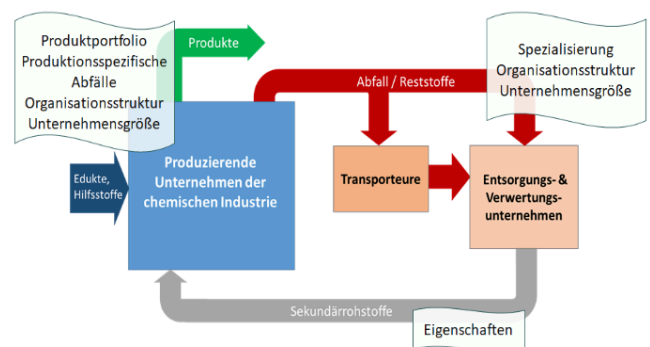


Digitales Informationsmanagement in der Akteurskette der Kreislaufwirtschaft in der produzierenden Industrie (DigInform)

ZIEL DES PROJEKTS

Ziel von DigInform ist die Konzipierung eines Informationsmanagementsystems, welches in Use Cases aus Sicht eines produzierenden Unternehmens bzw. der Entsorgungsbranche erprobt wird. Dabei sollen neue Verwertungsstrategien identifiziert und der Mehrwert für die Umsetzung von Kreislaufstrategien durch den Informationsgewinn belegt werden. Im Hinblick auf Ressourceneffizienz wird hierbei mit den betroffenen Akteuren eine Strategie zur Etablierung des IMS in der Kreislaufwirtschaft erarbeitet. Auch die Effekte der Implementierung hinsichtlich Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Umweltwirkungen werden quantifiziert. Anhand einer Szenarioanalyse sollen Potentiale der Erhöhung der Ressourceneffizienz abgeleitet sowie Risiken und gegenläufige Effekte identifiziert werden.



ERGEBNISSE UND ANWENDUNG

Die Kreislaufwirtschaft ist ein wesentliches Handlungsfeld für Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz, indem sie hochwertige Sekundärrohstoffe für die Wirtschaft zur Verfügung stellt. Dies erfordert die Kooperation aller Akteure in der Wertschöpfungskette von produzierenden Unternehmen / Abfallerzeugern über Transporteure / Entsorger, spezialisierten Aufbereitern / Verwertern bis hin zu den abnehmenden Unternehmen. Die Kommunikation der Unternehmen untereinander ist oftmals erschwert (Telefon, E-Mail) aufgrund der fehlenden Digitalisierung.

Einen Schwerpunkt des Projektes stellte die Programmierung und die Erprobung eines Informationsmanagementsystems (IMS) dar, welches als Plattform der produzierenden Industrie und der Entsorger dient. Dabei wird zum einem die zeitintensive Entsorgung vereinfacht und anderen Vertretern der produzierenden Industrie die Möglichkeit einer Vermarktung ihrer Nebenerzeugnisse geboten. Durch die Vernetzung von Produzenten und Entsorgern entstehen Synergien für mögliche Wiederverwertungswege der Rückstände und Fehlchargen.



Zunächst wurden die Anforderungen an ein solches System durch Gespräche mit den Verbundpartnern, Expert*innen-Interviews und Stakeholder Workshops erarbeitet und zusammen mit den Rahmenbedingungen der industriellen Partner in einem IMS-Prototyp implementiert. In einem iterativen Prozess wurde dadurch die Benutzeroberfläche des IMS an die Bedürfnisse der Kund*innen angepasst. Mit Hilfe eines Use Cases (Ammoniumphosphat-Lösung, das als Nebenprodukt bei der Vitaminproduktion anfällt) wurden mögliche sekundäre Verwertungswege identifiziert, wobei eine Weiterverwertung im Bereich der Papierindustrie erzielt werden konnte. Es wurde zudem die Übertragbarkeit auf weitere Stoffströme und Anwendungsfälle untersucht als auch die Auswirkungen des IMS auf Klimaschutz und Ressourceneffizienz quantifiziert und daraus ableitbare Optimierungspotentiale und Handlungsempfehlungen beschrieben.

NACHHALTIGKEITSGEWINNE UND FAZIT

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung innerhalb der Industrie, lag der Fokus bisher auf der effizienten Speicherung von Daten. Es wird aber zunehmend erkannt, welche Potenziale in der Vernetzung von Daten, auch über Unternehmensgrenzen hinweg, und deren Analyse liegen können.

Durch das entwickelte IMS konnte der komplette Ablauf von der Entstehung von Sekundärrohstoffen bis zur Veräußerung bzw. der Entsorgung abgebildet werden. Dadurch konnten die bestehenden Kommunikationswege vereinfacht und Synergien der produzierenden Industrie und der Entsorger gebildet werden. Durch eine umfangreiche Bewertung wurden die Auswirkungen eines digitalen IMS in der Kreislaufwirtschaft auf den Klimaschutz, die Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive identifiziert und quantifiziert. Die Nachhaltigkeit wurde aufgrund eines möglichen Wiedereinsatzes der Rückstände und Fehlchargen deutlich verbessert.

LAUFZEIT

01.04.2021 - 30.09.2023

WEBSEITE



<https://www.diginform.de>

VERBUNDKOORDINATOR

Fraunhofer IWKS

VERBUNDPARTNER

- Technische Universität Darmstadt, Institut IWAR
- Technische Universität Darmstadt, Data Management
- Merck KGaA
- GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH

DIGITAL GREENTECH KONFERENZ 2022



<https://www.youtube.com/watch?v=smf9zFIWI3o&t=3s>

KONTAKTPERSON

Dr. Emanuel Ionescu
(emanuel.ionescu@iwks.fraunhofer.de)

Fraunhofer IWKS
Brentanostr. 2a
63755 Alzenau