



Ressourceneffizienz-Zentrum Bayern

Partnerregion Untermain

Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS

REZregio-Konzept

In der Partnerregion wird die Arbeit des REZ durch den Regionalpartner unterstützt. Zentrale Aufgabe des Regionalpartners ist es, Akteure und Netzwerke aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Institutionen aus der betreffenden Region zu bündeln und miteinander zu vernetzen. Das REZ und der Regionalpartner tauschen sich gegenseitig über Aktivitäten zum Thema Ressourceneffizienz aus. Das REZ arbeitet derzeit mit vier Regionalpartnern zusammen.



Kurzvorstellung Fraunhofer IWKS

Die Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS (Fraunhofer IWKS) mit den beiden Standorten in Alzenau (Bayern) und Hanau (Hessen) entwickelt strategische und technische Lösungen zur effizienten Gewinnung von Sekundärwertstoffen und zur Substitution von kritischen Werkstoffen in Funktionsmaterialien. Es werden innovative Trenn-, Sortier- und Aufbereitungsverfahren erarbeitet, um eine nachhaltige Produktivitätssteigerung sowie Recycling- und Reuse-Quoten deutlich zu erhöhen. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, eine geschlossene Kreislaufwirtschaft zu etablieren und Abfälle zu vermeiden, indem

wertvolle Rohstoffe zurückgewonnen und wiederverwertet oder durch nachhaltige Alternativen ersetzt werden.



Mit seinem Forschungsteam aus den Fachbereichen Umweltmanagement, Verfahrenstechnik, Materialwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Biologie, Chemie und Physik setzt das Fraunhofer IWKS auf einen interdisziplinären Forschungsansatz. Damit steht gebündelte Expertise für verschiedenste Stoffströme zur Verfügung, darunter Elektroaltgeräte, Schlacken und Schlämme, Magnetwerkstoffe, biogene Rohstoffe, industrielle Flüssigmedien sowie Energimaterialien.

Wissenschaftsnetzwerke des Fraunhofer IWKS

Der Aufbau und die Organisation von Wissenschaftsnetzwerken ist ein wesentlicher strategischer Baustein der Arbeit des Fraunhofer IWKS. Dazu ist das Fraunhofer IWKS in regionalen, nationalen und internationalen Netzwerken aktiv, die sich dem nachhaltigen Umgang mit wertvollen Ressourcen und Energie verschrieben haben.

Auf regionaler Ebene bringt das Fraunhofer IWKS neben der Partnerschaft mit dem REZ unter anderem im bayernweiten Cluster „Neue Werkstoffe“ seine Expertise ein. Auf nationaler Ebene arbeitet das Fraunhofer

IWKS beispielsweise im virtuellen „German Resource Research Institute“ (GERRI) gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen an nationalen Rohstoffinfrastrukturen und -strategien. International vernetzt ist das Fraunhofer IWKS unter anderem über das European Institute of Innovation and Technology (EIT). Im Rahmen dieser Organisation vertritt das Fraunhofer IWKS in der „Knowledge and Innovation Community EIT Raw Materials“ die Fraunhofer Gesellschaft unter anderem bei der Entwicklung innovativer Produkte und Services.

Forschungsschwerpunkte des Fraunhofer IWKS

Das Fraunhofer IWKS forscht schwerpunktmäßig in folgenden Themenbereichen:

Digitalisierung der Ressourcen

Materialelektive Zerkleinerung, sensorgestützte Sortierung von komplexen Stoffströmen unter Nutzung von Machine-Learning Algorithmen, Prozessmodellierung, -bewertung und -optimierung anhand ökologischer, ökonomischer sowie technischer Kriterien zur Steigerung der Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz von Produktsystemen entlang ihres Lebenszyklus.

Bioökonomie

Gewinnung und Modifikation von biobasierten Polymeren und Fasern aus Nebenprodukten und Prozessabfällen der Lebensmittelindustrie (u. a. für biobasierte und bioabbaubare Kunststoffbeschichtungen). Plasma-basierte Zersetzung von Kohlenwasserstoffen in die Bestandteile Kohlenstoff und Wasserstoff und deren Verbindungen unter Vermeidung einer Freisetzung von CO₂. Mit dem Ziel erdölbasierte End-of-Life-Produkte energieeffizient zu behandeln sowie die Zersetzungsprodukte wieder in den Materialkreislauf einzubringen.

Magnetwerkstoffe

Recyclingstrategien und -technologien für End-of-Life-Magnete sowie für Produktionsabfälle, Substitution kritischer Elemente (insbesondere Seltener Erden) und Ressourcenstrategien im Bereich Magnetwerkstoffe.

Materialentwicklung

Herstellung von Funktionsmaterialien aus Rezyklaten für thermoelektrische Module, Katalysatoren und Wasserstoffspeicherung, Additive Fertigung von Funktionsmaterialien.

Energiematerialien

Entwicklung von circular economy Prozessen für Materialien und Bauteilen der Energiewende wie Batterien, Elektromotoren und PV-Module. Entwicklung

„grüner“ Werkstoffe und Technologien zur sicheren Herstellung, Speicherung, Transport und Nutzung von Wasserstoff im Rahmen des Leistungszentrums Wasserstoff Hessen.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.iwks.fraunhofer.de

Unsere Kontaktdaten

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Ressourceneffizienz-Zentrum Bayern (REZ)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-5276
E-Mail: rez@lfu.bayern.de
Internet: www.rez.bayern.de



Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160 · 86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Redaktion:

LfU, Ressourceneffizienz-Zentrum Bayern

Druck:

Schmidt & Buchta GmbH & Co. KG, Fliegerweg 7, 95233 Helmbrechts
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, zertifiziert nach dem „Blauen Engel“

Stand:

Mai 2022

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt.