

## ThinkTank BSW

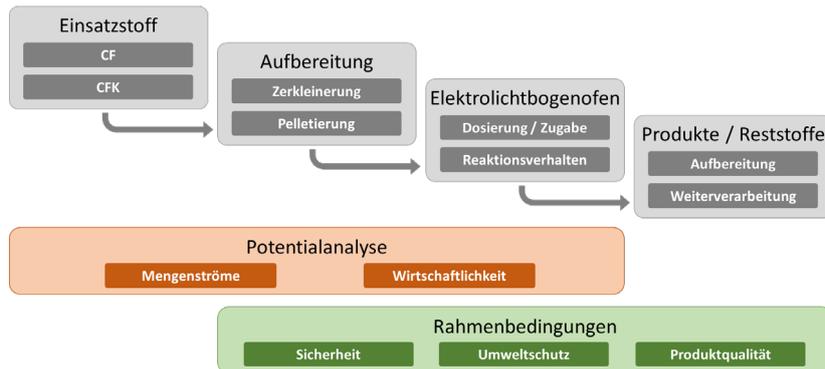
### Verwertung von CF und CFK bei der Stahlherstellung im Schmelzofen

**Förderkennzeichen:** L7518017

**Laufzeit:** 01/2019 – 2023

**Partner:** THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien, KIT-ITC, Badische Stahlwerke Kehl

**Ansprechpartner:** [Manuela Wexler](#)



Im Rahmen dieses Projektes soll die prinzipielle Eignung des Elektrolichtbogenofens (ELBO) zur Verwertung von Carbonfasern (CF) und carbonfaserverstärkten Kunststoffen am Ende ihres Lebenszyklus geprüft werden.

Dazu wird in Zusammenarbeit mit Badische Stahlwerke GmbH der Prozess des Stahlrecyclings im ELBO in einem ersten Schritt detailliert beschrieben und der aktuelle Stand zur Substitution fossiler Kohlenstoffträger in dem Prozess recherchiert. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird die gesamte Prozesskette des Stahlrecyclings von der Materialanlieferung bis zum Umgang mit Reststoffen betrachtet, wobei der Fokus auf einer potentiellen Faserfreisetzung und daraus resultierenden, möglichen Risiken hinsichtlich Arbeitsschutz, Stabilität des Prozesses, Qualität des Produkts sowie dem Umgang mit Reststoffen lag.

Im weiteren Projektverlauf werden experimentelle Untersuchungen zum thermischen Verhalten einer industriell eingesetzten Blaskohle im direkten Vergleich mit kommerziell verfügbaren CF durchgeführt. Diese Untersuchungen werden ergänzt durch die Charakterisierung der beiden Kohlenstoffträger, u. a. mittels Elementaranalyse und BET-Messungen.

Weiterhin wird eine Methode zur reproduzierbaren Zerkleinerung der CF mittels einer Planetenkugelmühle im Labormaßstab entwickelt und eine Auswerteroutine zur Quantifizierung von gemahlener CF mittels Lichtmikroskopie erarbeitet.

Veröffentlichungen der Projektergebnisse sind verfügbar unter:

<https://primo.bibliothek.kit.edu/permalink/f/smlk5/KITSRCE1000138406>