

# Policy Brief

## Digitaler Produktpass für Kunststoffrezyklate

### Abstract

*Ein Digitaler Produktpass speichert Daten zu Herkunft, Zusammensetzung und Eigenschaften eines bestimmten Materials sowie weitere relevante Informationen. Die Verwendung dieses Produktpasses ermöglicht es dabei auch diese Daten zu speichern und zugänglich zu machen, die für die Optimierung der Kreislaufwirtschaft von Kunststoffprodukten notwendig sind. Die in DiLinK entwickelte Software implementiert Teile der auch für einen Produktpass notwendigen Funktionen. Im Verlauf des Projektes wurde festgestellt, dass es sinnvoll ist, für jede Rezyklat-Charge eine neue Produktidentität zu schaffen, ohne dass ein direkter Verweis auf die Inputprodukte erforderlich ist. Die digitale Infrastruktur sowie deren Vernetzung ist auf Seiten der Industrie noch zu verbessern, bevor ein Produktpass eingeführt wird. Die erhobenen Daten und der Produktpass ermöglichen Transparenz, dies wiederum schafft Vertrauen in die mit Vorbehalten behaftete Verwendung von Rezyklaten.*

### Zielsetzung

Dieser Policy Brief fasst die Erkenntnisse des DiLinK Projektes zum Thema des Digitalen Produktpasses für Kunststoffrezyklate zusammen. Zielgruppe des Briefs sind Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft. Unsere Erkenntnisse haben den hohen Informationsbedarf für ein gezieltes, hochwertiges Kunststoffrecycling noch einmal untermauert. Digitale Anwendungen wie Sensorik in der Produktion können diese Informationen liefern, sie benötigen aber entsprechende Software, Umgebungen und Datenräume zur Speicherung und Weitergabe. Das Konzept des Digitalen Produkt- und Materialpasses kann hier wegweisend sein. Aus Sicht des Projekts müssen dafür von Seiten der Politik folgende zentrale Maßnahmen getroffen werden:

- Unterstützung der mittelständisch geprägten Kunststoffbranche beim Aufbau der nötigen digitalen Fähigkeiten
- Unterstützung der Erstellung eines Standards für Produktpässe mit hinreichendem Funktionsumfang aber minimaler Komplexität. Erstellung des Standards unter Beteiligung aller relevanten Akteure
- Eine gestaffelte Einführung der Funktionen des Produktpasses erwägen

### Was ist ein Produkt- oder Materialpass?

Bei dem Digitalen Produktpass handelt es sich um eine digitale Akte, die alle entlang der Wertschöpfungskette benötigten Daten und darauf basierende Informationen zu dem entsprechenden Produkt oder Material enthält.<sup>1</sup> Das kann z.B. eine Liste der Komponenten und deren Zustand beinhalten, die chemische Zusammensetzung eines

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu auch: <https://www.bmu.de/faqs/umweltpolitische-digitalagenda-digitaler-produktpass>

Produktes, dessen Reparierbarkeit und Rezyklierbarkeit oder auch Entsorgungshinweise.

Es sind nicht nur Daten zum aktuellen Ist-Zustand, sondern auch zur Vergangenheit gespeichert. Der Materialpass geht dabei zum Zeitpunkt der Produktion in den Produktpass über.

Die Bereitstellung der Informationen zu einem Produkt eröffnet dabei viele Möglichkeiten für die Umsetzung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft. Der Produktpass liefert die Datengrundlage für eine hochwertige Reparatur oder hochwertiges Recycling.

## **Erkenntnisse aus Di-Link**

Im Projekt DiLinK wurde unter anderem eine Software entwickelt, mit deren Hilfe Daten zu Kunststoffchargen gesammelt und bereitgestellt werden können. Diese Daten stehen firmenintern zur Verfügung, können aber bedarfsbezogen auch von anderen Nutzenden der Wertschöpfungskette eingesehen und verwendet werden. Auch die automatische Erhebung von Daten aus dem Produktionsprozess durch die verarbeitenden Maschinen und die anschließende Einbettung in die Software wurde in DiLinK implementiert. Der in diesem Projekt verwendete Ansatz ist, das Rezyklat als neues Produkt zu sehen, das einen eigenen Produktpass erhält. Dabei ist es erforderlich, dass gezielt einzelne, relevante Informationen zu den Abfällen in diesen Produktpass übernommen werden. Dies gilt insbesondere für gesundheitlich bedenkliche Stoffe. Daten hierzu, die auch von REACH für die Rezyklate gefordert werden, müssen im Produktpass abgebildet werden. Die DiLinK-Software erfasst die Produktpässe sowie deren Beziehungen in Wissensgraphen, wodurch u.a. Potenziale für neue Kreisläufe visualisiert werden können.

Im Zuge dieser Arbeiten wurden die im Folgenden diskutierten Erkenntnisse gewonnen, welche die unten dargestellten Empfehlungen begründen:

1. In den meisten kunststoffverarbeitenden Firmen fehlt zurzeit noch die technische Infrastruktur, um die Prozesse für die Benutzung eines digitalen Produktpasses abbilden zu können.
2. Die Eintragung der Daten in den Produktpass muss durch Automatisierung unterstützt werden, um das Verhältnis von Aufwand zu Nutzen attraktiv zu gestalten. Zudem kann dies eine höhere Zuverlässigkeit gewährleisten. Hierfür ist eine digitale Erfassung der relevanten Informationen auf Seiten des Recyclers oder Recompoundierers notwendig.
3. Die Gefahr besteht, dass mittelständische Unternehmen den notwendigen Investitions- und Innovationsaufwand für die Umsetzung nicht leisten können, bzw. dass die Kosten für mittelständische Unternehmen schwerer zu tragen sind.
4. Die immer wieder geforderte Transparenz in Bezug auf Lieferketten und Materialherkunft kann durch die Verwendung eines Digitalen Produktpasses gewährleistet werden. Diese Datenplattform ermöglicht auch weiterführendes Monitoring wie die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung. Zum anderen schafft die einfache Verfügbarkeit dieser Daten Vertrauen in einem wachsenden Markt. Dieses Vertrauen ist wichtig, da so ein Austausch auch zwischen „unbekannten“ Partnern stattfinden kann.
5. Es besteht zum einen die Gefahr einer überkomplexen Lösung, die auf einen kleinen Anwenderkreis optimal zugeschnitten ist, aber keine Kompatibilität zulässt. Zum anderen besteht aber auch die Gefahr einer minimalen Lösung,

die zwar für alle nutzbar ist, deren Mehrwert und Funktionalität aber dadurch zu stark beschnitten wird.

## **Handlungsempfehlungen**

Folgende Handlungsempfehlungen ergeben sich aus den durchgeführten Arbeiten:

1. Zur Umsetzung des Digitalen Produktpasses muss sichergestellt werden, dass möglichst alle beteiligten Akteure über die Möglichkeit verfügen, an diesem zu partizipieren. Die notwendigen digitalen Voraussetzungen sind zu schaffen.
2. Kleine und mittelständische Unternehmen dürfen durch die Einführung nicht übermäßig belastet werden. Dies kann z.B. durch kostenlose Bereitstellung des notwendigen Know-hows, strikte Verwendung von offener Software und Standards sowie der Bereitstellung von gemeinsam nutzbarer Infrastruktur ermöglicht werden.
3. Das Vorhandensein der digitalen Fähigkeiten in der mittelständisch geprägten Kunststoffbranche soll weitgehend ermöglicht werden, bevor ein Produktpass verpflichtend eingeführt wird.
4. Unterstützung der Erstellung eines geeigneten Standards für einen Produktpass unter Beteiligung aller relevanten Akteure. Um erfolgreich eingesetzt zu werden, muss der Standard von allen beteiligten Akteuren sinnvoll verwendet werden können. Dies stellt für den Fall des Produktpasses eine besondere Herausforderung dar. Sowohl die Anforderungen der kompletten Wertschöpfungskette als auch die zur Umsetzung notwendigen informationstechnischen Anforderungen müssen dabei berücksichtigt werden.
5. Die Kompatibilität mit anderen Produkt-Datenbanken sollte gewährleistet sein und eine Vereinfachung durch Vereinheitlichung angestrebt werden.
6. Eine anpassungsfähige, flexible und skalierbare Lösung muss hier als Standard gefunden werden.
7. Viele Funktionen, wie z.B. Materialinformationen, Informationen zur Lieferkette oder zum CO<sub>2</sub>-Fußabdruck können unabhängig voneinander implementiert werden. Hier sollten grundlegende Funktionen wie Datenerhebung etc. zuerst eingeführt werden und in späteren Schritten ausgebaut werden. So können Erfolgchancen für die Einführung und Akzeptanz des Digitalen Produktpasses erhöht werden.