

## FINEST MINERAL ADDITIVES

### Zusammenfassung

Die stark variierenden und allgegenwärtigen hochfeinen mineralischen Zusatzstoffe in Kunststoffen begrenzen ein hochwertiges Recycling und verursachen Umweltprobleme und Humantoxizität. **FINEST MINERAL ADDITIVES** entwickelt und demonstriert gemischte Wertschöpfungsketten für das Recycling von mineralischen und Kunststoffabfällen, indem es die Pyrolyse von mechanisch vorbehandelten Abbruchmaterial von Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) mit der Verarbeitung zu Recycling (RC) Zementklinker kombiniert, um sowohl die Verwertung von organischen als auch anorganischen Stoffen als sekundäre industrielle Rohstoffe zu maximieren. Hauptziel ist eine Demonstration der generischen Wertschöpfungskette auf TRL 5-Niveau unter Nutzung der Pyrolyse-Pilotanlage und der neuen Kalzinierungs-Pilotanlage "R-Zement" am KIT. Wir werden das toxikologische Risiko von Abfallrohstoffen, Zwischenprodukten und recycelten Materialien bewerten. Schließlich wird ein vernetztes Konzept für Abbruch-WDVS entwickelt, das auf einer Bewertung des lokalen/dezentralen und integrierten Recyclings von Kunststoffen und mineralischen Feinstoffen beruht.

### Arbeitspakete

Materials and Analytics AP1  
ITC, Technische Mineralogie

Sensors (Process Control) AP2  
Helmholtz Institut Freiberg

Pyrolysis AP3  
ITC, Pyrolyse und Gasbehandlung

RC-Cement AP4  
ITC, Technische Mineralogie

Health and Environment AP5  
ITC, Verbrennungs- und Partikel-  
technologie

LCA for decentralized Plant **WP6**  
Institut für Industrielle Produktion  
(IIP. KIT)

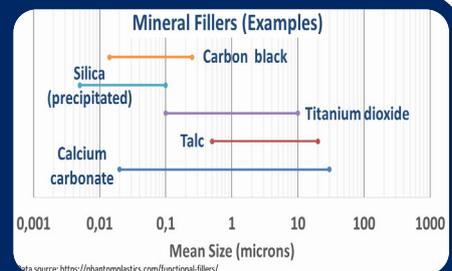


LCA



Nicht  
Abtrennbare  
Additive   
**RC-Zement**  
Minderwertige  
Kunststoffabfälle  
**Pyrolyse**

Mineralische  
Additive   
~ 30%  
Filler, Flammschutz-  
mittel, Versteifung,  
Pigmente,....



**FINEST RESEARCH SCHOOL** Die **FINEST Research School** zielt auf eine exzellente Ausbildung von Postgraduierten im Bereich der Ressourcenrückgewinnung ab. Die Ausbildung bezieht sich auf mehrere Disziplinen und schließt ausdrücklich Fähigkeiten in der inter- und transdisziplinären Forschung ein.

**FINEST MINERAL ADDITIVES** ist ein Kernprojekt innerhalb des **Helmholtz-übergreifenden Projekts FINEST**, das sich mit der Nutzung und dem Management feinsten anthropogener Stoffströme in einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft befasst.

Förderung KIT: 1.3 Mio. €

**HELMHOLTZ**

Partner:

**KIT HZDR HZB**



**Laufzeit: Juli 2022 – Juni 2027**

**Ansprechpartner:**

Prof. Dr.-Ing. Dieter Stapf, Institutsleiter Institut für Technische Chemie (ITC), Lehrstuhl für Hochtemperaturverfahrenstechnik, Dieter.Stapf@kit.edu