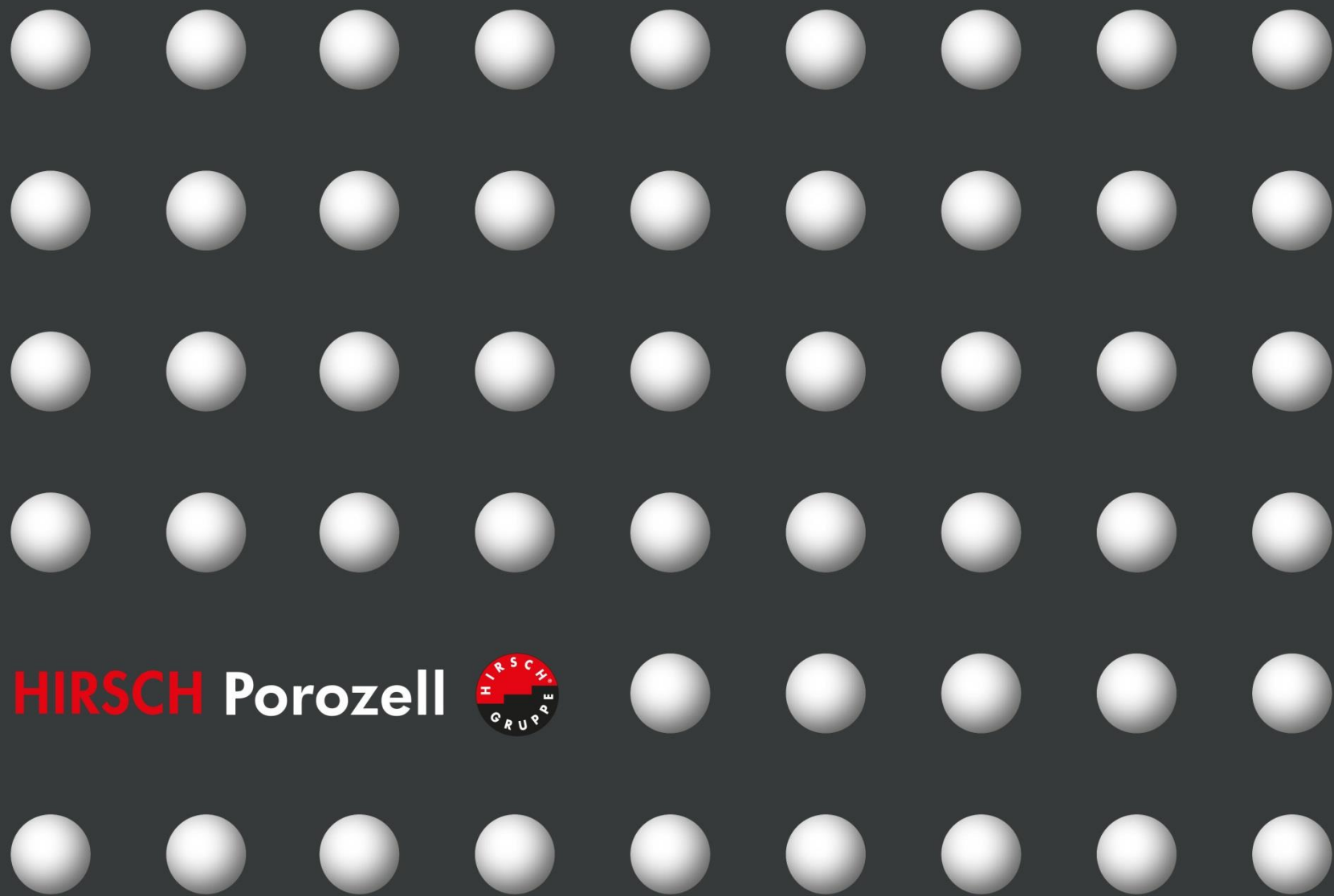


HIRSCH Porozell



Kreislaufwirtschaftsmodelle Im Bereich EPS (Porozell/Styropor) Dämmstoffe und Verpackung

EPS / Porozell / Styropor Recycling von Verpackungen:

Thermozell Leichtbeton Ausgleichsschüttung (by Hirsch Gruppe)

- Thermozell ist eine Tochterfirma der Hirsch Gruppe. Seit mehr als 25 Jahren werden EPS Abfälle aus Verpackung und Bau „recyclet“ und zu einem Baustoff (Leichtbeton) in der Gruppe verarbeitet

Mechanisches Recycling

- Verpackungen werden gesammelt, extrudiert, beaufschlagt = neues 100% Use-Reus EPS

Lösungsmittelverfahren

- Initiative PSLoop (PolystyreneLoop) in NL = Kooperative der EPS Verarbeiter

ChemCycling

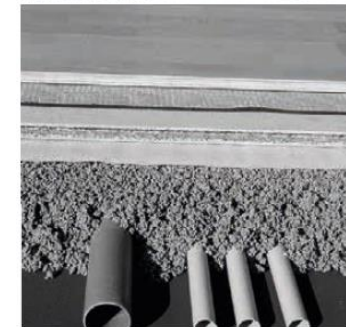
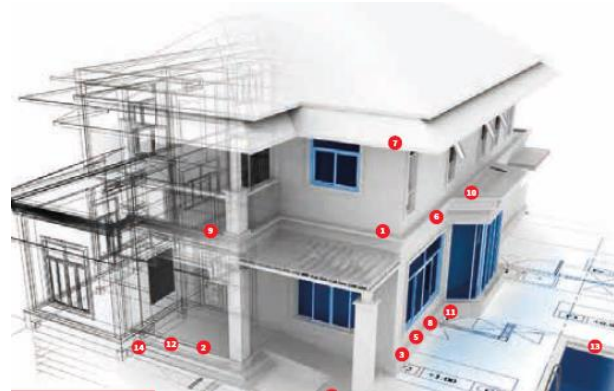
- Pyrolyseverfahren zur Rückführung aller Kunststoffabfälle = Auflösen der Polymerketten und Einsatz als Rohstoff al Ersatz für fossiles Öl = Zertifikate



Thermozell

Thermozell Leichteton Ausgleichsschüttung, seit über 25 Jahren !

- = Recyceltes EPS (aus dem Markt gesammelt) + Zement + Additive
- Rund 10-15.000 m³ im Jahr 2019 aus dem österreichischen Markt entnommen + rund 10-15.000 m³ aus Eigenanfall zu Thermozell in AUT verarbeitet





Mechanisch Recycletes EPS

- Ansatz / Project ist EPS Verpackungsabfälle zu sammeln, bevor diese in den zu den Wertstoff-Zentren gelangen da sie sortenrein und nicht kontaminiert sind
- Unten ein Bild eines derzeit laufenden Projektes (420t/Jahr)
- Herausforderung ist, alle beteiligten der Wertschöpfungskette müssen auch an der Rückführung beteiligt sein (Hersteller, OEM, In-Verkehrbringer, Verarbeiter)
- Logistklösungen und Sammellösungen müssen etabliert werden

Mechanisch Recycletes EPS

Standorte Kunde und Hirsch in Deutschland



- Customer locations
- Hirsch locations
- Customer high volume locations
- 200 km radius pick up distance
- Cooperation Partner location

Mechanisch Recycletes EPS

- Mechanisch Recycletes EPS Granulat im Vergleich zu “Virgin” Rohstoff
 - Verarbeitbarkeit gegeben, Mengen derzeit noch gering = Sammlung/Sortierung



Bild 2: RE710e from BEWI in comparison with a standard EPS raw material

Bild 3: RE370e from BEWI in comparison with a standard EPS raw material



Mechanisch Recyceltes EPS



Erste erfolgreiche Tests mit 100% recycelbarem EPS

Die HIRSCH Servo Gruppe hat als einer der führenden Hersteller von EPS-Dämmstoffen, Verpackungen und Maschinen, gemeinsam mit BEWiSynbra, die ersten Tests mit 100% recycelbarem EPS erfolgreich abgeschlossen und eine limitierte Auflage von Verpackungen aus 100% recyceltem EPS produziert. Die BEWiSynbra-Gruppe, einer der führenden Hersteller von EPS in Europa, hat kürzlich das innovative EPS eingeführt, das zu 100% aus Recyclingmaterial besteht und immer wieder recycelt werden kann.



ChemCycling = Pyrolyse

Projekte der großen Chemiekonzerne wie BASF, OMV etc.

- Kunststoffabfälle werden unsortiert von Entsorgern verarbeitet (Pyrolyse)
- Das gewonnene Pyrolyse Öl wird als Ersatz für fossile Rohstoffe (Erdöl) eingesetzt und die Polymerketten wieder neu aufgebaut
- Energieintensives Verfahren verbunden mit sehr hohen Investitionskosten
- Aus heutiger Sicht keine Limitation bei der Recyclebarkeit (Umläufe)

Plastics in the environment is a major global challenge and additional recycling solutions need to be established



ChemCycling = Pyrolyse

Projekte der großen Chemiekonzerne wie BASF, OMV etc.

BASF's ChemCycling™ project

Breaking new ground in plastics waste recycling



8

Lösungsmittelverfahren mit Fraunhofer Institut

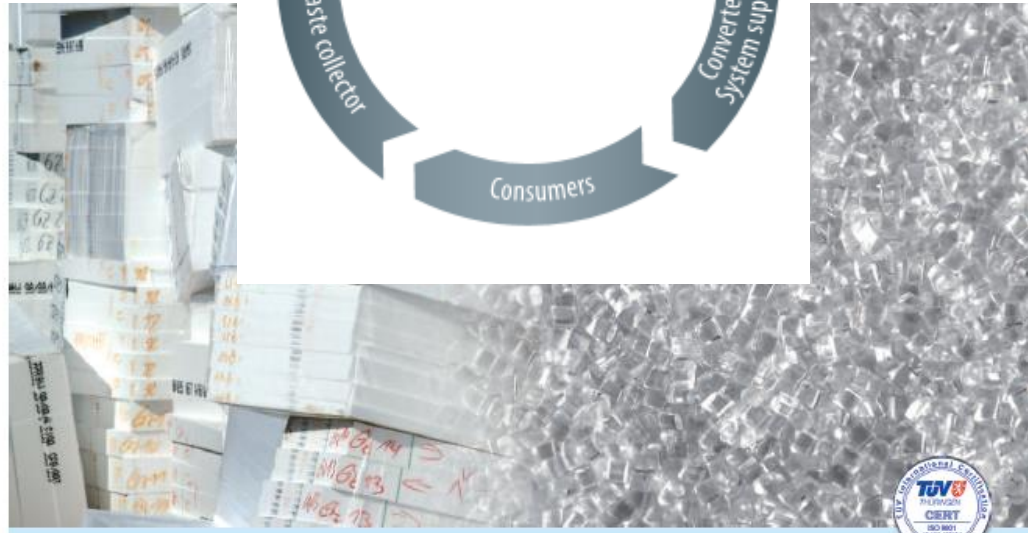
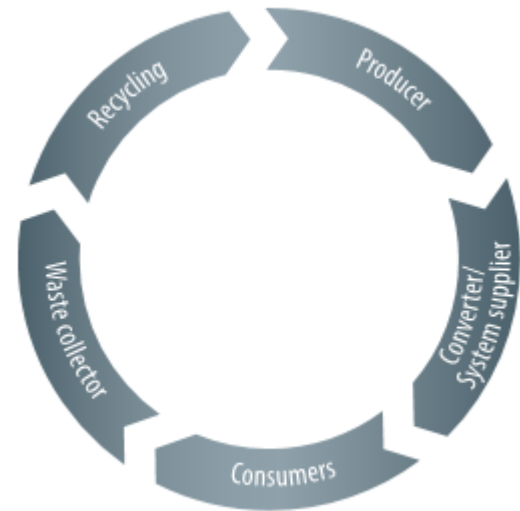
Lösungsmittelverfahren

- Recycling von EPS Kunststoffen mittels Lösungsmittelverfahren ist der Zwischenschritt zwischen mechanischem Recycling und ChemCycling.
- Geringerer Energieaufwand als ChemCycling
- Hohe Investitionskosten
- Sammlung und Sortierung muss aufgebaut werden (Industrie-Initiative in Europa)



Lösungsmittelverfahren mit Fraunhofer Institut

Lösungsmittelverfahren:



The EPC Group is certified according to DIN EN ISO 9001:2008

**EPC Group offers engineering and technology for turn-key
EPS/PS recycling plants.**

Papierfaserguss

Eine nachhaltige Variante aus Recyclingkarton

Papierfaserguss

- Bekannt als Eierkarton kann in der Verpackungsindustrie in einigen Fällen als nachhaltige (plastikfreie) Verpackungslösung eingesetzt werden.
- Hirsch bietet diese Verpackungen seit Q3 2019 an (Kompetenzzentrum Faserguss in Glanegg, AUT)



Papierfaserguss

Eine nachhaltige Variante aus Recyclingkarton

Papierfaserguss

- ökologische Alternative zu Kunststoffverpackungen
- Sammlung/Sortierung in AUT/D/SLO etabliert



Wir alle müssen daran arbeiten !

