



EPSolutely - Kreislaufwirtschaft für EPS in Österreich

Fraunhofer Austria Research GmbH

ZUSAMMENFASSUNG

In EPSolutely – Styropor im Kreislauf – konnten verschiedene Wiederaufbereitungstechnologien und Kreislaufwirtschaftsszenarien für die 3 Stränge EPS-Baustellenabschnitte, EPS-Abbruch und EPS-Verpackung erarbeitet werden. Einer Bewertung ausgearbeiteter Szenarien folgt derzeit eine Skalierung.

BETEILIGTE



AUSGANGSSITUATION

EPS-Baustellenabschnitte: EPS fällt hier direkt an den Baustellen im Zuge der Dämmung von Gebäuden an und wird derzeit zum überwiegenden Teil zerkleinert und in Styroporbeton verwendet, woraus es nicht mehr zurückgewonnen werden kann.

EPS-Abbruch: Für das mit dem Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD) versehene EPS-Material gilt das Vernichtungsgebot. HBCD-EPS wird somit derzeit in die thermische Verwertung überführt.

EPS-Verpackung: Gewisse Mengen werden analog den Baustellenabschnitten dem Styroporbeton zugeführt – obwohl hier kein Flammschutzmittel enthalten ist. Der Großteil der Mengen landet jedoch als Fehlwurf in der Restmüllfraktion und über die getrennte Sammlung in der thermischen Verwertung.



EPSolutely führt EPS im Kreislauf

KLW-ASPEKTE

- **R9 Recycle:** Durch verschiedene Recyclingrouten wird die energieintensive Styrol-Herstellung vermieden und die Abhängigkeit von erdölbasierten Rohstoffen gesenkt.
- **R3 Reduce:** Durch die Anpassung des Produktionsprozesses unter Einbringung von sauberem, mechanisch zerkleinertem EPS wird das direkte Recycling (direkte Einbringung in den Produktionsprozess) von sauberem, getrennt gesammeltem EPS überhaupt erst möglich.
- **Sonstige Aspekte:** Kommunikation von Handlungsempfehlungen, um das Verständnis von Abfall in Richtung Rohstoff zu lenken.

PROJEKTbeschreibung

Im Forschungsprojekt EPSolutely wurden neue Konzepte zur Einführung einer Kreislaufwirtschaft für EPS in Österreich mit dem Ziel entwickelt, den Primärrohstoffbedarf für die EPS-Produktion durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu reduzieren. Eine systemumfassende Zusammenarbeit aller relevanten Akteure ermöglichte die Entwicklung unternehmensübergreifender und interdisziplinärer Konzepte, Technologien und Methoden im Bereich der Sammlung, Sortierung, Aufbereitung sowie die Integration in ein Gesamtkonzept mit optimierten Logistik- und Transportsystemen.

LÖSUNG

EPS-Baustellenabschnitte: Die Sammlung des EPS geschieht in mit QR-Code bedruckten Mehrwegsäcken, über welche die Abholung mithilfe einer Sammelapp koordiniert wird. Das saubere EPS kann bei EPS-Verarbeitern direkt recycelt werden.

EPS-Abbruch: Abbruch-WDVS wird mechanisch zerkleinert, getrennt und sortiert. HBCD-EPS kann durch einen lösemittelbasierten Prozess (CreaSolv®) zu Polystyrol recycelt werden.

EPS-Verpackung: Zur Steigerung der Transporteffizienz erfolgt zunächst die lokale Kompaktierung von EPS. Anschließend kann ein mechanisches Recycling durchgeführt werden.

KONTAKT

Dr. techn. Patrick Taschner
patrick.taschner@fraunhofer.at