

[http://www.baustoffwissen.de/fachwissen/wPages/index.php?action=showArticle&article=Fachwissen-Beitrag\\_Die\\_haeufigsten\\_Hartschaum-Daemmplatten\\_im\\_Ueberblick.php](http://www.baustoffwissen.de/fachwissen/wPages/index.php?action=showArticle&article=Fachwissen-Beitrag_Die_haeufigsten_Hartschaum-Daemmplatten_im_Ueberblick.php)

Das Aus- und Weiterbildungsportal für die Baustoff-Branche

[Home](#) | [Kontakt](#) | [Impressum](#) | [Sitemap](#)

[zurück](#) | [drucken](#)



WEBMAILER

Emailadresse   
  
[Registrieren](#) [Was ist das?](#)

INFOTHEK

- Partner
- Bücher/Zeitschriften
- Links

SOCIAL MEDIA



UMFRAGE

Wie zufrieden bist du mit deiner Berufsschule?

Diese Abstimmung ist am 31.12.2014 abgelaufen!

[Ergebnis anzeigen](#)

NEWS

AUS-/WEITERBILDUNG

E-Learning Akademie

Kurse

IHK

Ausbildungsbörse

KARRIERE

Aufstiegschancen

Portraits

WISSENSPOOL

Produktwissen

**Fachwissen**

Artikelstammdaten

Wissenscheck

Gut zu wissen

Mediathek

12.11.2013

Der Schaum unser Tage

Die häufigsten Hartschaum-Dämmplatten im Überblick

Die im Bauwesen verwendeten Dämmplatten haben meistens entweder eine Faserstruktur, so wie Mineralwolle und zahlreiche Naturdämmstoffe, oder es handelt sich um Kunststoffschäume. Letztere werden in unterschiedlichen Rezepturen angeboten, aber am häufigsten sind in unseren Tagen doch Hartschaumplatten aus Polystyrol (EPS und XPS) oder aus Polyurethan (PUR) beziehungsweise Polyisocyanurat (PIR).



Klassiker EPS: Bei Wärmedämm-Verbundsystemen kommt kein Dämmstoff so häufig zum Einsatz wie expandiertes Polystyrol. Foto: Fachverband WDVS ([Vergrößern](#))

Der bekannteste und zugleich am weitesten verbreitete Kunststoffschaum ist zweifellos EPS (expandiertes Polystyrol). Bekannt ist er allerdings weniger unter dieser technischen Bezeichnung, als vielmehr unter dem Namen "Styropor". Unter dieser Marke hatte die BASF das EPS im Jahre 1949 in den Markt eingeführt. Auch wer in seinem Leben nichts mit Dämmstoffen zu tun hat, kennt in der Regel EPS/Styropor, weil es auch im Verpackungsbereich eine große Rolle spielt – zum Beispiel als Puffermaterial, um empfindliche elektrische Geräte beim Transport in Kartons vor Beschädigungen zu schützen.

EPS besteht zu 98% aus Luft und nur zu 2% aus dem Kunststoff Polystyrol. Kein Wunder also, dass dieses Material gut dämmt. Die Platten erreichen, je nach Rohdichte, Wärmeleitfähigkeiten von bis zu 0,035 W/mK.

Lange Zeit war EPS weiß. Doch 1998 hat BASF unter der Marke "Neopor" einen neues EPS eingeführt, das eine silbergraue Farbe hat. Bei diesem Produkt wird der Wärmedurchgang durch Zusatzstoffe wie Ruß oder Graphit, die als Strahlungsabsorber wirken, weiter verringert. Neopor-Platten werden zum Beispiel mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,032 W/mK angeboten, letzteres bei einer Rohdichte von 15 kg/m³.



XPS-Platten sind so druckstabil, dass sie sogar für die Perimeterdämmung unterhalb von Gebäudefundamenten geeignet sind. Foto: Jackon Insulation ([Vergrößern](#))

Unterschied von EPS und XPS

EPS ist ein eher "grobkörniger" Hartschaum. Dieser besteht aus 2–3 mm großen Polystyrol-Kügelchen, wobei die einzelnen Kugeln mit bloßem Auge zu erkennen sind. Dass sie sich zudem relativ leicht vom EPS-Block trennen lassen, weiß jeder, der das Material zwecks Entsorgung schon mal in Stücke zerbrochen hat.

Der Rohstoff für EPS ist ein aus Erdöl gewonnenes Polystyrol-Granulat, dessen einzelne Perlen mithilfe von Wasserdampf auf das 20- bis 50-fache ihrer ursprünglichen Größe aufgeschäumt werden. Die dann federleichten Perlen werden wiederum mithilfe von Wasserdampf zu EPS-Blöcken verschweißt.

Neben EPS gibt es noch einen weiteren Polystyrol-Hartschaum, der im Bauwesen eine wichtige Rolle spielt: der deutlich feinkörnigere extrudierte Polystyrol-Hartschaum –

kurz XPS. Bei dieser Variante wird das Polystyrol-Granulat zunächst in einem so genannten Extruder geschmolzen und unter hohem Druck stark verdichtet. Das Material durchläuft den Extruder, der einen Schneckenförderer beinhaltet, und wird dabei mit einem flüssigen Treibmittel versetzt. Am Ausgang der Maschine wird das Materialgemisch durch eine formgebende Öffnung gepresst, und schäumt dann in der normalen Luftdruckatmosphäre automatisch auf.

Das Ergebnis ist ein Polystyrol-Hartschaum, der im Vergleich zu EPS deutlich weniger porös ist und sich durch eine stark verdichtete Oberfläche auszeichnet. XPS ist deshalb sehr druckfest und nimmt so gut wie kein Wasser auf. Aus diesem Grund wird es besonders häufig bei der Dämmung von erdberührten Gebäudeteilen (Perimeterdämmung) und für so genannte Umkehrdächer eingesetzt.



PUR-Platten werden häufig für Aufsparrendämmungen eingesetzt. Foto: Wienerberaer

PUR und PIR

Bei der zweiten großen Gruppe der Kunststoffschaum-Dämmstoffe im Bauwesen handelt es sich um Polyurethan-Hartschaum (PUR) beziehungsweise um eine Weiterentwicklung dieses Produkttyps – dem Polyisocyanurat-Schaum (PIR). Diese Dämmstoffe, die ebenfalls im Wesentlichen auf Erdöl als Rohstoff basieren, sind deutlich teurer als EPS und XPS, dämmen dafür aber auch ein gutes Stück besser. Man kann hier ohne Übertreibung von Hochleistungsdämmstoffen sprechen. Angeboten werden Platten mit Wärmeleitfähigkeiten bis zu 0,023 W/mK.

[\(Vergrößern\)](#) Je nach Rohstoffrezeptur bietet die Industrie neben harten Schaumstoffen auch relativ weich-elastische Varianten. Meist sind PUR/PIR-Platten aber geschlossenzellige, harte Schaumstoffe, die kaum Wasser aufnehmen. Nicht zuletzt deshalb werden sie oft für die Aufsparrendämmung eingesetzt.

PUR und PIR sind verwandte Stoffe, weil sie aus denselben Kunststoffverbindungen zusammengesetzt sind: Methylenisocyanat (MDI) und Polyol. Beide werden von der chemischen Industrie aus Erdöl gewonnen. Der Hauptunterschied ist, dass bei PIR der MDI-Anteil deutlich höher ist. Dadurch entsteht ein besonders stabiler Kunststoffschaum, der zudem einen hohen Brandschutz bietet. Denn anders als zum Beispiel EPS bleibt PIR auch bei sehr hohen Temperaturen lange dimensionsstabil und schmilzt nicht.

In der Baupraxis werden PUR/PIR-Produkte übrigens sehr häufig als Sandwich-Platten vermarktet, also mit zusätzlich aufkaschierten Deckschichten, die zum Beispiel aus Mineral- und Glasvliesen oder aus Metallfolien bestehen.

---

**[Mehr Infos zum Thema Dämmung findest du in der Übersicht!](#)**

---



#### Über den Autor

Roland Grimm ist seit Februar 2013 freier Journalist mit Sitz in Essen und schreibt regelmäßig Fachwissen-Artikel für baustoffwissen.de. Zuvor war er rund sechs Jahre Fachredakteur beim Branchenmagazin "baustoffmarkt" und außerdem verantwortlicher Redakteur sowie ab 2010 Chefredakteur der Fachzeitschrift "baustoffpraxis".

Kontakt: [r.grimm@wohlfarth.de](mailto:r.grimm@wohlfarth.de)

---

[zurück](#)

---

Diese Seiten werden bereitgestellt von der [Verlagshaus Wohlfarth Stiftung für Berufsbildung](#)