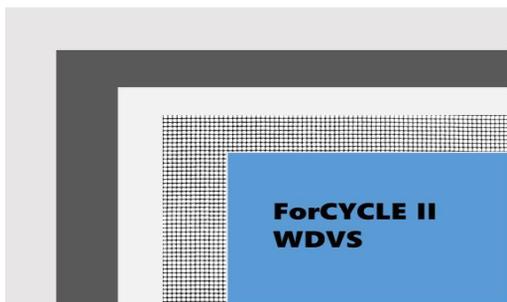


WDVS

Recycling von Wärmedämmverbundsystemen



Hintergrund

Seit den 1970er Jahren werden in Deutschland Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) an den Fassaden von Häusern verbaut. Aktuell haben die ersten Systeme das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht und stellen somit einen zunehmenden Abfallstrom dar. Die steigenden WDVS-Abfallmengen erfordern im Sinne der Kreislaufwirtschaft effiziente Verwertungswege. Des Weiteren enthalten die meisten Dämmstoffmaterialien das Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD), für welches seit 2013 ein weltweites Herstellungs- und Anwendungsverbot gilt (Quelle: J. Wurbs, T. Bolland (2017): Hexabromcyclododecan (HBCD) – Antworten auf häufig gestellte Fragen)

Aufgabenstellung

In diesem Projekt soll das Aufkommen von den anfallenden Abbruchmaterialien und etwaige Probleme

Beim Recycling von WDVS erfasst werden. Zudem sollen durch verfahrenstechnische und chemische Prozessschritte WDVS-Abfälle zu sortenreinen Stoffströmen aufbereitet werden um diese erneut als Recyclingprodukt am Markt zu etablieren.

Lösungsansatz

In Absprache mit den beteiligten Projektpartnern, soll eine Recyclingkette konzipiert werden, welche die Verwertung gesamter WDVS beinhaltet. Durch die entwickelte Recyclingkette werden ausgewählte und orientierende Versuche mit diversen Prozessen durchgeführt und deren Eignung für das Recycling von WDVS dargestellt. Durch verschiedene verfahrenstechnische Prozessschritte, wie der Sortierung, Zerkleinerung, Charakterisierung und Klassierung werden die morphologischen und partikulären Eigenschaften der Systeme so modifiziert, dass sortenreine und schadstoffarme Stoffströme aus dem komplexen Abfallstrom gewonnen und somit erneut einer Wertschöpfung zugeführt werden können. Abschließend sollen nach erfolgreicher Festlegung der Prozessparameter einzelne Verfahrensschritte bei den Projektpartnern durch ein „Upscaling“ in vorhandener Apparatechnik auf eine spätere großtechnische Anwendung hin überprüft werden.

Ergebnisverwertung & Umsetzung

Die durch dieses Projekt geplanten Ziele und der daraus resultierende Wissenstransfer sollen die Möglichkeit eröffnen, recycelte WDVS-Komponenten am Markt zu etablieren. Durch Öffentlichkeitsarbeit soll das Projekt für die Wirtschaft zugänglich gemacht und so eine größere Akzeptanz für werkstoffliches Recycling von WDVS geschaffen werden.

Beitrag zur Ressourceneffizienz

Bei der Verwertung von WDVS ist zu beachten, dass die Beseitigung dieser Materialien z.B. auf Deponien keine sinnvolle Entsorgungslösung darstellt. Durch ein werkstoffliches Recycling dieser komplexen Komposite stehen schadstoffarme Materialfraktionen wie Putz, Glasfasergewebe und Styropor für eine Wiederverwertung zur Verfügung. Beispielsweise können aufbereitete Putzfraktionen als Füllstoffmaterial für Recyclingziegel bzw. Geopolymersteine genutzt werden. Aufbereitetes Styropor kann rezykliert als Verpackungsmaterial bzw. für Dämmstoffplatten eingesetzt werden. Hierdurch entsteht für die Umwelt und die Bevölkerung ein erhebliches Ressourceneffizienzpotential, was die Ressourcen schon und die Umwelt entlastet.