

„Klimaziele ohne Kunststoffdämmung nicht zu erreichen“

Wiederverwertung von Hartschaum-Dämmstoff wird bald zunehmen – dank des EU-geförderten Projekts PolyStyreneLoop

DBU/Berlin – Dämmstoffe verbessern die Öko-Bilanz jedes Gebäudes. Dennoch wird auch bei ihnen mittlerweile näher hingeschaut. Polystyrol steht auf dem Prüfstand – weil es aus Öl gemacht ist und wegen giftigen Flammschutzes als Abfall oft nur verfeuert werden kann. Warum Expandiertes Polystyrol dennoch mehr Zukunft hat, als mancher glaubt, erfährt DBU-Redakteur Christian Schönberg im Gespräch mit der Sprecherin der Geschäftsführung des Industrieverbands Hartschaum, Serena Klein.

Laut BUND Sachsen-Anhalt wird für die Produktion von einer Tonne Polystyrol 2.500 Liter Heizöl benötigt. Das klingt nicht nach Nachhaltigkeit – angesichts dessen, dass mit Jute und anderen Pflanzenfasern nachwachsende Dämmstoffe auf den Markt drängen. Warum bleibt Expandiertes Polystyrol (EPS) dennoch weiter unverzichtbar?

Serena Klein: Es ist zum Teil tatsächlich politisch gewollt, mehr Bau-, also auch Dämmstoffe, aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen einzusetzen – ähnlich wie die Politik anstrebt, mehr Energie aus erneuerbaren Energieträgern zu gewinnen. Prinzipiell ist das die richtige Richtung. Die Schonung der Umwelt und des Klimas ist ein Thema, das uns schließlich alle angeht. Allerdings sind gerade in der Gebäudedämmung die nachwachsenden und recycelten Materialien noch gar nicht in dem Umfang verfügbar, dass damit mittelfristig ein hundertprozentiger Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen möglich ist. Die Bundesregierung hat sich das ambitionierte Ziel gesetzt, bis 2050 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu gestalten. Kern dessen ist es, mittels diverser Anreize die jährliche energetische Sanierungsrate mindestens zu verdoppeln. Damit dies eintritt, kommt man um konventionelle Dämmstoffe nicht herum – sie sind verfügbar, bewährt und technisch ausgereift und zudem ökologischer als viele denken.

Welche konkreten Eigenschaften werden in der Bauwirtschaft bei der EPS-Dämmung geschätzt?

Auf den ersten Blick wirkt EPS-Dämmung nicht sexy, weil sie hinter jeder Wand verborgen ist, keiner sieht sie. Das ist schade, weil es so viele Punkte gibt, die den Dämmstoff bei Bauherren und -unternehmen extrem begehrt macht – zum Beispiel das unschlagbare Preis-Leistungs-Verhältnis. Ein mit Mineralwolle versehenes Wärmedämmverbundsystem (WDVS), also eine Dämmung an der Fassade, verursacht beispielsweise

se 30 Prozent mehr Kosten als ein EPS-WDVS. Für den genossenschaftlichen und sozialen Wohnungsbau, aber auch im Ein- und Zweifamilienhaus-Bereich ist es deshalb die beste Alternati-



Auf Dämmstoffe aus Polystyrol kann künftig nicht verzichtet werden, wenn man die Klima-Ziele umsetzen will, sagt Serena Klein. Und die Anlage PolyStyreneLoop (unteres Bild) soll garantieren dass auch Dämmstoff mit altem Flammschutz wiederverwertet wird. Foto: Jens Jeske/FFH/PolyStyrene Loop B.V.

ve, um sozialverträglich zu bauen. Hinzu kommt, dass EPS seit den 1960er-Jahren verbaut wird und der am längsten erprobte Dämmstoff ist. Auch mit der Feuchtebeständigkeit kann sich kaum ein anderes Dämmmaterial messen. Selbst bei Überschwemmungen lässt sich EPS wieder trocknen und hat dieselbe Dämmleistung wie zuvor. Handwerker schätzen seine Handlichkeit und das einfache Verbauen mit den Platten auf der Baustelle. Sie brauchen keinen Mundschutz und keine Handschuhe. Weil es deutschlandweit viele Produzenten gibt, sind auch die Transportwege überall nur sehr kurz, sprich: der CO₂-Fußabdruck ist hier gering.

Dennoch gibt es weiter das Problem, dass altes EPS meist mit dem umweltschädlichen bromhaltigen Flammschutzmittel HBCD versehen ist: Das Material kann nicht wieder verwertet werden, sondern muss verbrannt werden. Wie wird damit umgegangen?

Seit Ende 2014 verwenden die EPS-Verarbeiter des IHV ein neues, umweltfreundlicheres Flammschutzmittel. Das alte, HBCD, kommt seit 2016 gar nicht mehr zum Einsatz. Wenn jetzt Gebäude saniert werden und Abfälle aus altem EPS anfallen, werden diese – wie die meisten anderen Dämmstoffe auch – thermisch verwertet und erzeugen wiederum wertvolle Heizenergie, zum Beispiel

Fernwärme. Ein mechanisches Recycling dieser Abfälle ist gesetzlich nicht erlaubt. Da aber perspektivisch immer mehr Gebäude energetisch modernisiert werden, fallen auch mehr EPS-Abfälle an. Hierfür gibt es jetzt eine Lösung – die erste geschlossene Kreislaufwirtschaft mit EPS – das PolystyreneLoop-Projekt.

Was hat es damit auf sich?

Grundlage des Projekts waren Überlegungen, dass das alte EPS zwar thermisch verwertet kann und damit auch einen Energienutzen erzeugt, andererseits das Recycling des Dämmmaterials – trotz des Störstoffes HBCD – das hehre Ziel ist. Es geht darum, Ressourcen zu schonen. Mithilfe des CreaSolve-Prozesses ist das nun möglich. Diese Technologie wurde als beste verfügbare Recycling-Technologie für die Verarbeitung von HBCD-Abfall in die Basler Konvention des Umweltprogramms der UN aufgenommen, weil sie vollkommen rückstandslos arbeitet. Es gibt auch andere technologische Ansätze – diese können aber nicht dieses wichtige Häkchen hinter sich setzen.

Wie funktioniert das dort angewendete Verfahren?

Bei der patentierten CreaSolve-Technologie findet ein physikalisch-chemischer Prozess statt. Erst wird das kompaktierte EPS-Dämmmaterial von Verunreinigungen getrennt und mittels eines für die Umwelt unbedenklichen Lösemittels aufgelöst. Dann wird ein Additiv zugegeben, das das Polystyrol herausrönt. Es bildet sich ein Rohstoff-Gel, das getrocknet und pelletiert werden kann. Nach der Wiedergewinnung des Lösungsmittels durch Destillieren bleibt ein HBCD-

Schlamm zurück, aus dem das Brom wiedergewonnen und das Flammschutzmittel zerstört wird. Es werden also gleich zwei Rohstoffe wiedergewonnen – einmal das Brom für neue Flammschutzmittel und

Markt preislich mit den frisch hergestellten Stoffen mithalten?

Dazu muss man voraussetzen, dass wir es mit PSL mit einer Kooperative zu tun haben, die wie eine Genossenschaft funktioniert. Die mehr als 70 Mitglieder aus mehreren europäischen Nationen, die sich dort zusammengetan haben, stellen sich einen jetzt noch offenen Preiskorridor vor. Diese Preisspanne soll dafür sorgen, dass die Anlage wirtschaftlich läuft. Letztlich ist es in allen Bereichen oft so, dass die Recyclingprodukte etwas teurer sind. Allerdings bestimmt der Markt im Rahmen von Angebot und Nachfrage die Preise mit. Wenn wir eine hohe Nachfrage nach EPS haben, das zu 100 Prozent aus der Kreislaufwirtschaft kommt, dann wird die Anlage auch absolut wirtschaftlich und Vorbild für viele weitere sein.

Wo könnten denn noch ähnliche Anlagen aufgebaut werden?

Perspektivisch ist geplant, dass in Deutschland eine zweite Anlage entsteht. Voraussetzung dafür ist, dass genügend Abfälle zusammenkommen, mit denen diese Anlage beliefert werden kann. Das Ganze wird ja auch von der Logistik getragen – dem Einsammeln der EPS-Dämmstoffabfälle sowie der Reinigung, Komprimierung und Zwischenlagerung an den Sammelstellen. Meistens sind das Recyclingwerke. Zwei solcher Sammelstellen sind in Deutschland fester Teil der Kooperative. Mit einer dritten aus Berlin sind wir schon in sehr guten Gesprächen. Das ist momentan das Wichtigste: Die Unterstützer und Mitarbeiter der Initiative fahren durch das Land und sprechen mit den vielen Recyclingfirmen und versuchen sie für unser wichtigstes Projekt der Kreislaufwirtschaft zu gewinnen.

Der Betriebsbeginn der Anlage ist für 2021 geplant. Schafft man den Termin angesichts der Corona-Krise?

Das ist absolut realistisch. Die Baustelle ist weiterhin im Zeitplan und die Anlage wird im Herbst fertig sein. Im ersten Quartal kommenden Jahres fährt sie dann planmäßig hoch.

Wie viel kann diese moderne Anlage eigentlich leisten?

Die Anlage wird 3.300 Tonnen EPS-Dämmabfälle im Jahr recyceln können. PSL soll aber nur der Anfang sein: Es ist als Pilotanlage angelegt, das heißt, es soll gezeigt werden, dass das Verfahren technisch einwandfrei machbar ist, zu 100 Prozent funktioniert und sich wirtschaftlich auch trägt. Als Pilotanlage hat PSL auch die EU-Förderung erhalten.

Wo genau können noch die Probleme liegen?

Das einzige Problem, vor dem wir noch stehen: Wie bekommen wir das ganze Material zusammen? 3.300 Tonnen im Jahr klingt nach keiner großen Menge. Aber man muss bedenken, dass EPS-Hartschaumdämmung ein unglaublich lange Haltbarkeit aufweist und zu 98 Prozent aus Luft besteht. Um so wichtiger ist es, von Anfang an möglichst viele Sammelstellen miteinzubeziehen.

Kann denn das EPS, was in der Anlage gewonnen wird, auf dem

