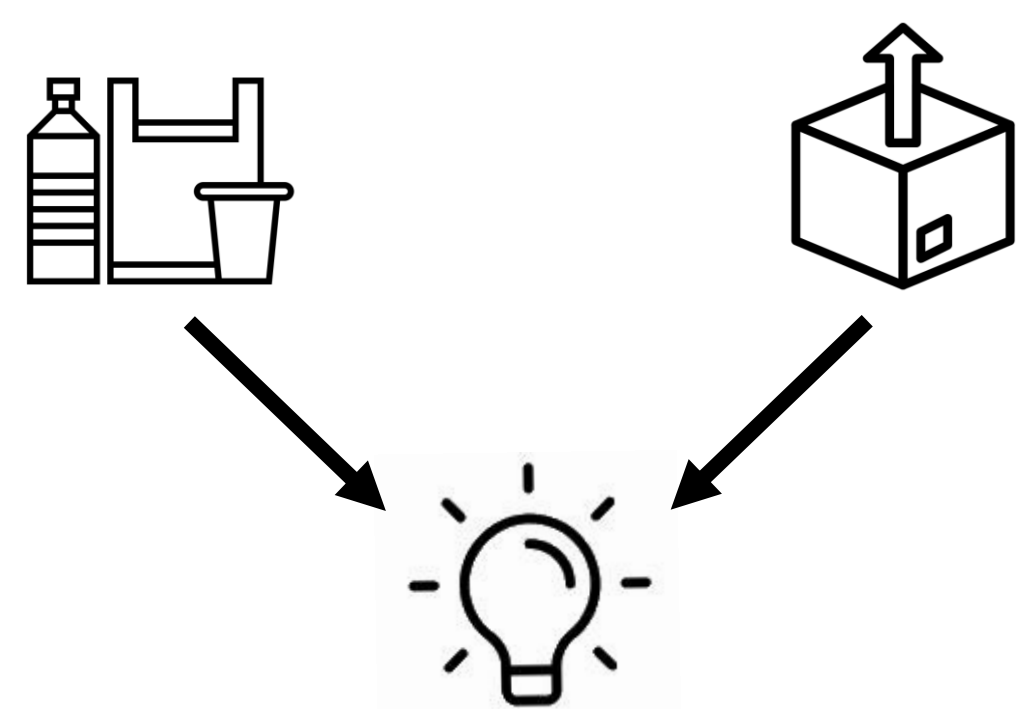


Drohnentransportboxen aus dem innovativen RepoPaK-Recyclingprozess

P. Beeskow, J. Jaske, P. Neugebauer, T. Poppe, L. Richter, KIT

Die Idee von RepoPaK

Große Mengen an Kunststoff bleiben in der Abfallwirtschaft mit einer Recyclingquote unter 50 % ungenutzt.^[1]



Stark steigender Bedarf von energieintensiv hergestellten Kartonboxen, die nach einmaliger Verwendung zu Müll werden.

Mithilfe von Müll zukünftigen Müll vermeiden.

[1] <https://bit.ly/3kFLm1o>

Die Lösung von RepoPaK

- Entwicklung des RepoPaKs, einer Mehrwegversandbox aus Recyclingkunststoff
- Einsatz des RepoPaKs verwertet Kunststoffabfälle und verhindert Kartonabfälle
- Gewinnung der Recyclingkunststoffe aus einem repräsentativen Stadtabfalls (ChemSACK) mit dem innovativen RepoPaK-Prozess
- Design des RepoPaKs entsprechend den Herausforderungen des Paketversands der Zukunft

Die Zukunft, in der nicht nur der Inhalt, sondern auch das Paket Freude bereitet!

Universelle Einsetzbarkeit

- Aufnahmeeinrichtung für Drohnen integriert
- Logistisch flexibel durch Größenoptionen

Vereinfachtes Recycling

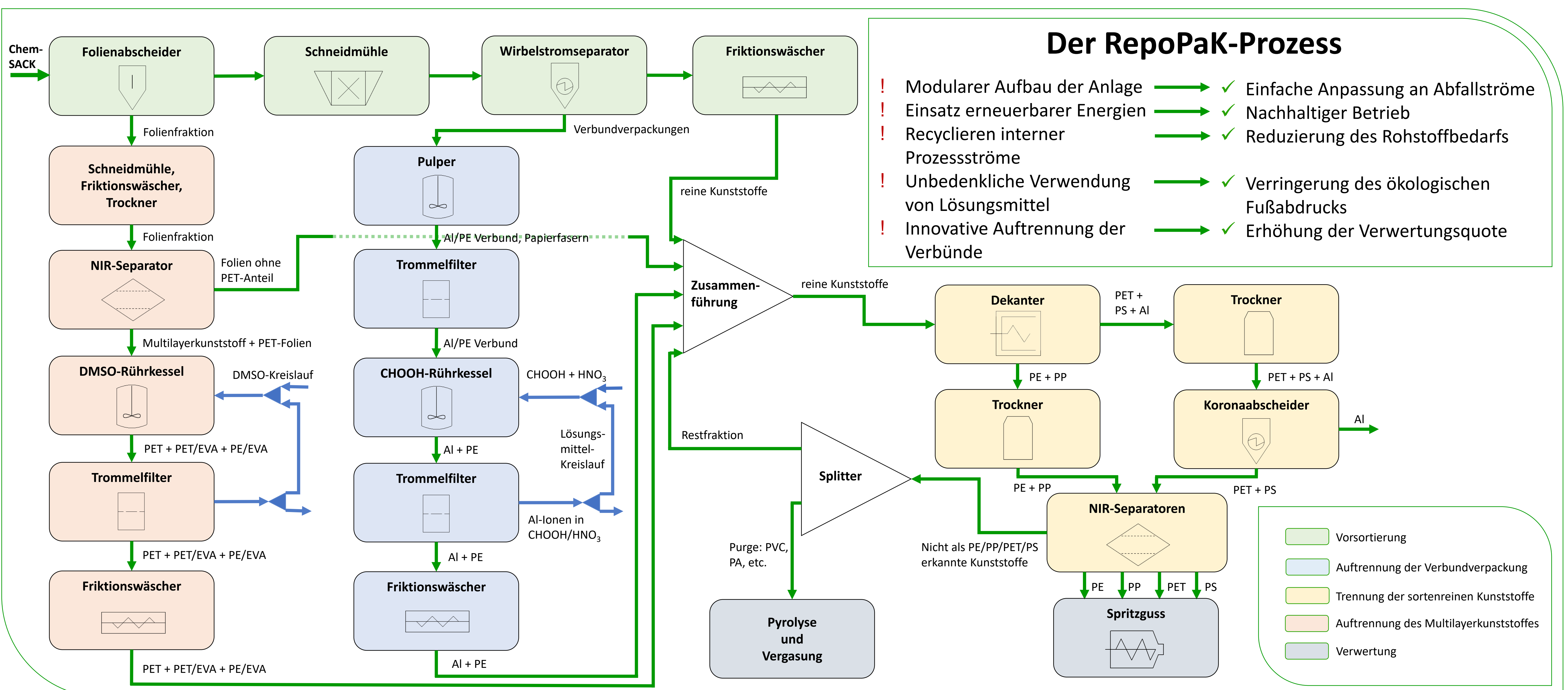
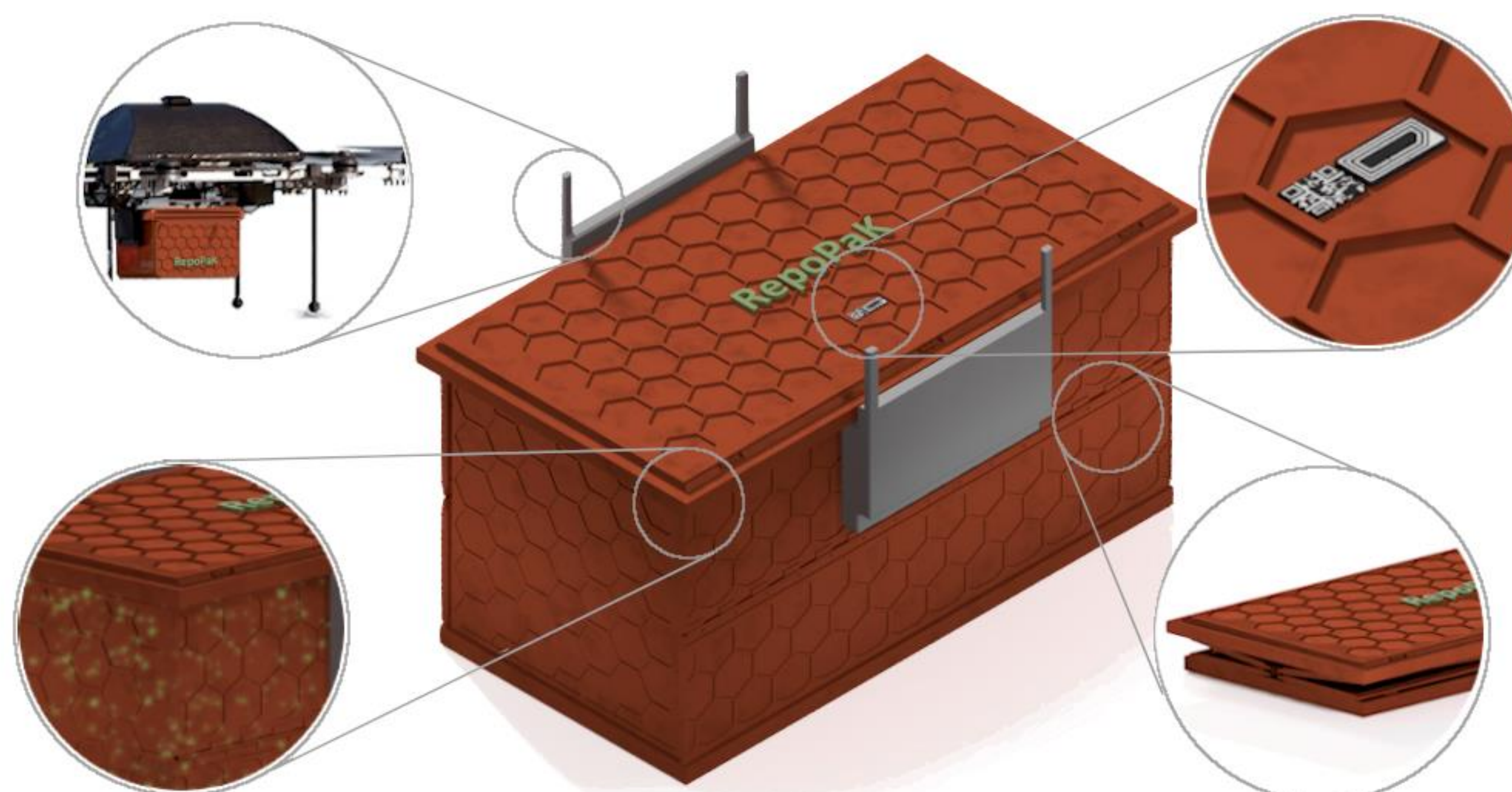
- Vereinfachtes Recycling durch erweiterbares Tracerkonzept
- Verzicht auf kosmetische Anpassung der Färbung

Digitalisierter Versand

- Vollständige Integration in autonomen Versandhandel durch QR-Code und RFID-Chip

Intelligentes Design

- 25% Gewichtersparnis bei Erhalt der Stabilität durch Wabenstruktur
- 73% Platzersparnis durch Faltmechanismus



RepoPaK in Zahlen

- Verwertungsquote** je nach Kunststoff zwischen **89 %** und **95 %**
- Vermeidung** von mind. **10 kg Kartonabfall pro kg** recyceltem Kunststoff¹
- CO₂-Einsparung** von mindestens **95 %** gegenüber Verbrennung
- 90 % geringerer Energiebedarf** als Einwegkarton¹
- Über **5,5 Mio. produzierte RepoPaKs** jährlich zum Preis von **5 €** bis **13 €** pro Stück
- Investitionskosten **14,9 Mio. €** Betriebskosten **10,6 Mio. €/a**
- Amortisationszeit von **2,5 Jahren**

¹ Bei einmal wöchentlicher Nutzung über ein Jahr

Potenzial von RepoPaK

RepoPaK-Prozess:

- ✓ Dezentral einsetzbar durch Auslegung an Stadtmüll von 100.000 Einwohnern
- ✓ Durch Modulbauweise leicht an Müllströme anpassbar
- ✓ Nicht beschränkt auf Produktion von RepoPaKs

RepoPaKs:

- ✓ Großer und stark steigender Absatzmarkt von über 4 Mrd. Paketsendungen im Jahr
- ✓ Durch häufige Nutzung preiswerter als Kartonpakete
- ✓ Geeignet für nachhaltigen und effizienten Paketversand über Pfandsysteme
- ✓ Aktive Gestaltung der Automatisierung des Paketversands durch das RepoPaK