



## TCP\_to\_Industry

Montanuniversität Leoben – Lehrstuhl für  
Energieverbundtechnik

### ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt „TCP\_to\_Industry“ untersucht eine neuartige Anlagentechnologie zur effizienten und umweltfreundlichen Aufbereitung von Sekundärrohstoffen. Mittels eines patentierten thermochemischen Prozesses soll Abwärme industrieller Prozesse genutzt werden, um Abfälle zu reduzieren, wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

Das Projekt wird im Rahmen des Innovationsnetzwerkes NEFI - New Energy for Industry - umgesetzt.

### BETEILIGTE



### AUSGANGSSITUATION

Eine effiziente und umweltfreundliche Aufbereitung von Sekundärrohstoffen aus Abfällen wird zunehmend zur Herausforderung. Herkömmliche Recyclingverfahren sind oft aufwendig, energie- und kostenintensiv. Es gibt daher einen wachsenden Bedarf an Technologien, die Abfälle minimieren und wertvolle Rohstoffe in hoher Qualität zurückgewinnen können. Gleichzeitig bleibt in vielen industriellen Prozessen erhebliche Abwärme ungenutzt, die so effizient zur Rohstoff-Rückgewinnung eingesetzt werden könnte.



Bild1: 1. Anwendungsfall: Aufbereitung von Kaffee kapseln in der Kleinanlage; Fotos: Secon GmbH

### KLW-ASPEKTE

- **R9 Recycle:** Durch thermische Aufbereitung unter der Nutzung von Abwärme, aus einem industriellen Prozess, sollen wertvolle Sekundärrohstoffe mit hoher Qualität rückgewonnen und wiederverwertet werden.
- **Sonstige Aspekte:** Neben der Kreislaufwirtschaft, stehen im Projekt Energieeffizienz und Ressourcenschonung im Fokus. Durch die Nutzung von Abwärme können einerseits fossile Energieträger eingespart werden und andererseits CO<sub>2</sub> Emissionen reduziert werden.

### PROJEKTbeschreibung

Das Projekt "TCP\_to\_Industry" untersucht eine neuartige Anlagentechnologie der secon GmbH zur Aufbereitung von wertvollen Sekundärrohstoffen. Durch einen patentierten thermochemischen Prozess soll die Abfallmenge reduziert und Sekundärrohstoffe zurückgewonnen werden. Eine Kleinanlage wurde errichtet und der Betrieb demonstriert. Ziel ist die Ermittlung der Qualitätsparameter der aufbereiteten Sekundärrohstoffe und die Prüfung der Nutzung von Pyrolysegas als Ersatz für fossile Brennstoffe. Basierend auf den Ergebnissen wird ein Konzept für eine Großanlage entwickelt, die mit Abwärme betrieben werden soll, um zur Dekarbonisierung beizutragen.

### LÖSUNG

Die im Projekt „TCP\_to\_Industry“ untersuchte Technologie soll eine effiziente und umweltfreundliche Aufbereitung von Sekundärrohstoffen ermöglichen. Das patentierte Verfahren beruht auf einem thermochemischen Prozess, bei dem organische Verunreinigungen durch Verbrennung oder Pyrolyse entfernt werden, um mineralische oder metallische Rohstoffe zurückzugewinnen. Zukünftig sollen heiße Abgase aus industriellen Prozessen, die notwendigen Temperaturen liefern, wodurch das Verfahren energieeffizient und CO<sub>2</sub>-neutral wird.

### KONTAKT

Julia Vopava-Wrienz  
[Julia.Vopava-Wrienz@unileoben.ac.at](mailto:Julia.Vopava-Wrienz@unileoben.ac.at)