



GEMEINSCHAFT
**FÜR TEXTILE
ZUKUNFT**

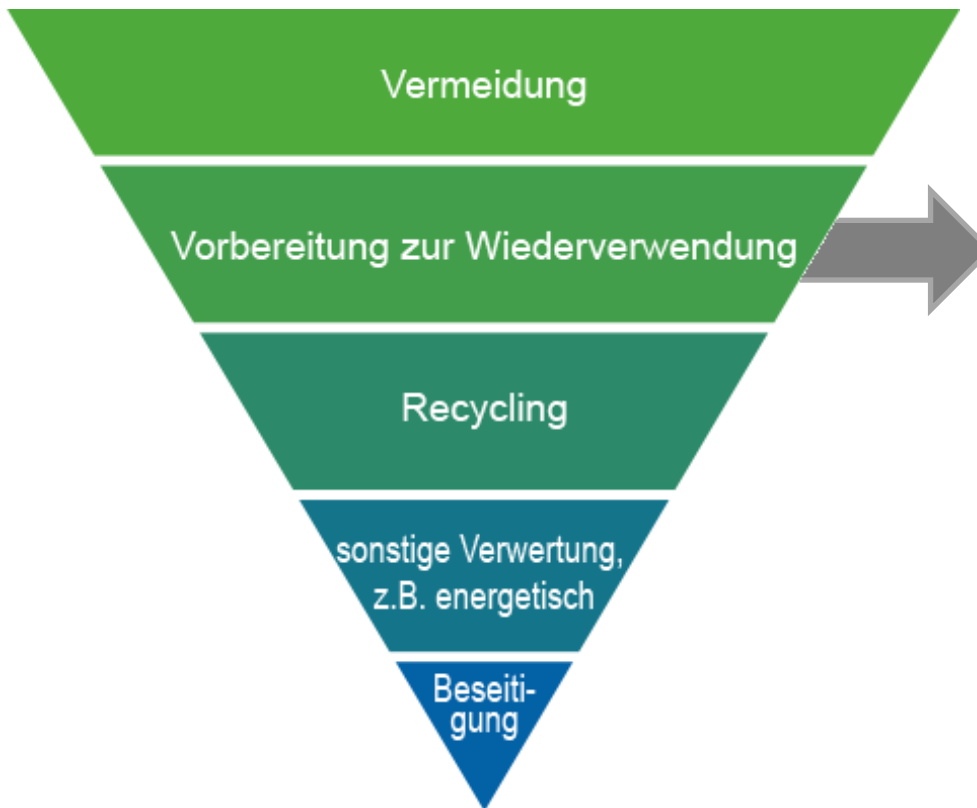
Praxis der hochwertigen Sortierung

Rainer Binger, MW Boer Beheer BV,
Martin Böschen, TEXAID Textilverwertung AG

	2007		2013	
	(%)	(t)	(%)	(t)
Inlandsverfügbarkeit		1.126.000		1.347.457
Sammelaufkommen		750.000		1.010.988
davon				
Containersammlung	80%	600.000	88%	889.669
Strassensammlung	20%	150.000	9%	90.989
Sonstiges			3%	30.330
davon aus illegal aufgestellten Containern			33%	293.591
Sortierkapazitäten				
in Deutschland			66%	473.482
in EU-Staaten (o.DE)			27%	193.697
in Nicht-EU-Staaten			7%	50.218
Verwertung (bvse - Mitglieder)				717.397
davon				
Wiederverwendung (Second-Hand)			54%	
Weiterverwendung (Putzlappen)			21%	
Weiterverwertung			23%	
Abfälle zur Beseitigung			2%	
Verwertung Restmenge			?	293.591

- Mehr als 50% der erfassten Altkleider werden exportiert
- Der Verbleib ist oftmals unbekannt und somit auch die Art der Verwendung bzw. Entsorgung, das gleiche gilt für illegale Mengen
- Die abfallrechtliche Verantwortung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gilt für die gesamte Prozesskette

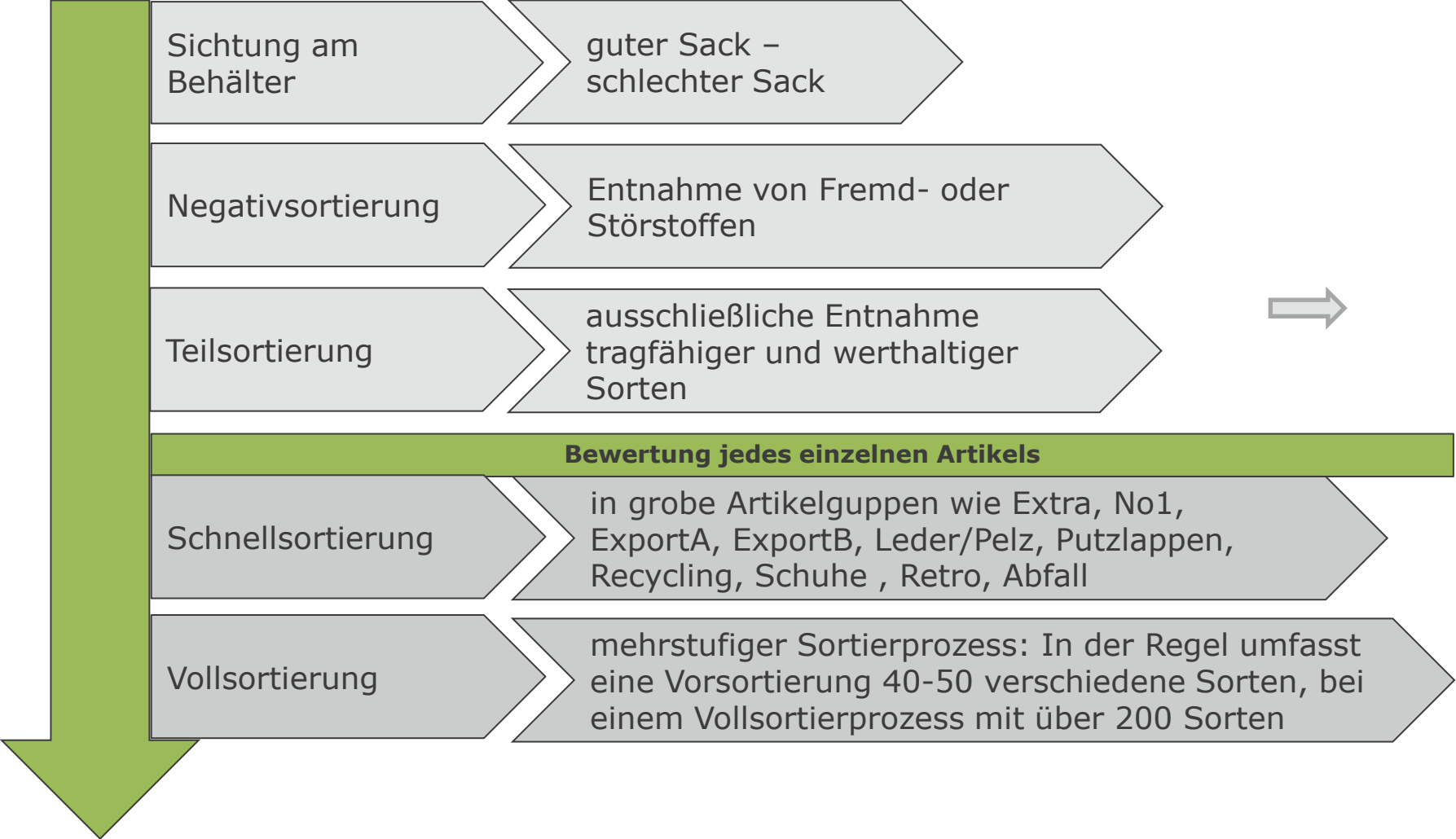
Ziel ist die größtmögliche Wertschöpfung und hochwertige Verwertung der Alttextilien folgend der Priorisierung gemäß der Abfallhierarchie.



Vorbereitung zur Wiederverwendung im Sinne des KrWG ist jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile von Erzeugnissen, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren. **Die Vorbereitung zur Wiederverwendung wird durch Sortierung der Alttextilien erreicht.** Im Rahmen der Sortierung werden nicht nur Störstoffe entfernt, sondern es muss für jeden einzelnen Artikel über die Tragfähigkeit und die Marktfähigkeit entschieden werden. Die Sortierung von Alttextilien repräsentiert in der gesamten Abfallwirtschaft das einzige Verfahren, in welchem überwiegend und in relevantem Umfang Abfälle zur Wiederverwendung vorbereitet werden.

Fragestellung

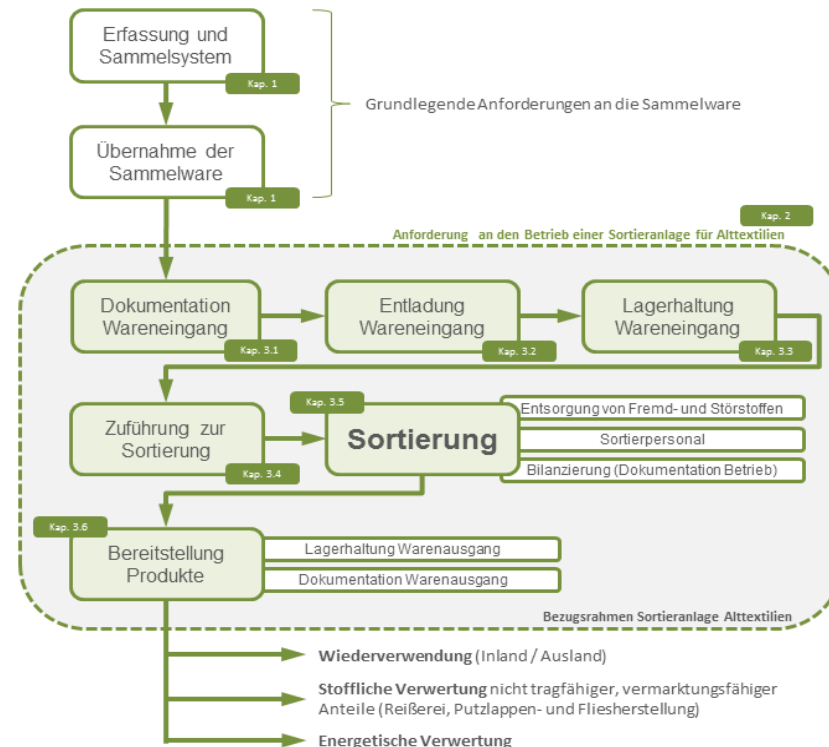
- Wie muss der Verarbeitungsprozess aussehen, damit die Vorbereitung der Sammelware zur Wiederverwendung größtmöglich erreicht wird und die Wiederverwertung der nicht mehr trag- und marktfähigen Alttextilien entlang der 5-stufigen Abfallhierarchie wie nachfolgend kategorisiert erfolgt:
 - Tragfähige Alttextilien und Schuhe werden wiederverwendet und als Secondhandkleidung vermarktet.
 - Nicht mehr tragfähige Alttextilien werden weiterverarbeitet und recycelt.
 - Nicht mehr recycelbare Alttextilien werden energetisch verwertet.
 - Rest- und Fremdstoffe werden ordnungsgemäß entsorgt.
- Durch welche Verarbeitungsstufe wird das Abfallende für die gemischte Sammelware erreicht?





Vorbemerkung

Vorstellung des Ablaufs einer typischen Vollsartierung



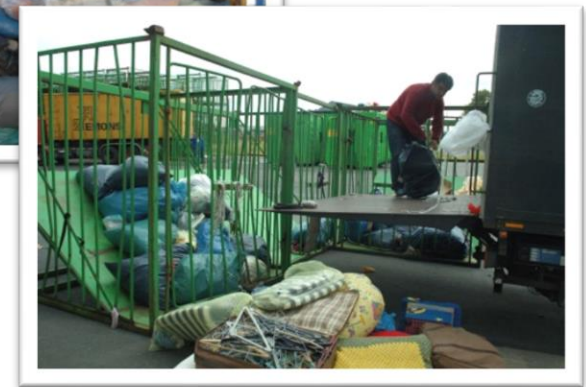
Die nachfolgenden Prozess-Schritte können auch stufenweise, d. h. an verschiedenen Standorten erfolgen. In diesem Fall sind sämtliche Mengenbewegungen zu dokumentieren, denn erst mit der endgültigen Bereitstellung von Produkten nach einer Sortierung unterliegen diese nicht mehr dem Abfallbegriff.

1. Anlieferung und Entladung

Die Sammelware darf keinen verschmutzenden oder beschädigenden Einflüssen ausgesetzt werden

- Händisches Entladen in Gitterboxen mit gleichzeitiger Sichtung
- Abladen auf gesäubertem Bereich oder Sortierzuführband
- Im überdachten / eingehausten Bereich

- Abkippen / Abladen mittels eines Greifwerkzeuges
- Auf Freifläche
- Maschinelle Separierung von Fremd- und Störstoffen



2. Zuführung zur Vorsortierung

Schonende Behandlung der Sammelware

- Händische Zuführung (einzelne Säcke)
 - Maschinelle Zuführung der in Gitterboxen gelagerten Säcke per Gabelstapler, gefolgt von einer automatischen Zuführung
 - Automatische Zuführung
-
- Maschinelle Zuführung per Bagger, Radlader
 - Maschinelles Öffnen der Säcke mit Sackaufreißer

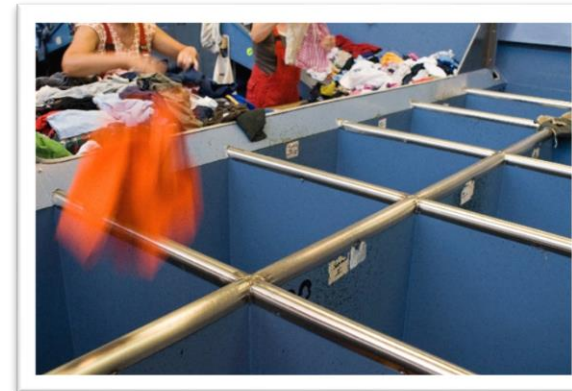




3. Vorsortierung

Sortierung von Waren in tragfähig und marktfähig zur Wiederverwendung und nicht trag- oder marktfähige Waren zur Verwertung auf **Einzelartikelebene**.

- Zuweisung in verschiedene Kategorien für die anschließende Feinsortierung (40-50 Gruppen)
 - Entnahme verschmutzter, nicht mehr tragfähiger Alttextilien
 - Entnahme Fremd- und Störstoffe
 - Prüfung auf Eignung als Vorprodukt zur Putzlappenherstellung
 - Prüfung auf Eignung als Vorprodukt zur Herstellung von Reißware
-
- Keine Aufteilung in trag- und marktfähige und nicht mehr trag- und marktfähige Artikel





4. Feinsortierung

Kreieren einer Artikelvielfalt zur bedarfsgerechten und marktgerechten Wiederverwendung (klimatisch, kulturell, religiös)

- Aufteilung in verschiedenen Qualitäten (mind. 200 Artikel)
- Rückführung der in die Qualitätssortierung falsch zugewiesenen Alttextilien.

- Bodensortierung
- Lediglich anteilige Sortierung, Entnahme hochwertig tragfähiger Sorten oder reine Störstoffentrichtung (kein Ende Abfalleigenschaft)
- Maschinelle Sortierung der gesamten Sammelware ohne Differenzierung hinsichtlich der weiteren Tragfähigkeit





5. Pressen und Verpacken

Bereitstellung der Produkte in Abhängigkeit von Qualitäten und Wertigkeit

- Kappsäcke/Kartons ungepreßt (z. B. tragfähige Alttextilien, 1. Wahl),
 - kleine Ballen, verpackt (tragfähige Alttextilien, z. B. 2. und 3. Wahl) (ca. 40 kg bis 60 kg)
 - große Ballen (nicht tragfähige Alttextilien zu stofflichen Verwertung) (ca. 400 bis 500 kg)
 - Eindeutige Kennzeichnung der Produkte.
-
- Einheitliche Ballierung von Produkten zur Wiederverwendung
 - Keine oder nicht eindeutige Kennzeichnung der Produkte.





6. Lagerung und Verladung

Trockene und überdachte Lagerung

- Schonendes Bewegen der Ballen mit Gabelstapler mit Ballenklammer
- (IT- gestützte) Lagerhaltung

- **Bewegen von Ballen mit anderweitigem maschinellm Greifwerk.**
- **Keine Lagerhaltung**
- **Ungeeignete Kennzeichnung und Lagerhaltung**





7. Dokumentation (mittels Wiegebelege oder Anlagenbilanzen)

Output nach Sortierung	Wiederverwendung 50-60%	<ul style="list-style-type: none">• Second-Hand-Artikel bis zu 350 Artikel• Unternehmensspezifische Produktspezifikation
	Alttextilien zu stoffliche Verwertung 30-40%	<ul style="list-style-type: none">• Putzlappen• Reißware
	Alttextilien zur energetischen Verwertung ca. 5%	<ul style="list-style-type: none">• Nicht stofflich verwertbare Textilien (zu schmutzig, nicht reiß- und saugfähig)
	Rest-u. Störstoffe zur stofflichen Verwertung ca. 2%	<ul style="list-style-type: none">• Folie und PPK• E-Geräte
	Rest-u. Störstoffe zur energetischen Verwertung ca. 3% *	<ul style="list-style-type: none">• Sonst. Restabfälle• Nasse, kontaminierte Textilien

* oder zur Beseitigung in MVA's ohne Verwerterstatus oder bei Exporten, bei denen in vielen Fällen Rest noch deponiert werden

Welche Rahmenbedingungen werden benötigt, damit auf dieser hohen nutzbringenden Ebene eine Sortierung und Verwertung erfolgt ?

Einheitlicher Vollzug der Länder durch LAGA-Mitteilung in Bezug auf

- Klarstellung, dass die Besitzer von Alttextilien die Verantwortung für den gesamten Abfallstrom haben
- Bedeutung der 5-stufigen Abfallhierarchie für Alttextilien
- Vorlage einer Dokumentation in Bezug auf den Nachweis der Einhaltung der 5-stufigen Abfallhierarchie
- Klärung, wann das Ende der Abfalleigenschaft erreicht ist



Reinhardtstraße 34

10117 Berlin

T +49 30 26 93 18 89

F +49 30 25 79 72 25

M gemeinschaft@textile-zukunft.de



Weitere Informationen zur Gemeinschaft sind abrufbar unter www.textile-zukunft.de