

Matthias Franke: „Chemisches Recycling ist eine sinnvolle Ergänzung zum mechanischen Recycling!“

Matthias Franke leitet den Institutsteil Sulzbach-Rosenberg des Fraunhofer UMSICHT, Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik. Er ist Mitglied des Nationalen Begleitkreises Chemisches Recycling des THINKTANKirs.

Zahlreiche Kunststoffabfälle lassen sich derzeit mit mechanischen Recyclingverfahren nur äußerst aufwendig zu hochwertigem Rezyklat aufbereiten, zum Beispiel stark verschmutzte Kunststoffabfälle, Verbundwerkstoffe wie Elektronikschrott, Reste aus der Altfahrzeugverwertung oder glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe. In der Regel landen diese in der Müllverbrennung. Chemische Recyclingverfahren können die Zirkularität solcher Kunststoffe steigern.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke: „Am Ende des Lebenszyklus werden immer noch über 40 Prozent kunststoffhaltiger Abfälle verbrannt, verbunden mit hohen CO₂-Emissionen und negativen Klimafolgen. Da die allermeisten Kunststoffe aus Erdöl hergestellt werden, gehen damit auch wichtige Ressourcen – fossiler Kohlenstoff – verloren. Wenn wir die Kunststoffproduktion also de-fossilisieren wollen, müssen alternative Kohlenstoffquellen erschlossen werden. Dies können zum Beispiel kunststoffhaltige Abfälle sein, die über mechanische Prozesse nicht recycelt werden können. Mit ‚chemischen‘ Recyclingverfahren lassen sich die Kunststoffanteile solcher Abfälle in ihre molekularen Bestandteile zerlegen und zu einem Rohstoff für Neu-Kunststoffe weiterverarbeiten. Der Vorteil: Die daraus hergestellten Kunststoffe unterscheiden sich in ihrer chemischen Zusammensetzung nicht von herkömmlicher Neuware. Damit sind sie auch für kontaktsensible Einsatzzwecke geeignet, zum Beispiel bei Lebensmitteln, Hygiene- oder Medizinprodukten. Wichtig: Das Ziel ist es nicht, mechanische Verfahren durch chemisches Recycling zu ersetzen, sondern eine optimale Kombination zu finden. Daran arbeiten wir bei Fraunhofer intensiv und bringen die dort entstandenen Ideen auch immer wieder in THINKTANKirs-Diskussionen mit ein.“

Dem THINKTANKirs ist es gelungen, Ansprechpartner aus Industrie, Politik, Verwaltung und Wissenschaft im „Nationalen Begleitkreis Chemisches Recycling“ an einen Tisch zu bekommen, um faktenbasiert über das Thema zu sprechen.

Unter den folgenden Links finden Sie vertiefende Informationen:

PROFESSOR DR.-ING. MATTHIAS FRANKE

LEITER DES INSTITUTSTEILS SULZBACH-ROSENBERG
DES FRAUNHOFER INSTITUTS FÜR UMWELT-, SICHERHEITS-
UND ENERGIE TECHNIK UMSICHT



- ▶ Forschung zum Chemischen Recycling am Fraunhofer UMSICHT in Sulzbach-Rosenberg: <https://www.umsicht-suro.fraunhofer.de/de/unsere-loesungen/chemisches-recycling.html>
- ▶ Die sichere Bestimmung des Endes der Abfalleigenschaft hat bisher Genehmigungsverfahren für Chemisches Recycling erschwert und verlängert. Der THINKTANKTirs hat eine Entscheidungshilfe herausgegeben: https://www.thinktank-irs.de/wp-content/uploads/2024/06/RZ_THINKTANK_Entscheidungshilfe-chemisches-Recycling_A4_DE_web.pdf