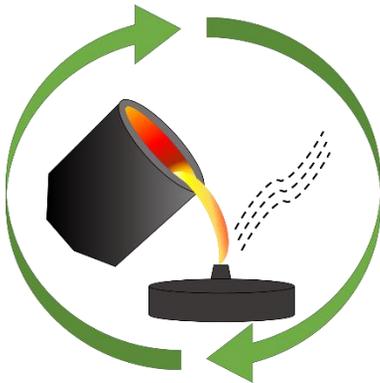


BGMR

Rohstoffsicherung und -erhalt durch Aufbereitung und Verwertung von Gießerei-Stäuben – Bayerisches Konsortium für Gießereistaub-Metall-Rückgewinnung



Hintergrund

In Bayern finden sich über 30 mittelständische und 90 kleinere Gießereien, die mit einer Wertschöpfung von jährlich ca. 1 Mrd. Euro und rund 8.000 Beschäftigten eine wichtige Basis des bayerischen Fahrzeug- und Maschinenbaus darstellen. Bei den Gießprozessen dieser Unternehmen fallen unterschiedlichste Stäube an. Diese Staubfraktionen beinhalten wertvolle Metallrohstoffe, die bei bisherigen Entsorgungswegen (z.B. als Ersatzbaustoff) teils als Ressource verloren gehen, teils zunehmende Kosten für die Gießereien verursachen.

Aufgabenstellung

Im Sinne der Bayerischen Ressourcenstrategie und Ressourceneffizienz ist es aus ökonomischer und ökologischer Sicht von großem Interesse, Metallrohstoffe aus den Stäuben möglichst lange in der Produktionskette zu nutzen. In Kooperation mit vier bayerischen Gießereien und zwei Zulieferbetrieben sollen Prozesse entwickelt und optimiert werden, um die Metalle aus den Stäuben ressourceneffizient in die Produktion zurückzuführen, Abfall zu reduzieren und Verwertungswege zu optimieren.

Lösungsansatz

Zunächst sollen in den beteiligten Gießereien Anfallsstellen von Stäuben systematisch erfasst und am bifa Umweltinstitut analysiert werden. Die gewonnenen Daten können anschließend nach physikalischen, chemischen und rechtlichen Kriterien kategorisiert und eingeordnet werden. Parallel dazu werden Stoffströme in der Produktion bezüglich Optimierungsmöglichkeiten, z.B. durch Substitution analysiert. Dazu werden Schritte in der Produktion identifiziert, welche die Metallanteile in den Stäuben maßgeblich beeinflussen. Zur optimierten Rückgewinnung werden anschließend Aufbereitungsverfahren für die Stäube im Labor- und Technikumsmaßstab entwickelt und Verwertungswege für einen Wiedereinsatz bestimmt.

Die identifizierten Prozesse sollen nachfolgend ökonomisch und ökologisch bewertet werden. So soll für die ökonomische Betrachtung eine Wirtschaftlichkeitsanalyse und für die ökologische Betrachtung ein Life Cycle Assessment durchgeführt werden. Die Ergebnisse sollen abschließend als Leitfaden für die alle bayerischen Gießereien festgehalten und bereitgestellt werden.

Ergebnisverwertung & Umsetzung

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in Zwischen- und Endberichten des ForCYCLE II-Verbundes veröffentlicht. Darüber hinaus sind Veröffentlichungen in Fachjournalen und eine abschließende Broschüre mit Empfehlungen für die bayerischen Gießereien geplant.

Beitrag zur Ressourceneffizienz

Das Projekt zielt darauf, für bayerische KMU-Gießereien durch Optimierung von Prozessen die Ressourceneffizienz zu erhöhen, indem Abfall reduziert, Metalle aus den Stäuben zurückgewonnen und Verwertungswege optimiert werden. Prozesse, Aufbereitungs- und Vertriebswege werden ökonomisch und ökologisch analysiert, bewertet und optimiert, Kosten reduziert und zusätzlich wertvolle Metalle als Ressourcen für die bayerische Wirtschaft umweltschonend zur Verfügung gestellt.