

Bachelor- / Masterarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe „Ressourcenmanagement in der bebauten Umwelt“ eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Nationale und internationale Regulierung des chemischen Recyclings: Vereinbarkeit und Regelungslücken in Europa

■ Hintergrund

Chemisches Recycling über Pyrolyse wird zunehmend als Option diskutiert, um gemischte, schwer recycelbare Kunststoffabfälle zu verwerten. Während Systemmodelle zeigen können, wo pyrolysebasierte Kapazitäten aus Klimaschutzperspektive sinnvoll wären, hängt die praktische Umsetzung in Europa oft an der Vereinbarkeit von nationalen Regelungen mit EU- und internationalen Vorgaben: an Definitionen und Anerkennung als Recycling, an Regeln für grenzüberschreitende Verbringungen sowie an politischen Kostensignalen wie Gate Fees, CO₂-Preisen und anderen Förderinstrumenten.

Diese Abschlussarbeit adressiert genau diese „Policy-Gap“ und entwickelt ein Framework, das Konfliktlinien zwischen nationalen Regelungen und internationalen/EU-Regeln systematisiert, ihre Vereinbarkeit bewertet und offene Stellschrauben für eine koordinierte europäische Rollout-Strategie für chemisches Recycling identifiziert.

■ Inhalte der Arbeit

Ziel ist die Entwicklung eines strukturierenden Policy-Frameworks für die EU, das die zentralen Kompatibilitätsfragen und Hebel zur Koordination für chemisches Recycling herausarbeitet.

- Abgrenzung und Zusammenführung von internationalen/EU-Rahmenregeln vs. nationalen Regelungen.
- Systematische Analyse, wo nationale Regelungen transnationale Wertschöpfungsketten behindern.
- Entwicklung einer Bewertungslogik, mit der nationale Regelungen entlang zentraler Dimensionen systematisch eingeordnet und vergleichbar gemacht werden.
- Konzeption eines Policy-Frameworks für koordinierte EU-Rollouts des chemischen Recyclings

■ Anforderungen

- Studium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen, Chemieingenieurwesen oder vergleichbarer Fachrichtungen mit Interesse an Kreislaufwirtschaft und nachhaltigen Technologien.
- Fähigkeit zur strukturierten Arbeit mit Primärquellen (Regulationstexte, Policy-Papiere) und zur konzeptionellen Framework-Entwicklung.
- Vorteilhaft: Erfahrung mit systematischen Reviews / Policy-Analyse / qualitativen Methoden.
- Bewerbungsunterlagen: aktueller Notenauszug, Lebenslauf, kurzes Motivationsschreiben.

■ Beginn / Dauer

Ab sofort / 6 Monate

■ Ansprechpartner

Teresa Oehlcke, M. Sc.

Tel. +49 (0)721 608 44580

E-Mail: teresa.oehlcke@kit.edu

Bachelor's / Master's thesis

At the Chair of Business Administration, an opportunity for a thesis is available in the research group "Resource Management in the Built Environment" on the following topic:

National and International Regulation of Chemical Recycling: Regulatory Alignment and Gaps in Europe

■ Background

Chemical recycling via pyrolysis is increasingly discussed as an option to treat mixed, hard-to-recycle plastic waste. While system-level models can indicate where pyrolysis capacity would be most effective from a climate-mitigation perspective, real-world deployment in Europe often hinges on regulatory alignment between national rules and EU/international frameworks. Key issues include definitions and recognition of chemical recycling as "recycling", requirements for cross-border waste shipments, and policy-driven cost signals such as gate fees, carbon pricing, and investment support schemes.

This thesis addresses this policy gap by developing a structured framework that maps conflict lines between national regulations and EU/international rules, assesses their degree of alignment, and identifies regulatory gaps and policy levers relevant for a coordinated European rollout of chemical recycling.

■ Content of the Work

The thesis aims to develop a policy framework for the EU that clarifies core alignment questions and coordination levers for chemical recycling. Key tasks include:

- Mapping and structuring EU/international framework rules versus national regulations and enforcement practices.
- Systematic analysis of where national rules hinder transnational value chains and cross-border waste flows.
- Developing an assessment logic (e.g., matrix/typology) to classify and compare national regulatory approaches across key dimensions.
- Designing a policy framework that bundles priority levers for coordinated EU-wide rollout pathways for chemical recycling (pyrolysis)

■ Requirements

- Enrolled in Industrial Engineering, Chemical Engineering, or a related field, with interest in circular economy and sustainable technologies.
- Ability to work in a structured way with primary sources (regulatory texts, policy documents) and to develop conceptual frameworks.
- Beneficial: experience with systematic reviews, policy analysis, and/or qualitative methods.
- Application documents: current transcript of records, CV, short motivation letter.

■ Start / Duration

Immediate / 6 months

■ Contact

Teresa Oehlcke, M. Sc.

Tel. +49 (0)721 608 44580

E-Mail: teresa.oehlcke@kit.edu