung des gesamten Verbundabfalls bzw. Abfallgemisches als gefährlich.

4. Entsorgungswege

Die Entsorgungswege für das EPS-Polystyrol (ca. 7.000 mg/kg, 0,7 % HBCD) unterscheiden sich von den Entsorgungswegen für das XPS-Polystyrol (ca. 15.000 mg/kg, 1,5 % HBC). Beide Arten Polystyrol-Dämmplatten müssen letztlich thermisch entsorgt werden, z. B. in Abfallverbrennungsanlagen. Die Art der Vorbehandlung ist jedoch verschieden, daraus resultiert die Forderung nach der Analytik hinsichtlich des FCKW-/HFCKW-Gehaltes.

Die Entsorgung erfolgt über Vorbehandlungsanlagen, die sowohl EPS- als auch XPS-Polystyrol-Dämmplattenabfälle annehmen, diese lagern bzw. vorbehandeln und nachfolgend der thermischen Entsorgung zuführen. In der sächsischen Hausmüllverbrennungsanlage „Thermische Anlage Lauta“ (TA Lauta) werden kontrolliert hergestellte Gemische von Styroporabfällen mit anderen, heizwertärmeren Abfällen angenommen. Eine Annahme von Styropor als Monofraktion ist aufgrund des hohen Heizwertes nicht möglich.

5. Erforderliche Dokumente der Nachweisführung

Wie bei allen gefährlichen Abfällen muss auf Grund der Regelungen der Nachweisverordnung (NachwV) i. V. m. dem Kreislaufwirtschaftsgesetz die Entsorgung mittels eines Entsorgungsnachweises (Vorabkontrolle) sowie von Begleit- und/oder Übernahme-scheinen (Verbleibskontrolle) dokumentiert werden. In der Praxis muss daher **vor** Transportbeginn der Abfälle ein von der Entsorgungsanlage und der zuständigen Behörde bestätigter (Sammel-)Entsorgungsnachweis (im Grund- bzw. privilegierten Verfahren) vorliegen.

Hinweis:

Zur Nachweisführung gehören außerdem die **Registerpflichten** der Erzeuger, Besitzer, Händler, Makler oder Abfallentsorger. Alle Registerangaben und eingestellten Belege der jeweiligen Abfälle müssen mindestens **3 Jahre lang aufbewahrt** werden. Der Beförderer von Abfällen hat diese Belege mindestens 12 Monate lang aufzubewahren (§§ 49 ff. KrWG).