

Verwertung von mit Additiven versetzten Kunststoffen durch Pyrolyse

Ziel des Projektes ist es, Recyclingmöglichkeiten für additivhaltige Kunststoffe mittels Pyrolyse zu identifizieren.

Dieses Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Institut für Technische Chemie (ITC) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und der Lanxess Deutschland GmbH.

Im Rahmen des Projekts wird am ITC das Abbauverhalten eine Reihe funktionalisierter Kunststoffen experimentell untersucht, denen halogen- und phosphorbasierte Flammschutzmittel zugesetzt wurden. Dies ermöglicht die Untersuchung der gleichzeitigen Rückgewinnung von organischen Rohstoffen und Halogenen sowie den Nachweis der technischen Machbarkeit auf Basis einer experimentellen Validierung. Ebenso wird der Einfluss von phosphororganischen Verbindungen auf die Ergebnisse und die grundsätzliche Phosphorrückgewinnbarkeit untersucht werden. Dies soll schließlich die Designgrundlagen für den thermochemischen Konversionsprozess liefern und eine Optimierung der Verfahren zur Übertragung in den industriellen Maßstab ermöglichen.

Chemical recycling of plastics mixed with additives via pyrolysis

The project aims to identify recycling options for plastics containing additives through pyrolysis.

This project is a cooperation between the Institute for Technical Chemistry (ITC) at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT) and the LANXESS Deutschland GmbH.

Within the scope of the project, the degradation behavior of a number of functionalized plastics to which bromine- and phosphorus-based flame retardants have been added will be experimentally investigated at ITC. This will allow studying the simultaneous recovery of organic feedstock and halogens, as well as demonstrate the technical feasibility based on experimental validation. Likewise, the influence of organophosphorus compounds on the results and the basic phosphorus recoverability will be studied. This should eventually provide the design basis for the thermochemical conversion process and allow for process optimization for transfer to an industrial scale.