

# Problematische Entsorgung

Autor(en): **Hartmann, Stefan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **90 (2015)**

Heft 4: **Renovation**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594240>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz verbietet Flammschutzmittel in EPS-Dämmplatten

# PROBLEMATISCHE ENTSORGUNG



Bild: Stefan Hartmann

Ab dem 21. August 2015 sind EPS-Dämmplatten mit dem Flammschutzmittel HBCD verboten. Die Industrie hat darauf bereits reagiert. Trotzdem wird uns die Entsorgung des belasteten Altmaterials noch lange beschäftigen.

Von Stefan Hartmann

Viele ältere Gebäude sind schlecht gedämmt und heizen buchstäblich zum Fenster hinaus. Im Zeichen von Klimadiskussion und Energiesparen steckten Hausbesitzer in den vergangenen Jahren viel Geld in die Isolation der Hausfassaden. Die rasche Akzeptanz des Labels Minergie und die staatliche Unterstützung haben diese Entwicklung beschleunigt.

## Effizient und vielseitig einsetzbar

Wo immer Gebäude saniert oder neu gebaut werden, kommt expandiertes Polystyrol (EPS) zum Einsatz. Die aufgeschäumten Platten sind

**Die meisten EPS-Hersteller haben bereits am 1. Januar 2014 auf HBCD-freie EPS-Produktion umgestellt.**

besser bekannt unter den Markennamen Styropor, Sagex oder Wannarit. Der vielseitige Dämmstoff wird nicht nur für die Isolation von Fassaden, sondern auch von Kellern, Estrichen und Dächern verwendet. Polystyrolplatten werden aufgeklebt oder gedübelt; an Fassaden erhalten sie einen Kunstharzverputz.

EPS ist der mit Abstand häufigste Dämmstoff in der Schweiz: 2012 lag sein Anteil an der Fassadendämmung bei geschätzten 85 Prozent. Wegen ihres geringen Gewichts sind die Platten leicht zu verbauen – Polystyrol besteht zu 98 Prozent aus Luft und hat gerade mal zwei Prozent Materialanteil. Die «verpackte Luft» (Werbung) ist preislich günstig und weist gute Dämmwerte auf: Ein Zentimeter Polystyrol besitzt die gleiche Dämmwirkung wie zwölf Zentimeter Backstein. →



### HBCD schon lange geächtet

Isolationstechnisch ist das aus Erdöl hergestellte kugelförmige Granulat also ein Segen. Doch ohne Flammhemmer sind EPS-Dämmplatten leicht entzündlich. Kunststoffe aus organischen Polymeren brennen aufgrund ihres hohen Kohlenstoffanteils sehr gut; in aufgeschäumter Form entzünden sie sich dazu noch recht leicht (siehe Kasten). Das seit rund fünfzig Jahren ver-

wendete bromierte Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan HBCD macht EPS-Dämmplatten zwar schwer entflammbar. Und lange galt es auch als harmlos. Doch schon vor zwanzig Jahren sind ökologische Bedenken aufkommen.

Die bromierten Flammschutzmittel stehen nämlich im Verdacht, Gesundheit und Umwelt zu schädigen. Die Substanzen sind laut EU-Berichten langlebig und reichern sich in der Umwelt und in der Nahrungskette an. Sie werden gar als krebserregend und fortpflanzungsschädlich eingestuft. HBCD zählt zu den persistenten organischen Schadstoffen und wird in einer Reihe mit polychlorierten Biphenylen (PCB) oder einigen bromierten Biphenylen (PBDE) genannt. Diese toxische Verwandtschaft hat die Vereinten Nationen bereits 2002 veranlasst, HBCD als Flammhemmer zu ächten. Trotzdem sind wir im Alltag immer noch von vielen Gebrauchsgegenständen mit den alten, problematischen Flammhemmern umgeben. Sie finden sich etwa in Computern, Vorhängen oder Polsterbezügen, obwohl mittlerweile auch diese mit alternativen Flammschutzmitteln produziert werden.

### Unterschiedliche Beurteilung

Bei der Bewertung von HBCD-Flammhemmern haben die Dämmstoffhersteller eine andere Einschätzung. Die EPS-Produzenten erachten sie nämlich als weit weniger problematisch. Ein im Auftrag des führenden EPS-Herstellers Swisspor verfasstes Umweltgutachten des Zürcher Büros für Umweltchemie von Anfang 2014 beurteilt bromierte Flammschutzmittel als «nicht akut toxisch, krebserzeugend, erbgutverändernd, ätzend oder gewässergefährdend». In gebundener Form stelle HBCD keinerlei Gefahr dar. Die Dämmbranche, die im Interessenverband EPS Schweiz organisiert ist, erachtet auf ihrer Webseite die Rücknahme- und Rezyklierbarkeit von EPS als gefahrloses Unterfangen. Auch seien bei Rückbau und Entsorgung keine besonderen Sicherheits- oder Personenschutzmassnahmen erforderlich, heisst es im Umweltbericht von Swisspor.

Trotzdem beschloss die UN-Chemikalienkonferenz von 2013 ein weltweites Verbot von HBCD, wobei eine Übergangsfrist galt. Ab dem 21. August 2015 darf das Flammschutzmittel HBCD auch in der Schweiz in EPS-Dämmplatten nicht mehr Verkehr gebracht werden. Die



Bild: zvg.

**Effizienter und kostengünstiger Wärmeschutz: Die Baugenossenschaft Lägern Wohnen versah ihre Siedlung in Baden mit einer zwanzig Zentimeter dicken EPS-Dämmung.**

## STRENGERER BRANDSCHUTZ SEIT ANFANG 2015

Verschiedene Brandfälle brachten EPS in Deutschland in den vergangenen Jahren in Verruf. Dort gerieten Polystyrolgedämmte Fassaden teils aus Unvorsichtigkeit von Handwerkern in Brand – trotz Flammhemmerzusatz. Die Medien griffen das Thema auf: Zwar gälten heutige Dämmsysteme mit Styropor als «schwerentflammbar». Doch einmal in Brand, würden Styropor-Platten «wie Benzin» zünden und stark qualmen, schrieb etwa der «Spiegel» im Sommer 2012. Diese Kehrseiten würden verdrängt, kritisiert das Magazin, weil man vor allem die energetischen Vorzüge gewichte.

In der Schweiz wurden Lehren daraus gezogen. Seit Anfang 2015 gelten neue Brandschutzvorschriften für Wärmedämmsysteme. Künftig müssen mehrstöckige mit Polystyrol isolierte Gebäude ab dem zweiten Geschoss einen minimal zwanzig Zentimeter dicken Streifen aus nicht brennbarem Material aufweisen, und zwar auf jeder Etage. Im Brandfall kann so das Überspringen auf das nächsthöhere Geschoss verhindert oder aber mindestens verzögert werden. Polystyrol-verkleidete Fassaden müssen zudem einen nicht brennbaren Verputz von mindestens 0,5 Zentimetern Dicke aufweisen.

Anzeige

# ROHRMAX®



*Lassen Sie die Rohre prüfen und verschaffen Sie sich Gewissheit!  
Nur offene und intakte Rohre erfüllen ihren Zweck. Dauer ca. 1/2 Std.*

24h-Service  
0848 852 856

**Ein Service vom Fachmann Abwasser + Lüftung Kostenlose Rohrkontrolle**

**Rohrreinigung · 24h-Ablaufnotdienst · Schlusspülung Neubau/Renovation · Kanal-TV · Sanierung · Wartungsverträge · Lüftungsreinigung**



Verbandsmitglieder von EPS Schweiz haben bereits vor einem Jahr von sich aus reagiert. Sie produzieren seit dem 1. Juli 2014 ausschliesslich HBCD-freies EPS-Dämmmaterial. So verwendet Swisspor für seine gesamte Produktion einen harmlosen polymeren Flammhemmer. Neben HBCD wurden bereits früher auch die FCKW-haltigen Blähmittel ersetzt, die zum Aufschäumen des Polystyrols verwendet wurden. Heute kommt FCKW-freies Pentangas zum Einsatz. Die neuen alternativen Flammenschutzmittel sind weder persistent, bio-akkumulierbar noch toxisch im Sinne der europäischen Chemikalien-Verordnung (REACH) und der weltweiten POP-Liste der Stockholmer Konvention. Teurer wurden die EPS-Platten wegen dieser Massnahmen nicht.

### Abfall muss verbrannt werden

Betroffen von der HBCD-Problematik sind im Übrigen auch Rezyklat-Platten, wenn auch in geringerem Umfang. EPS-Abfall wurde nämlich zur Herstellung neuer Platten wiederverwendet. Gemäss Schätzungen der EPS-Branche kann eine Rezyklat-Dämmplatte zumindest theoretisch zehn Prozent EPS-Material mit HBCD-Flammhemmer enthalten, während neunzig Prozent des rezyklierten Materials aus HBCD-freien Verarbeitungsabfällen stammen.

HBCD-haltiges Altmaterial, das bei Um- und Rückbauten anfällt, muss gemäss Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung zwingend der thermischen Verwertung in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) zugeführt werden, damit das HBCD zerstört wird und nicht in den Stoffkreislauf zurückgelangt. Eine Ablagerung auf Deponien sowie das Recycling sind verboten. Den KVA wird der Brennstoff Polystyrol in den nächsten Jahrzehnten denn auch nicht ausgehen, müssen doch Riesennengen an Isolationen ersetzt werden. Polystyrolfassaden

halten in der Regel, je nach Wetterbelastung und mechanischer Abnutzung, zwischen zwanzig und dreissig Jahren. Vor allem die Algenbildungen auf verputzten EPS-Fassaden können Sanierungen beziehungsweise den Ersatz des Fassadenmaterials nötig machen.

### Belastetes Altmaterial erkennen

Wie kann künftig HBCD-freies von HBCD-haltigem Polystyrol in Gebäuden unterschieden werden? Auf den deutschen Ingenieur- und Architekturportalen hat man sich dazu Gedanken gemacht und schlägt vor, HBCD-freie Dämmplatten speziell zu markieren, etwa durch Einfärben. So könnten Abbruch- oder Recyclingunternehmen rasch erkennen, ob sie es mit belastetem Altmaterial oder ungiftigem EPS zu tun haben. ■

## ALTERNATIVE DÄMMSTOFFE

Über schlecht isolierte Aussenfassaden kann mehr als 25 Prozent der Heizwärme entweichen. Die Wärmedämmung ist deshalb zentral. Dabei gibt es verschiedene Alternativen zu EPS. Dazu zählt etwa die klassische Bauweise mit zweischaligem Mauerwerk und dem Prinzip der ruhenden Luftschichten. Weit verbreitet sind wärmedämmende Ziegel oder Mineralienwolle (Steinwolle, Glaswolle). Steinwolle weist die Brandkennziffer 6,3 auf, gegenüber EPS mit 5,1. Mineralwollplatten benötigen eine Unterkonstruktion in Form einer Lattung aus

Holz, in deren Zwischenräume die Dämmung eingebracht wird. Es folgt eine Hinterlüftung, damit Feuchtigkeit wieder entweichen kann, sowie eine Aussenverkleidung aus Holz oder Eternit. Daneben bietet der Baustoffhandel auch diffusionsoffene Dämmplatten auf Kalkbasis wie Multopor an. Atmungsaktiv sind auch naturnahe Stoffe wie Holzfaserplatten, Schafwolle und sogar Wiesengras, alle mit Vorhangfassade als Schutz. Vorteil aller dieser Materialien: Die wärmende Sonne kann, im Gegensatz zu EPS, auch im Winter in die Hausmauer eindringen.

Anzeige



Architektur & Holzbau als Gesamtleistung

**STRÜBY**  
Erfolgreich planen – mit Freude bauen

[strueby.ch](http://strueby.ch)

HOLZ