

Berichtsblatt BWPLUS

2nd Metal: Untersuchungen zur Steuerung nachhaltigen Verhaltens durch Transaktionsplattformen für Sekundärmetalle in Baden-Württemberg

von

Dr. Malte Busch, Valerie Hübscher, Dr. Antonia Loibl, Katharina Wood

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung

Förderkennzeichen: BWCE24102

Laufzeit: 01.01.2024 – 31.07.2024

Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

September 2024



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

1 Kurzbeschreibung der Projektergebnisse

Eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Entscheidungen der Akteure im Sekundärmetallhandel wie Markttransparenz, Vertrauen & persönliche Beziehungen, Sekundärmetallpreise, Logistikaufwand und Materialqualität wurden u.a. mit Hilfe von Interviews erarbeitet, in die Kategorien Ökonomie, Ökologie, Regulierung und Sozio-Psychologie eingeordnet und hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen analysiert.

Die Analyse ergab folgende sechs Einflussfaktoren, die Ansatzpunkte für die Gestaltung digitaler Transaktionsplattformen bieten, um die Nachhaltigkeitsdimension als Entscheidungskriterium im Ein- und Verkauf von Metallen zu stärken: (1) Markttransparenz, (2) Prozessaufwand, (3) Logistikaufwand, (4) Kommunikation, (5) Preis- und Vertragssicherheit und (6) Transparenz CO₂-Fußabdruck. Dementsprechend sind diese sechs Faktoren und ihre Wechselwirkungen bei der Etablierung von Plattformen zu berücksichtigen. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse, dass Plattformen ihr Angebot in Bezug auf Themen wie (standardisierte) Materialqualität, Unterstützung bei der Dokumentation des CO₂-Fußabdrucks der Metalle und Zusatzleistungen wie Finanzierung und Logistikdienstleistungen noch verbessern können.

Der Bericht zeigt auch, dass digitale Transaktionsplattformen von den Akteuren der Sekundärmetallindustrie noch nicht als adäquate Möglichkeit für den Kauf und Verkauf von Metallen angesehen werden. Faktoren wie persönliche Beziehungen, analoge Kommunikation und (zum Teil gewollte) Intransparenz über Preise und Materialverfügbarkeit werden als Hemmnisse gesehen. Die Analyse der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen, unter denen eine B2B-Transaktionsplattform für Sekundärmetalle zu nachhaltigeren Entscheidungen der Akteure führen kann, zeigte, dass technologische Faktoren, wie die Entwicklung fortschrittlicher Sortier- und Recyclingtechnologien, ebenso eine Rolle spielen wie die Rolle der rechtlichen Rahmenbedingungen, der Ausbau der Plattformdienstleistungen, z.B. die Unterstützung der Nutzer bei der Dokumentation des CO₂-Fußabdrucks, und ein generelles gesellschaftliches Bewusstsein für den Nutzen digitaler Plattformen.

2 Durch die Projektergebnisse erzielte Fortschritte

Das Projekt hat aufgezeigt, unter welchen Voraussetzungen digitale Transaktionsplattformen einen Beitrag nachhaltigeren Entscheidungen im Sekundärmetallhandel leisten können. Plattformen können durch Transparenz im Handel, digitalisierte (Kommunikations-)Prozesse, Logistik- und Finanzierungsdienstleistungen und die Offenlegung von CO₂-bilanzrelevanten Informationen ein Vehikel der Kreislaufwirtschaft sein. Einige der relevantesten bestehenden Plattformen wurden in dieses Projekt integriert. Das Projekt kann dazu beitragen, dass diese Plattformen an Akzeptanz und Verständnis gewinnen und als ernstzunehmende Akteure im Sekundärmetallhandel stärker wahrgenommen werden.

Die Projektergebnisse können dazu beitragen, das Bewusstsein in der Gesellschaft und im verarbeitenden Gewerbe zu schärfen, dass Sekundärmetalle dringend benötigte Wertstoffe und keine Abfälle sind. Die Ergebnisse können auch dazu beitragen, dass in der eher konservativ geprägten Recyclingwirtschaft digitale Marktplätze als eine Lösung angesehen werden, die die Unternehmen bei den zukünftig komplexer werdenden Herausforderungen wie z.B. steigenden

Nachhaltigkeitsanforderungen, Qualitätsbestimmungen der Metalle oder bei der Finanzierung unterstützen können.

3 Nutzen und praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen

Der praktische Nutzen der Arbeit liegt darin, dass die relevanten Einflussfaktoren des Sekundärmetallhandels auf digitalen Transaktionsplattformen bei der Weiterentwicklung bestehender und der Konzeption und Etablierung neuer Plattformen ebenso berücksichtigt werden können wie die von den befragten Recyclingunternehmen, Verbänden und Forschungseinrichtungen geäußerten Bedenken, Sorgen und Hemmnisse für den Erfolg digitaler Sekundärplattformen.

Letztlich zielt das Projekt darauf ab, die verschiedenen Akteure für ein stärkeres Denken und Handeln in geschlossenen Kreisläufen zu sensibilisieren. Entsprechend gilt es, die politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen mitzugestalten, den technologischen Fortschritt (Einsatz von KI, Nutzung von Big Data) im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu nutzen und die Gesellschaft auf diesem Weg mitzunehmen. Das Projekt leistet auch einen Beitrag zur Diskussion um den Wert von Sekundärmetallen und die hohe ökologische Wirkung von Sekundärmetallen im Vergleich zur Gewinnung von Primärrohstoffen.

4 Konzept zum Ergebnistransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen

Der Transfer der Ergebnisse in projektfremde Anwendungen und Branchen erfolgt u.a. durch Präsentationen auf Veranstaltungen wie dem Kreislaufwirtschaftskongress Baden-Württemberg, durch die Integration in laufende Projekte des Joint Innovation Hub am Fraunhofer ISI (z.B. in einem Projekt mit einem Ventilatorenhersteller, dessen Produkte wir auf ihre Recyclingfähigkeit hin untersuchen) und durch die Einbindung in regelmäßig stattfindende Gesprächskreise mit Vertretern unterschiedlicher Branchen.

Darüber hinaus fließen die Erkenntnisse in unsere Forschung zu Innovationsökosystemen ein, in der wir u.a. daran arbeiten, besser zu verstehen, wie Akteure aus unterschiedlichen Branchen wertschöpfend zusammenarbeiten können, um z.B. nachhaltige Innovationen und Geschäftsmodelle zu entwickeln. Die in diesem Projekt gewonnenen Erkenntnisse über relevante Einflussfaktoren helfen somit, Plattformen für Innovationsökosysteme von Anfang an so zu gestalten, dass Akteure auf Plattformen transparent, sicher und nachhaltig agieren können.

Grundsätzlich lassen sich die Erkenntnisse auch auf andere Branchen übertragen, in denen Informationsasymmetrien bestehen. So könnten die dargestellten Einflussfaktoren beispielsweise auch bei digitalen Transaktionsplattformen für Sekundärbaustoffe berücksichtigt werden. Auch in der Medizintechnik oder im Pharmabereich gäbe es Anwendungsfelder, da in diesen Bereichen viele Intermediäre zwischengeschaltet sind und teilweise Intransparenz vorherrscht. Insofern könnten die Faktoren Transparenz, effizientere Prozesse und Logistik sowie Daten für die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten auch hier Anwendung finden.