

Chemisches Recycling von Styropor-Abfällen

Beim chemischen Recycling wird das Polystyrol wiedergewonnen. Am bekanntesten ist das CreaSolv®-Verfahren des deutschen Fraunhofer-Institutes für Verfahrenstechnik und Verpackung, das mit Lösungsmitteln arbeitet. Weitere Verfahren sind Extrusion und Synthese. Die zurzeit verfügbaren Abfälle an Styropor-Dämmstoffen sind für eine wirtschaftliche Anwendung dieser Verfahren zu unbedeutend.

- Beim CreaSolv®-Verfahren wird das Polymer Polystyrol aufgrund seiner spezifischen Löslichkeit in hoher Reinheit wiedergewonnen. Das besondere Potenzial des Verfahrens liegt in der Reinigung des Materials auf molekularer Ebene. Qualitätsbeeinflussende Störstoffe werden schonend und unter Erhalt der Polymereigenschaften entfernt. Bei HBCD-haltigem Styropor besteht die Möglichkeit, das Flammschutzmittel abzutrennen und daraus das Brom in einem separaten Prozess rückzugewinnen.



Foto: Pilotanlage des Fraunhofer-Institutes

- Bei der Extrusion werden die Styropor-Abfälle geschmolzen und granuliert. Das oberösterreichische Unternehmen EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen stellt die dafür benötigten Extruder her. Das daraus gewonnene Polystyrol-Granulat wird zu Parkbänken, Zaunpfählen, Schuhsohlen u. dgl. weiterverarbeitet.



- Bei der Synthese wird das Polystyrol in seine petrochemischen Grundbaustoffe zerlegt, die zur Herstellung neuer Kunststoffe oder für andere Zwecke eingesetzt werden können.