



# PERMA – Plattform zur effizienten Ressourcenauslastung in der Möbel- und Ausstattungsindustrie

## Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

„PERMA“ greift das gesellschaftlich wachsende Bewusstsein für mehr Nachhaltigkeit auf und zielt auf die Etablierung einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft im Möbel- und Objektbau. Neuartige Produktlebenszyklen und herstellerübergreifende Kompatibilitätsrichtlinien ermöglichen nachhaltige und flexible Wieder- und Weiternutzungen von Produkten in werterhaltender Form. Durch Erarbeitung innovativer Geschäftsmodelle entsteht eine Plattform für Re-Use, Up-, Down- und Recycling.

Das Projekt wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ gefördert. „ReziProK“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzeptes „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ und unterstützt Projekte, die Geschäftsmodelle, Designkonzepte oder digitale Technologien für geschlossene Produktkreisläufe entwickeln.

### Kreislauffähiges Design

Knapper werdende Rohstoffvorkommen führen zu einem gegenwärtigen Wandel im Umweltbewusstsein. Demgegenüber erhöht sich der Materialbedarf in der Möbelindustrie aufgrund steigender Flexibilitätsanforderungen durch sich schnell ändernde Formen der Büroorganisation wie Co-Working und Open-Space. Auch in anderen Branchen, wie dem Ausstellungs-, Messe- und Kulissenbau, ist die Nutzungsdauer der verwendeten Ausstattungen deutlich kürzer als die eigentliche Lebensdauer. Durch frühzeitiges Eingreifen in Design- und Planungsprozesse werden Produkte geschaffen, deren Grundkonzeption eine erhöhte Nutzungs- und Lebensdauer in kreislauforientierten Geschäftsmodellen bedient.



Nachhaltig: Langlebige modulare Bauteile der Möbelbranche.

Zur Optimierung der Rohstoffeffizienz im Sinne einer ganzheitlichen Wieder- und Weiternutzung entwickelt das

Projektkonsortium „PERMA“ eine offene Produkt- und Rohstoffplattform. Basierend auf dem Drei-Säulen-Modell zur Nachhaltigkeit – ökonomisch, ökologisch und sozial – werden innovative Geschäftsmodelle erarbeitet. Der Einsatz umweltschonender Materialien und eine im Produktdesign integrierte Modularität sowie herstellerübergreifende Kompatibilität eröffnen neuartige Produktlebenszyklen.

### Parametrisierte Modularität

Neben einer Sekundärnutzung der Produkte und deren Teilkomponenten werden zunächst kreislauffähige Wiederverwendungsmöglichkeiten durch Up- und Downcycling untersucht. Erst abschließend wird eine Rückführung der Rohstoffe über Recycling erwägt. Als Grundlage hierfür dient eine technisch umgesetzte, ganzheitliche Darstellung auftretender Produktstrukturen und -lebenszyklen.

Innerhalb des Nutzungskonzepts werden Fertigungsmerkmale und -kriterien erhoben, mit denen Wiederverwendungsparameter definiert werden. Sowohl neue als auch gebrauchte Möbel und Materialkomponenten diverser Akteurinnen und Akteure in der Möbel- und Ausstattungsindustrie können so mit entsprechender Parametrisierung ihrer Produkt- und Qualitätsmerkmale über die Plattform zur Weiternutzung bereitgestellt werden.

### Offene IT-Plattform

Zu Beginn werden zunächst die beiden produzierenden Unternehmen SYSTEM 180 GmbH und kubix GmbH

gemeinsam innovative Geschäftsmodelle erarbeiten. Ableitend daraus werden Produktstrukturen und Anwendungsanforderungen erörtert, die als Grundlage für die Erstellung der Plattform dienen. Des Weiteren wird mit den beteiligten wissenschaftlichen Institutionen, der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde sowie der TU Berlin, eine Bewertungsmatrix kreislauffähiger Produkt- und Qualitätsmerkmale etabliert. Abschließend werden entsprechende Resultate maßgeblich die Struktur der Plattform bestimmen, deren prototypische Aufstellung durch die IT-Firma StoneOne GmbH erfolgt.

Mit einem entsprechenden Prozessrahmenwerk und einem Methodenbaukasten sowie mit Gestaltungsregeln werden teilnehmende Unternehmen während der gesamten Produktentstehung bei der ressourceneffizienten Gestaltung von Produkten unterstützt. Durch die Zentralisierung von Prozessen und Tätigkeiten innerhalb der Plattform potenzieren sich die positiven Ressourceneffekte in Form verlängerter Nutzungsdauer und intelligenter, auch branchenübergreifender Geschäftsmodelle für die Wieder- und Weiterverwendung im gesamten Kreislauf.

Mit der Öffnung der Plattform für diverse Beteiligte – von Rohstofflieferantinnen und -lieferanten bis hin zu Anwendenden – kann eine große Community erreicht und die Ressourceneffizienz entlang des gesamten Möbel- und Komponentenkreislaufs optimal ausgestaltet werden. Herstellerübergreifende Kombinationsmöglichkeiten modularer Bauteile tragen maßgeblich zur Erhöhung der Flexibilität und des gesamten Wertangebots für die Kundschaft bei.



Plattform für die Kreislaufwirtschaft in Teamwork: Einblick in die „PERMA“-Arbeitsweise.

#### **Fördermaßnahme**

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

#### **Projekttitel**

PERMA – Plattform zur effizienten Ressourcenauslastung in der Möbel- und Ausstattungsindustrie

#### **Laufzeit**

01.08.2019–31.07.2022

#### **Förderkennzeichen**

033R227

#### **Fördervolumen des Verbundes**

1.604.436 Euro

#### **Kontakt**

Andreas Stadler  
System 180 GmbH  
Ernst-Augustin-Str. 3–5  
12489 Berlin  
Telefon: 030788 58-41  
E-Mail: perma@system180.com

#### **Projektpartner**

StoneOne AG; kubix GmbH; TU Berlin; HNE Eberswalde

#### **Internet**

innovative-produktkreislaeufe.de

#### **Herausgeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung,  
53170 Bonn

#### **Redaktion und Gestaltung**

Projekträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit;  
Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

#### **Bildnachweis**

S. 1: System 180 GmbH  
S. 2: kubix GmbH

#### **Stand**

August 2019