

Gebrauchte Kleidung mit Haustextilien in Bayern

Situationsbeschreibung und Ausblick



abfall



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Gebrauchte Kleidung mit Haustextilien in Bayern

Situationsbeschreibung und Ausblick

Abfall

UmweltSpezial

Impressum

Gebrauchte Kleidung mit Haustextilien in Bayern – Situationsbeschreibung und Ausblick

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Tel.: 0821 9071-0

Fax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 32, Dr. Ulrich Lottner

Redaktion:

LfU, Referat 32, Dr. Ulrich Lottner

Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Stand:

September 2013

Dieser Bericht wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in diesem Bericht auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	6
1 Einführung in das Thema „Gebrauchte Kleidung“	7
2 Grundlagen zum Thema	8
2.1 Begriffsbestimmungen	8
2.2 Ermittlung der Daten	10
2.3 Textilfasern im Bereich Bekleidung	11
2.4 Gebrauchtkleidung: Abfall oder Produkt?	12
3 Verfügbarkeit und Aufkommen gebrauchter Kleidung und weiterer Textilien	13
3.1 Zur Verfügung stehende Mengen Kleider, Haus- und Heimtextilien	13
3.2 Aufkommen aus Container- und Straßensammlungen	15
3.3 Privat verkaufte oder verschenkte Bekleidungs- und Haustextilien	16
3.4 Zusammenfassung der Mengenströme in Bayern	17
3.5 Zur Verfügung stehende und erfasste Schuhe	17
4 Abfallvermeidung durch Wiederverwendung	19
5 Sammlung in Vorbereitung einer Wiederverwendung	20
5.1 In Bayern tätige gewerbliche Sammler	22
5.1.1 Sammler für gebrauchte Bekleidung und Haustextilien (Stand Mitte 2011)	22
5.1.2 Sammler speziell für gebrauchte Schuhe (Stand Mitte 2011)	24
5.2 In Bayern verbreitet tätige karitativ-gemeinnützige Sammler	25
5.3 Sammler mit strittig karitativ-gemeinnützigem Hintergrund	25
5.4 Wert der Sammelware	25
6 Sortierung als Vorbereitung zur Wiederverwendung	26
6.1 Größere Sortierbetriebe in und um Bayern herum	27
6.2 Näheres zu den Sortierfachbetrieben	27
7 Recycling und energetische Verwertung	29
7.1 Recycling	29
7.2 Energetische Verwertung	30
8 Textilien und Schuhe im kommunalen Restabfall	31

9	Gebraucht- bzw. Alttextilien und das Kreislaufwirtschaftsgesetz	33
9.1	§ 3 Begriffsbestimmungen	33
9.2	§ 5 Ende der Abfalleigenschaft	33
9.3	§ 6 Abfallhierarchie	34
9.4	§ 7 Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft: hier Pflicht zur Verwertung	35
9.5	§§ 17 und 18 Überlassungspflichten, Anzeigeverfahren für Sammlungen	35
9.6	§§ 20 und 22 Pflichten der Entsorgungsträger, Beauftragung Dritter	36
9.7	Möglichkeiten der Beurteilung von Sammlungen und deren Verbringung	36
10	Bedeutung der Gebrauchstextilien und Nachhaltigkeit des Handelns	37
10.1	Bedeutung	37
10.2	Optimierungsbedarf der derzeitigen Erfassung	39
10.3	Nachhaltigkeit	40
10.3.1	Schutz von Mensch und Umwelt z. B. bei der Gewinnung von Fasern	41
10.3.2	Effizientere Nutzung von Gebrauchstextilien	42
10.3.3	Geringeres Schadstoffrisiko bei Gebrauchstextilien	42
11	Blick in die Zukunft	43
12	Grundlegende Quellen und weiterführende Literatur	45

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Für die Weitervermittlung aussortierte und gereinigte Plüschtiere	10
Abb. 2:	Fremdanteile in der Originalsammelware	13
Abb. 3:	Den Kommunen in Bayern 2007 von Sammlerseite gemeldete spezifische Alttextilmengen aus Container- und Straßensammlungen (Daten: LfU-Abfallbilanzen Hausmüll in Bayern 2007; Herausgeber der Karte: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit)	16
Abb. 4:	Kleiderabteilung in einem Sozialkaufhaus	19
Abb. 5:	Benutzer Geistercontainer ohne jegliche Adresse, an der Straße, aber auf privatem Grund	21
Abb. 6:	1. Stufe der Sortierung, Striebel Textil GmbH	28
Abb. 7:	Mobile Abfallsortieranlage des LfU	31
Abb. 8:	3,7 Masse% gleich rund 4 kg Textilien pro Einwohner und Jahr im Restabfall der Haushalte Bayerns nach Restabfallanalysen des LfU 1998-2008	32
Abb. 9:	Für den Export verpacktes Kleidorsortiment aus der Sortierung	38
Abb. 10:	Kleidercontainer der „aktion hoffnung“ mit der Bitte, nur gut erhaltene Kleider einzuwerfen.	39

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Textilgruppen bei Ansatz einer Inlandsverfügbarkeit von 24 kg pro Einwohner und Jahr in Deutschland nach BVSE 2001	14
Tab. 2:	Spezifischer Anteil gebrauchter Kleider, Haus- und Heimtextilien sowie Accessoires der Haushalte in Deutschland 2006/2007 bei Ansatz einer Inlandsverfügbarkeit von 24 kg pro Einwohner und Jahr	15
Tab. 3:	Mengenströme gebrauchter Bekleidungs- und Haustextilien in Bayern 2006/2007	17
Tab. 4:	Mengenströme gebrauchter Schuhe in Bayern 2006/2007 im Überblick (bei Berücksichtigung eines Durchschnittsgewichts von 600 g pro Schuhpaar)	18

Zusammenfassung

Ziel des Berichtes ist es, Daten und Fakten in erster Linie zum Themenbereich „Gebrauchte Kleider mit Haustextilien“ zu vermitteln. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, entsprechend der Hierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einer Abfallentstehung entgegenzuwirken und das Recycling zu stärken. In Bayern ist es flächendeckend möglich, saubere und gut erhaltene Textilien und Schuhe unmittelbar einer Wieder- oder Weiterverwendung zuzuführen. Über Container- oder Straßensammlungen abgegebenes Material wird dagegen bereits als Abfall erfasst, kann aber mittels Sortierung soweit möglich ebenfalls der Wiederverwendung zugeführt werden. Ist es nicht mehr tragbar, aber sauber, steht es für ein Recycling zur Verfügung. Verstärkte Bemühungen insbesondere der Kommunen hierzu würden helfen, den relativ hohen Anteil an Textilien und Schuhen im Restabfall der Haushalte zu verringern.

Es wird auf Daten zurückgegriffen, die YINAN GU (2008) im Auftrag des Fachverbands Textilrecycling für Deutschland die Jahre 2006/2007 betreffend ermittelte. GU (2008) unterscheidet die insgesamt zur Verfügung stehenden, gebrauchten Kleidungs- und Haustextilien (Inlandsverfügbarkeit) vom Sammelaufkommen. Diese Zahlen werden auf Bayern umgerechnet und mit den dem Bayerischen Landesamt für Umwelt von den Kommunen (Landkreise, kreisfreie Städte) bzw. Abfallzweckverbänden für die Abfallbilanz „Hausmüll in Bayern“ im Bezugszeitraum übermittelten Zahlen verglichen.

In Bayern waren 2006/2007 mindestens 200.000 t Gebrauchtkleider mit Schuhen und Haustextilien verfügbar. Rechnet man zur Kleidung gehörige Accessoires und gängige Heimtextilien hinzu, die mit den Sammlungen erfasst werden und eine gewisse Unschärfe in die ermittelten Zahlen bringen, dürften es sogar rund 300.000 t gewesen sein. Rund 130.000 t „Altkleider“ wurden über Container- und Straßensammlungen erfasst und einer Sortierung zugeführt. Im Bezugszeitraum wurden 22 % der Alttextilien und 38 % der Schuhe in den Haushalten Bayerns zusammen mit dem Restabfall entsorgt (zusammen rund 50.000 t). Hier wird Handlungsbedarf gesehen.

Im Kreislaufwirtschaftsgesetz ist die Sammlung neu geregelt worden. Der Bericht gibt hierzu Einblick. Ferner wird die Bedeutung eines ordnungsgemäßen Exports vorwiegend sortierter Gebrauchttextilien und Schuhe hervorgehoben. Es wird generell zur Nachhaltigkeit des Handelns im gegebenen Zusammenhang Stellung bezogen und ein Ausblick in die Zukunft eröffnet. Der Bericht gibt dem Leser ferner Einblick in jeweils ergänzende Sekundärliteratur. Ein ausführliches, aktives Inhaltsverzeichnis ermöglicht es, rasch einen Überblick, aber auch den Einblick in interessierende Teilaspekte zu gewinnen.

1 Einführung in das Thema „Gebrauchte Kleidung“

Gebrauchte Kleider, Altkleider, Alttextilien mal mit, mal ohne Schuhe...jeder scheint etwas anderes darunter zu verstehen, auch hinsichtlich zur Verfügung stehender oder erfasster Mengen. Vorliegender Bericht klärt die Begriffe, nennt Zahlen zu Verfügbarkeit, Aufkommen und Beseitigung bei Kleidern und weiteren Textilien, gibt Einblick in abfallrechtliche Zusammenhänge. Er wendet sich in erster Linie an fachkundige Leser.

Ein nicht unerheblicher Teil gebrauchter Kleider und Haustextilien wird unter der Hand verschenkt, verkauft oder Secondhand-Kaufhäusern und -läden karitativ-gemeinnütziger Organisationen gespendet oder dort auch in Kommission verkauft, kann somit als Abfall vermieden werden. Derartige Einrichtungen finden sich flächendeckend in Bayern. Zu wenig bekannt ist, dass dort jedermann hübsche Sachen in guter Qualität zu sehr günstigen Preisen erwerben kann – vergleichbar einem Flohmarkt, in der Regel aber professioneller angeboten.

Entledigt sich der Bürger seiner gebrauchten Kleider oder Textilien über Kleidercontainer oder Sammel Säcke, erfolgt die Erfassung als Abfall zur Verwertung und die Sortierung als „Vorbereitung zur Wiederverwendung“ nach Kreislaufwirtschaftsgesetz. Die Gebrauchttextilwirtschaft sieht sich darin systemkonform als „Textilrecycler“, würde aber lieber mit Produkten als mit Abfall handeln dürfen. Das darf sie jedoch nur im Falle der Kleider oder sonstiger Textilien, die bei der Sortierung für eine Wiederverwendung als geeignet eingestuft wurden, keinesfalls mit sogenannter Originalsammelware. Man kann sich den Sammler aussuchen, sei er nun von gewerblicher oder bekannter, karitativ-gemeinnütziger Seite aus tätig. Das erscheint auf den ersten Blick als unerheblich, Letztere aber Erlösen über die Erfassung Mittel für soziale Projekte. Im Zweifel finden sich hierzu Informationen im Internet. Häufig beschäftigen sie auch Langzeitarbeitslose und entlasten damit ihre Kommunen.

Gut erhaltene, gebrauchte Kleider und Schuhe werden heute mehr denn je benötigt. Beim Export in Entwicklungsländer wird eine florierende heimische Kleiderproduktion in aller Regel nicht mehr geschädigt. Die Globalisierung hat dort, wie bei der Textilindustrie in Deutschland auch, bereits vor Jahren Einzug gehalten. Um diesen Ländern aber Restabfall zu ersparen, sollte möglichst sortierte Gebraucht Kleidung und keine Originalsammelware exportiert werden. Heute stehen Gebraucht Kleider in Konkurrenz zu Billigkleidern, was immer damit verbunden ist. Je länger gebrauchte Kleider vergleichsweise guter Qualität bei uns oder anderswo getragen werden, desto kleiner wird der ihnen anhängige virtuelle „Ökologische Rucksack“, der bei deren Herstellung durch den Verbrauch an Ressourcen und Energie sowie dabei freigewordene Emissionen entstanden ist. Billigkleider sind auch bei uns meist nur von geringer Qualität, halten nicht lange – der Rucksack bleibt bestehen. So lohnt es sich, bei Gelegenheit günstig angebotene von billigen Kleidern zu unterscheiden.

Darüber hinaus werden nicht mehr gut erhaltene, aber saubere Woll- und Baumwolltextilien, neuerdings auch Schuhe für Stoffkreisläufe benötigt. Das energetische Potenzial der Nachfolgeprodukte bleibt für eine abschließende Nutzung erhalten. Wenn immer möglich und sinnvoll, sollte somit vorher das Recyclingpotenzial ausgeschöpft sein. Hier die Weichen richtig zu stellen, ist eine kommunale Aufgabe.

2 Grundlagen zum Thema

2.1 Begriffsbestimmungen

Altkleider: gängiger, aber unbestimmter Sammelbegriff in der Gebrauchstextilwirtschaft für Bekleidung und weitere Textilien

Alttextilien (gemäß Hausmüll-Bilanzen Bayern): gebrauchte Bekleidungs- und Haus(halts)textilien mit „Schuhen“, die über Sammlungen erfasst, gewogen und der zuständigen Behörde mitgeteilt werden.

Aufkommen: Beim Aufkommen handelt es sich im Vergleich zur Inlandsverfügbarkeit (gleich Potenzial) als einer theoretisch zur Verfügung stehenden Menge um real anfallende Mengen gebrauchter Kleider und Haustextilien einschließlich der Alttextilien zur Verwertung und Beseitigung.

Die Mengen sind aber nicht allumfassend bekannt, solange für Kleiderkammern, Secondhand-Läden und Sozialkaufhäuser keine Veranlassung besteht, sie zu wiegen bzw. zu schätzen¹ und einer Behörde zur statistischen Erfassung mitzuteilen, um Quoten zur Abfallvermeidung zu erschließen. Auch karitativ-gemeinnützige Sammler sollten nach § 18 Abs. 3 KrWG keine Angaben über Art, Menge und Verbleib der zu verwertenden Abfälle machen. Nach § 18 Abs. 3 KrWG kann dies aber nicht verlangt werden.

Das Aufkommen ist nicht deckungsgleich mit der über Sammlungen erfassten Menge (Sammelaufkommen, -menge, bzw. in % der Erfassungsgrad), denn Bekleidung und Textilien können verschenkt und unmittelbar oder mittelbar über den Handel verkauft werden, ohne gesammelt worden zu sein. Gu (2008) fasst dieses trotzdem zum Gesamten Sammelaufkommen zusammen (s. dort), zieht hier von aber die Beseitigungsmenge ab.

Außenhandelssaldo (nach Gu 2008): Import minus Export (von Inlandsprodukten) plus private und illegale Einfuhr; er ist Teil der Inlandsverfügbarkeit

Bekleidung oder Kleidung: alles, was den Körper bedeckt/verhüllt: Oberbekleidung (auch Pelze), Leibwäsche (auch Mehrwegwindeln) und **Schuhe** (Fußbekleidung; keine Ski- oder Schlittschuhe etc.) sowie **Accessoires** (mit Ausnahme von Schmuck) wie Gürtel, Handschuhe, Handtaschen (als Ersatz für fehlende Taschen in den Kleidern), Hüte, Mützen, Schals, (Pelz-)Stolen, Tücher etc.; all das ist zu Recht Teil des Sammelguts von Altkleidersammlungen.

Bekleidungstextilien: Kleidung ohne Schuhe

Haushaltsrestabfall: Restabfall aus Haushalten, ohne Geschäfts- und Gewerbeabfälle

Haustextilien: Bett- und Tischwäsche, Hand-, Trocken- und Badetücher etc.

Heimtextilien: Bettwaren (Daunendecken, Steppdecken, Kopfkissen etc.), sonstige Decken, Dekorstoffe (Kissen etc.), Gardinen mit Vorhängen und Stores, Möbel- und Matratzenstoffe, Planen, Fahrentücher, Stofftaschen, Rucksäcke, Schirmstoffe, Teppiche (keine Teppichböden), Zelte etc.

Heimtextilien sind nicht Teil der Studie von Gu (2008), finden sich aber gelegentlich mit im Sammelgut. Heimtextilien sind inbegriffen, wenn Quellen eine Inlandsverfügbarkeit von 24 kg und mehr pro Einwohner und Jahr nennen (s. auch Technische Textilien).

¹ Geschätzt werden kann anhand von Strichlisten mit typischen, nach Art und Größe einmal verwogenen Kleidern/sonstigen Textilien, in die die verkauften Stücke eingetragen, am Tagesabschluss pro Spalte zusammengerechnet, insgesamt mit dem Beispielgewicht multipliziert und bilanziert werden.

Heimtextilien sind von DÖNNEBRINK (1998) in der Erhebung für bvse und FTR von 1998 für Deutschland mit 440.000 t bestimmt worden (aus einer Gesamtmenge von 2 Mio. t, gleich 5,3 kg pro Einw. und Jahr; s. Tab. 1).

Haushaltstextilien (aus Restabfallanalysen des LfU): Haustextilien und gängige Heimtextilien wie Daunens, Decken und Gardinen zusammengenommen

Inlandsverfügbarkeit bei Gebrauchstextilien (nach GU 2008), ohne Produktionsabfälle und Schuhe: Inlandsproduktion (nach DESTATIS) plus Außenhandelsaldo für Neuware jeweils drei Jahre zuvor (auf Grundlage von Zollanmeldungen, erfasst daher nur den Handel mit Nicht-EU-Staaten); die statistischen Angaben sind nur durch Umrechnungen miteinander verknüpfbar, sie sind nicht umfassend (s. GU 2008 S. 11), es resultieren Mindestwerte (s. im Einzelnen GU 2008 Kap. 3.5, Diskussion der Ergebnisse).

In der Wirtschaft wird davon ausgegangen, dass Bekleidungs- und Haustextilien nach durchschnittlich drei Jahren Nutzzeit gegen Neuware getauscht größtenteils wieder für eine Weitergabe zur Verfügung stehen, mit Ausnahme einer gewissen Reserve-Vorratshaltung in den Kleiderschränken.

Zum Vergleich von Inlandsverfügbarkeit (gleich Potenzial) und Aufkommen s. **Aufkommen**.

Inlandsverfügbarkeit bei Schuhen: Hierzu liegen Zahlen der INPROCON Unternehmensberatung- und Vermarktungs-GmbH & Co KG vor (s. nachfolgend Kap. 3.5).

Originalsammelware: Wie sich Sammler und Vermarkter die Originalsammelware zusammengesetzt wünschen, zeigt INPROCON auf der Internetseite².

In der Praxis sieht das zumeist anders aus: Die Haushalte geben Bekleidungs- und Haustextilien sowie Schuhe anonym in sehr unterschiedlicher Qualität und Sauberkeit vermischt mit Fremdstoffanteilen, verpackt in Plastiktüten ab. Das Sammelgut wird weitestgehend über die Container- oder Straßensammlung erfasst. Es ist damit noch unsortiert, allenfalls in einer Vorsortierung von augenfällig nicht dazugehörigen oder nassen, ggf. auch stark riechenden Anteilen befreit. Originalsammelware ist daher abfallrechtlich zunächst Abfall (s. nachfolgend Kap. 2.4 und 9.7).

Sammelaufkommen an gebrauchten Bekleidungs- und Haustextilien (nach GU 2008): weitestgehend über Container- und Straßensammlung erfasst; Anteile an Schuhen und Heimtextilien sowie Fremdstoffen müssen abgezogen werden.

Gesamtes Sammelaufkommen (nach GU 2008): Inlandsverfügbarkeit der Bekleidungs- und Haustextilien minus Beseitigungsmenge minus Reserve (in den Kleiderschränken) minus Gewichtsverlust durch Pflege und Gebrauch (s. im Einzelnen GU 2008 Kap. 5.1)

Privat und über Kleiderkammern, Secondhand-Läden und Sozialkaufhäuser zur Wieder- oder Weiterverwendung vermittelte Textilien sind hiernach Teil des Gesamten Sammelaufkommens (der Autor). Bei 24 kg pro Einwohner und Jahr sind auch Schuhe, Accessoires und Heimtextilien mit einbezogen (s Tab. 2).

Sonstiges: Unter anderem finden sich Plüschtiere in den Kleidersammlungen. Auch diese finden in gereinigtem Zustand Abnehmer (s. Abb. 1).

² Quelle: www.inprocon.de/sammelware.html



Abb. 1:
Für die Weitervermittlung
aussortierte und gereinigte
Plüschtiere

Technische Textilien: Sie werden vor allem in den Medizin- und Hygiene-, Fahrzeug- und Baubereichen eingesetzt. Technische Textilien sind unter Umständen bei der Inlandsverfügbarkeit mit eingerechnet, wenn Quellen Mengen im Bezugszeitraum von bis zu 28 kg pro Einwohner und Jahr nennen.

Bei Technischen Textilien handelt es sich jedoch im frischen wie im gebrauchten Zustand um Materialien aus Industrie und Gewerbe. Sie werden in der Regel nicht im gebrauchten Zustand aus Haushalten erfasst. Technische Textilien wurden vom BVSE (2001) mit 440.000 t errechnet (aus einer Gesamtmenge von 2 Mio. t, gleich 5,3 kg pro Einw. und Jahr; s. Tab. 1).

Textilien: Textilien sind Erzeugnisse mit einem Gewichtsanteil an Textilfasern von mindestens 80 % nach der EU-Verordnung Nr. 1007/2011 vom 27. September 2011 über die Bezeichnungen von Textilfasern und die damit zusammenhängende Etikettierung und Kennzeichnung der Faserzusammensetzung von Textilerzeugnissen³.

2.2 Ermittlung der Daten

Im Auftrag des Bundesverbands Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse) und des Fachverbands Textilrecycling (FTR) im bvse⁴ finden alle 10 Jahre Mengenerhebungen statt, zur Inlandsverfügbarkeit von Bekleidungs- und Haustextilien (ohne Schuhe) und deren Sammelaufkommen über Container und gelegentliche Straßensammlungen. Die letzte Erhebung führte YINAN GU (2008) durch, im Rahmen einer Studie der RWTH Aachen. Sie ermittelte für Deutschland im Referenzzeitraum 2006/2007 eine Inlandsverfügbarkeit (Definition s. Kap. 2.1) von 1,13 Mio. t. Das Aufkommen (die gesammelte Menge) für das Jahr 2007 erschloss sie durch Hochrechnung auf der Grundlage einer Umfrage bei Textilrecyclingunternehmen des FTR mit rund 750.000 t. Diese Daten werden nachfolgend über die Einwohnerzahlen auf Bayern umgerechnet.

³ Quelle: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:272:0001:0064:DE:PDF>

⁴ s. <http://bvse.de/355/Wir%20ueber%20uns>

Die vom Statistischen Bundesamt (DESTATIS) für ganz Deutschland mit 92.000 t veröffentlichten Textilmengen als Teil der Haushaltsabfälle 2006 stellen nur 12 % des von Gu (2008) erschlossenen Sammelaufkommens dar. Auch die dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) für die Bilanz 2006 „Hausmüll in Bayern“ (LfU 2007) von Seiten der Kommunen (Landkreise, kreisfreie Städte) bzw. Abfallzweckverbände gemeldeten 36.000 t Alttextilien liegen nur bei 31,5 % des auf Bayern umgerechneten Sammelaufkommens aus Gu (2008). Hierbei handelt es sich aber jeweils um reale, verworgene Daten.

Da im Sammelaufkommen auch zur Kleidung gehörige Accessoires (Definition unter Bekleidung, s. Kap. 2.1), Schuhe und gängige Heimtextilien wie Daunendecken, Decken und Gardinen zu finden sind, erhöht sich entsprechend auch die Inlandsverfügbarkeit. Dem Titel „Gebrauchte Kleidung mit Heimtextilien“ folgend wird im Bericht aber weitgehend auf Grundlage der Zahlen aus der Erhebung von Gu (2008) gearbeitet.

Bis zum Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes gab es nur über Verträge die Möglichkeit, die Verwertung von Alt- bzw. Gebrauchtextilien zu fordern. So liegt bislang auch kein auf Verwertungen beruhendes, umfassendes Zahlenmaterial vor. Wirtschaft und Verwaltung mussten daher versuchen, der Realität mit Hochrechnungen nahezukommen und diese auf Plausibilität hin zu kontrollieren. Kommunal- und Landesbehörden haben nun bei Ausschöpfung des Anzeigeverfahrens von Sammlungen nach § 18 KrWG (s. nachfolgend Kap. 9.5) die Möglichkeit, die Mengen bzw. das Aufkommen an Alttextilien von karitativ-gemeinnütziger und gewerblicher Seite angezeigt zu bekommen.

Untersuchungen des LfU zur Zusammensetzung von Restabfall aus den Haushalten in den Kommunen Bayerns gestatten es, Textilmengen im Restabfall einzelner Untersuchungen auf ganz Bayern hochzurechnen.

2.3 Textilfasern im Bereich Bekleidung

Anteil der Fasergruppen der in Deutschland getragenen Bekleidungstextilien nach DÖNNEBRINK (1998):

- Baumwolle ca. 55 %
- chemische Fasern (synthetische wie Polyacryl, Polyamid/Nylon/Perlon, Polyester und zellulose wie Viskose) ca. 26 %
- Wolle ca. 8 %
- sonstige Fasern (z. B. Seide, Leinen) ca. 5 %
- faserfremde Bestandteile, wie Knöpfe, Reißverschlüsse und Applikationen mit ca. 5-10 % des Textilgewichts.

Die Industrievereinigung Chemiefaser e.V. (2002) schätzt den Anteil (importierter) Baumwolle an der Gesamtfaserproduktion in Deutschland auf 33 %, Wolle auf 11 % und diejenigen an Chemiefasern auf 56 %⁵. Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. nennt hierzu für 2003 folgende Zahlen: ca. 55 % Chemiefasern, ca. 30 % Baumwolle und ca. 15 % Wolle (FNR 2006). Dabei fanden jeweils sonstige Naturfasern wegen ihrer geringen Menge keine Berücksichtigung.

Bei den in Deutschland vermarkteten Textilien dominieren Chemiefasern (Bekleidung ca. 60 %, Heimtextilien ca. 80 %, technische Textilien über 95 %) vor Naturfasern wie Baumwolle, Wolle und Flachs (FNR 2006⁶). Chemiefasern umfassen auch diejenigen mit Mikrofaserstrukturen⁷.

⁵ Quelle: Industrievereinigung Chemiefaser e.V. (2002): Man-made fibres Industry in Germany

⁶ s. <http://mediathek.fnr.de/marktanalyse-nachwachsende-rohstoffe.html>

⁷ Definition und Einsatzgebiete für Mikrofaser s. <http://www.mikrofaser.org/>; es gibt laut www.wissen.de/was-sind-mikrofasern erste Versuche, Mikrofaser zu rezyklisieren.

Laut Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR 2006) stagnieren in Deutschland die Märkte für Bekleidung und Heimtextilien. Von den in Deutschland angebotenen Textilien sind 90 % importiert (RAUCH 2009), vorwiegend aus Ost-, Südost- und Südasiens (FNR 2006).

Der rückläufige Anteil an Baumwoll- und Wolllfasern heutiger Textilien könnte künftig dazu führen, dass sich der Anteil der für das Recycling geeigneten Alttextilien entsprechend verkleinert und derjenige für die energetische Verwertung vergrößert.

2.4 Gebrauchtkleidung: Abfall oder Produkt?

Die Haushalte können Einfluss darauf nehmen, ob gebrauchte Kleidung und Haustextilien zu Abfall werden oder nicht:

Wenn sie sie privat unmittelbar verkaufen oder verschenken oder Secondhand-Läden, Kleiderkammern oder Sozialkaufhäusern während der Öffnungszeiten persönlich übergeben und damit spenden, liegt kein Abfall vor. Das gilt generell nicht für Aussortiertes in Tüten, die diesen Betrieben ungefragt vor die Tür gestellt werden.

Gebrauchtkleidung, die in sehr unterschiedlicher Erhaltung und Zusammensetzung in Tüten verpackt, nicht selten mit anderem Hausrat vermischt in Kleidercontainer geworfen oder Kleidersammlungen auf der Straße überlassen wird, ist bis zur Sortierung als Bekleidung zur Wiederverwendung definitionsgemäß Abfall zur Verwertung (§ 3 Abs. 1-3, 15, 23-26 KrWG, § 5 Abs. 1 KrWG). Es wird auch von Originalsammelware gesprochen (Definition s. Kap.2.1, s. nachfolgend auch Kap. 9.7).

Folgende Kriterien zur Beurteilung der Zulässigkeit internationaler Kleidertransporte wurden von einer bayerischen, im Vollzug tätigen Arbeitsgruppe zur Einstufung gebrauchter Bekleidungstextilien als Abfall festgelegt⁸:

- Bekleidungstextilien sind zur Verarbeitung für einen neuen Verwendungszweck vorgesehen.
- Bekleidungstextilien sind nicht in einem geordneten Zustand (Schüttgut von Textilien, unsortiert).
- Nur paarweise nutzbare Bekleidung (Socken, Schuhe, Handschuhe) ist nicht in zusammengehörenden Paaren erkennbar.
- Bekleidungstextilien sind mehr als nur geringfügig verschmutzt, zerrissen, beschädigt oder unvollständig.
- Gemisch aus Bekleidungstextilien sowie sonstigen Gegenständen (z. B. alte Taschen, Teppiche und andere Abfälle).

In der Regel ist eines der vorgenannten Kriterien erfüllt, wenn Bekleidung und Textilien in originalen Sammelsäcken enthalten sind, die bei Altkleider-Straßensammlungen verwendet werden. Einen nicht untypischen Fremdstoffanteil in der Originalsammelware zeigt Abb. 2.

⁸ Quelle: Katalog einfacher Kriterien zur Unterscheidung zwischen gebrauchten Gegenständen, die Abfälle sind, und solchen, die Produkte (Nicht-Abfälle) sind, zur Erleichterung von Kontrollen grenzüberschreitender Verbringungen gebrauchter Gegenstände (Arbeitsgruppe einzelner Regierungen in Bayern und des StMUG, Stand Januar 2012)



Abb. 2:
Fremdteile in der
Originalsammelware

Nach dem BVerwG-Urteil vom 19. November 1998 (7 C 31.97) entfällt die Abfalleigenschaft von Secondhand-Kleidung mit dem Aussortieren zur unmittelbaren Wiederverwendung im Rahmen der Altkleidersammlung, wenn und soweit damit die Pflichten zur ordnungsgemäßen und schadlosen Abfallverwertung vollständig erfüllt sind und keine weitere abfallrechtliche Behandlung geboten ist⁹.

Weiter abfallrechtlich zu behandeln sind Altkleider, die für das Recycling oder die energetische Verwertung aussortiert worden ist. Aus dem Recycling entstehende Stoffe haben unter bestimmten Voraussetzungen wieder den Produktstatus (s. hierzu nachfolgend Kapitel 9.2).

3 Verfügbarkeit und Aufkommen gebrauchter Kleidung und weiterer Textilien

3.1 Zur Verfügung stehende Mengen Kleider, Haus- und Heimtextilien

Zu konkret gewogenen Alt- bzw. Gebrauchtextilien liegen keine umfassenden Daten vor. So versucht die Wirtschaft (bvse, FTR etc.) die für eine Behandlung zur Verfügung stehenden Mengen gebrauchter Materialien über die Inlandsproduktion und das Außenhandelsaldo für Neuware (s. Kap. 2.1) zu erschließen. Hierzu hatten sie 2008 bei der RWTH Aachen eine Studie über das jährliche Aufkommen an Bekleidungs- und Haustextilien aus den Haushalten in Auftrag gegeben, um die deutschlandweite Erhebung von 1998 mit ca. 900.000 t (DÖNNEBRINK 1998) zu aktualisieren. Diese Studie hat YINAN GU 2008 vorgelegt. Sie wurde Ende 2008¹⁰ von bvse und FTR vorgestellt.

Gu (2008) ermittelte die (durchschnittliche) Inlandsverfügbarkeit (Definition und Ermittlung s. Kap. 2.1) von Bekleidungs- und Haustextilien (also ohne Schuhe) für Deutschland auf 1,13 Mio. t. Das sind rund 13,7 kg pro Bundesbürger und Jahr (bezogen auf 2006). Gu (2008) differenziert in Tab. 4 ihrer Arbeit noch Bekleidungs- von Haustextilien. Bekleidungstextilien gibt sie mit ca. 980.000 t (11,9 kg pro Einw. und Jahr) und Haustextilien mit ca. 150.000 t (1,8 kg pro Einw. und Jahr) an (ebenfalls bezogen auf 2006).

⁹ Quelle: Sitzungsunterlagen zur 99. ARA-Sitzung am 01./02.03.2011 in Kiel

¹⁰ Quelle: www.bvse.de/2/2267/Textilrecycling_in_Deutschland

Der bvse selber nennt für Deutschland eine Inlandsverfügbarkeit von rund 24 kg pro Einwohner und Jahr, die er 2001 näher definierte¹¹ (s. nachfolgend Tab. 1). Neben Heimtextilien waren auch Technische Textilien (s. jeweils Begriffsdefinitionen in Kap. 2.1) mit eingerechnet.

Textilgruppen bei einer Inlandsverfügbarkeit von 24 kg nach BVSE 2001		
Bekleidungstextilien	11,7 kg	rd. 960.000 t
Haustextilien	2,0 kg	rd. 166.000 t
Heimtextilien	5,3 kg	rd. 440.000 t
Technische Textilien	5,3 kg	rd. 440.000 t
Σ Textilien	rd. 24 kg	rd. 2.000.000 t

Tab. 1:
Textilgruppen bei Ansatz einer Inlandsverfügbarkeit von 24 kg pro Einwohner und Jahr in Deutschland nach BVSE 2001

Bei Technischen Textilien kann es sich allenfalls um saubere Produktionsabfälle der Textilindustrie oder Verschnittreste aus dem Einbau handeln, die auch von im bvse organisierten Betrieben als textile Neuware zusammen mit gebrauchter Kleidung, Haus- und Heimtextilien (Altmaterial) zu Dämmplatten, Formteilen etc. verarbeitet werden (s. beispielsweise Kap. 7). Technische Textilien werden aber als Gewerbeabfall weder über Secondhand-Läden noch Container- und Straßensammlungen erfasst.

Letztere Sammlungen bildeten auch 2011 – der bvse setzt weiterhin ein „Altkleideraufkommen“ von 24 kg¹² pro Einwohner und Jahr an – das Rückgrat der Erfassung von Gebraucht- und Alttextilien durch Betriebe im FTR des bvse. Neben Bekleidungstextilien bestimmen auch Bettfedern/Daunen (aus dem Sektor Heimtextilien) und Schuhe die positive Bilanz des FTR für 2011. Weitere verfügbare und erfasste Heimtextilien wie Daunen, Decken und Gardinen sowie zur Kleidung gehörige Accessoires (Definition unter Bekleidung, s. Kap. 2.1) stützen Annahmen einer Inlandsverfügbarkeit von insgesamt 24 kg schon im Bezugszeitraum 2006/2007 (s. Tab. 2).

BISCHOFBERGER ET AL. (2001) nennen 26 kg im Inland verfügbarer Textilien pro Einwohner und Jahr, das baden-württembergische Umweltministerium 2006¹³ sogar 28 kg, hier mit dem Zusatz, zwei Drittel davon seien Bekleidungstextilien (17 kg), machen aber jeweils keine näheren Angaben zur Gesamtzusammensetzung. 17 kg pro Einwohner und Jahr würden 2006 für Deutschland eine Inlandsverfügbarkeit von 1,4 Mio. t bedeuten. Diese Menge findet sich jedoch nirgendwo belegt.

Nachfolgend wird daher von 24 kg pro Einwohner und Jahr ausgegangen (s. Tab. 2), wenn entgegen der Beschränkung von Gu (2008) auf Bekleidungs- und Haustextilien Schuhe, zur Kleidung gehörige Accessoires und gängige Heimtextilien mit einbezogen werden.

¹¹ Quelle: <http://old.bvse.de/?bvseID=07c9766f2a1d15f0179c134891ff823f&cid=117>

¹² Quelle: www.recyclingportal.eu/artikel/27655.shtml

¹³ Quelle: www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51466/Themenheft_Textil_und_Mode.pdf

Tab. 2: Spezifischer Anteil gebrauchter Kleider, Haus- und Heimtextilien sowie Accessoires der Haushalte in Deutschland 2006/2007 bei Ansatz einer Inlandsverfügbarkeit von 24 kg pro Einwohner und Jahr

Spezifischer Anteil gebrauchter Kleider, Haus- und Heimtextilien sowie Accessoires der Haushalte in Deutschland		
Bekleidungstextilien	rd. 12 kg	50 %
Haustextilien	rd. 2 kg	8 %
Schuhe (4 oder 5 Paar)	rd. 2,5-3 kg	10-13 %
Accessoires (erschlossen)	rd. 2 kg	8 %
Heimtextilien (Grundlage Tab. 1)	rd. 5 kg	21 %
Σ Bekleidungs-, Haus- und Heimtextilien, Schuhe und Accessoires	rd. 24 kg	100 %

Verfügbarkeit von Bekleidungs- und Haustextilien in Bayern:

Rechnet man die von Gu (2008) für Deutschland ermittelte Inlandsverfügbarkeit an Bekleidungs- und Haustextilien (also ohne Schuhe) von 1,13 Mio. t (s. Kap. 3.1 und Tab. 3) auf Bayern¹⁴ um, erschließt sich für den Referenzzeitraum 2006/2007 eine **Inlandsverfügbarkeit in Bayern von rund 172.000 t an gebrauchten Bekleidungs- und Haustextilien** (wieder ohne Schuhe), gegliedert in ca. 149.000 t Bekleidungs- und ca. 23.000 t Haustextilien.

3.2 Aufkommen aus Container- und Straßensammlungen

Die über Gebrauchtkleidercontainer oder gelegentliche Straßensammlungen erfasste Menge Bekleidung und Haustextilien errechnet Gu (2008) für Deutschland auf Grundlage einer Umfrage bei 94 Textilrecyclingunternehmen (mit einer Rücklaufquote von 33 %) auf rund 750.000 t im Jahre 2007. Daraus lassen sich **für Bayern ca. 114.000 t** (ca. 9 kg pro Einw. und Jahr) erschließen. Nach Gu (2008) werden hiervon ca. 80 % über Container und 20 % über die Straßensammlung erfasst. Das wären dann **ca. 91.000 t Bekleidungs- und Haustextilien über die Container- und ca. 23.000 t über die Straßensammlung**, erfasst von karitativ-gemeinnütziger, gewerblicher und auch kommunaler Seite.

Für die Bilanzen „Hausmüll in Bayern“ haben 94 % der entsorgungspflichtigen Kommunen (kreisfreie Städte, Landkreise) bzw. Abfallzweckverbände im Referenzzeitraum der Jahre 2006/2007 eine Erfassung von ca. 36.000 t „Alttextilien“ (einschließlich Schuhen) gemeldet. Im Zeitraum von 2005 – 2010¹⁵ hat die Erfassung von rund 33.500 t auf rund 39.000 t (gewogener) „Alttextilien“ zugenommen. Diese enthielten und enthalten auch Schuhe¹⁶. Die offiziell gemeldeten 36.000 t umfassen nur rund ein Fünftel (21 %) der von Gu (2008) kalkulierten und auf Bayern umgerechneten Inlandsverfügbarkeit (s. Tab. 3) und rund ein Drittel (32 %) der für Bayern kalkulierten Sammelmenge über rund 6.500 Kleidercontainer (2006/2007) oder gelegentliche Straßensammlungen.

¹⁴ Umrechnungsgrundlage für 2006: 82,3 Mio. Einw. in Deutschland zu 12,5 Mio. Einw. in Bayern

¹⁵ Quelle: www.lfu.bayern.de/abfall/abfallbilanz/index.htm

¹⁶ Nach Gu (2008) sind in 100 kg Gebrauchtkleidern durchschnittlich 6 kg Schuhe enthalten. Andere Schätzungen liegen hier bei bis zu 15 %.

Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass diese Sammelmengen neben den Schuhen auch zur Kleidung gehörige Accessoires und gängige Heimtextilien wie z. B. Daunen, Decken und Gardinen umfassten, so dass Unschärfe und Diskrepanzen in Wirklichkeit noch größer sind. Die verbleibenden 78.000 t sind nicht gewogen worden, konnten nicht gewogen werden oder die Verwiegung wurde den Kommunen nicht übermittelt.

Folgende Karte in Abb. 3 zeigt die spezifischen Alttextilmengen aus Container- und Straßensammlungen, die die Kommunen dem LfU für die Abfallbilanzen Hausmüll in Bayern 2007 mitgeteilt hatten.

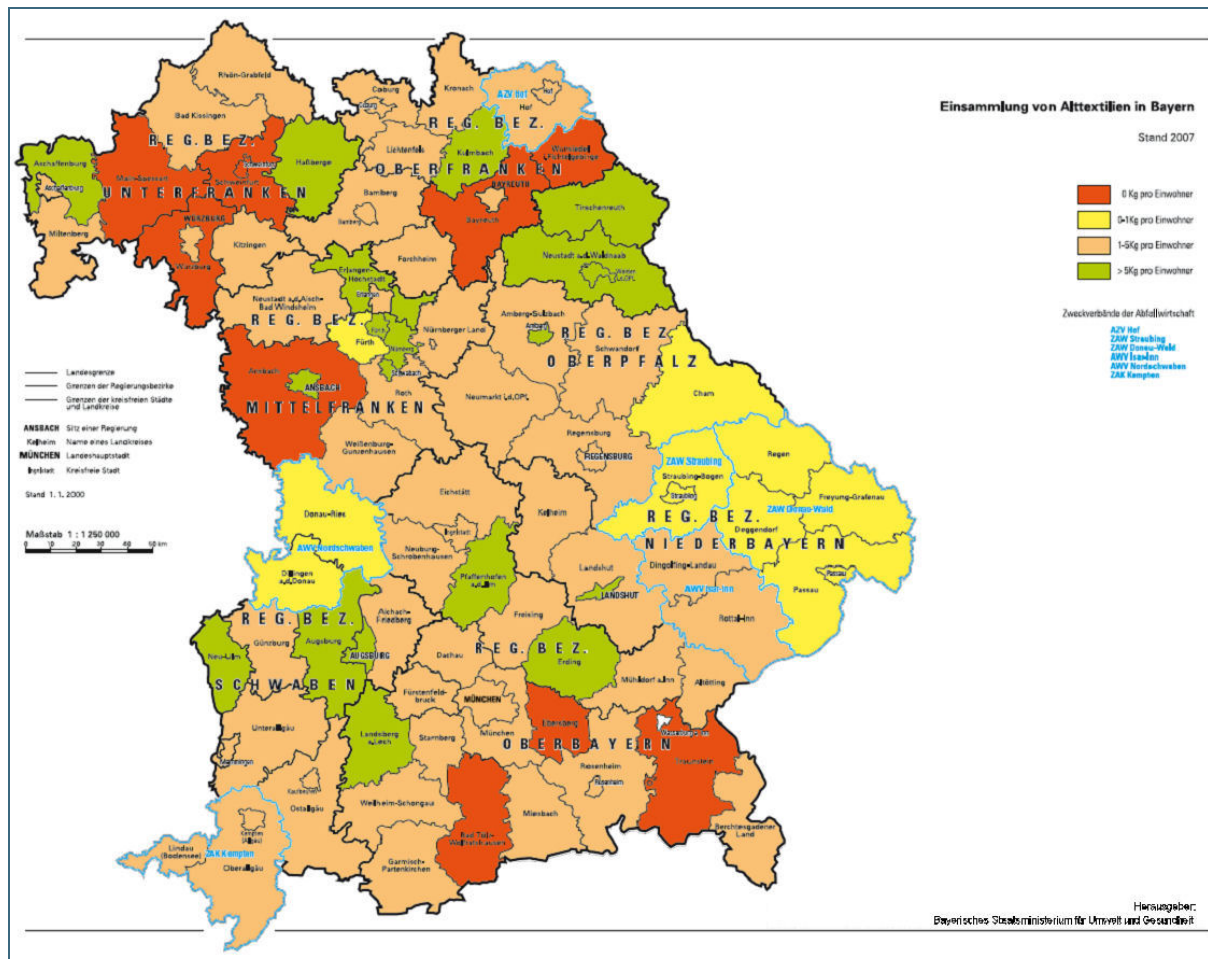


Abb. 3: Den Kommunen in Bayern 2007 von Sammlerseite gemeldete spezifische Alttextilmengen aus Container- und Straßensammlungen (Daten: LfU-Abfallbilanzen Hausmüll in Bayern 2007; Herausgeber der Karte: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit)

3.3 Privat verkaufte oder verschenkte Bekleidungs- und Haustextilien

Zieht man von den insgesamt zur Disposition stehenden 172.000 t Bekleidungs- und Haustextilien (Inlandsverfügbarkeit) das erschlossene Sammelaufkommen in Bayern von 2007 über 114.000 t ab, vermindert noch um ca. 38.500 t Textilien, die mit dem Restabfall entsorgt wurden, **verbleiben** auf Grundlage der Zahlen von Gu (2008) **rund 19.500 t Bekleidungs- und Haustextilien**, die in Bayern auf Börsen der Nachbarschaftshilfen, an gewerbliche Secondhand-Läden oder über den Internethandel etc. verkauft, im eigenen Umfeld verschenkt oder an karitativ-gemeinnützige Kleiderkammern, Kaufhäuser oder Secondhand-Läden etc. gespendet bzw. über diese auch in Kommission verkauft wurden (s. hierzu auch Kap. 4 Abs. 1). Überschüsse und Unverkäufliches aus der gespendeten „Kleidung“ werden von karitativ-gemeinnütziger Seite auch an vorwiegend deutsche Sortierfachbetriebe weiterverkauft.

3.4 Zusammenfassung der Mengenströme in Bayern

Tabelle 3 zeigt die wichtigsten Zahlen aus den Kapiteln 3.1 bis 3.3 noch einmal im Überblick. Hierin werden auch die vom Josef-Vogl-Technikum des LfU im Restabfall bayerischer Haushalte ermittelten Textilien berücksichtigt. Dabei wurden über die Jahre 1998 bis 2007 bei wechselnden Kommunen im Durchschnitt rund 4 kg Textilien pro Einwohner und Jahr (mit Schuhen) ermittelt. Das entspricht ca. 50.000 t oder 38.500 t Textilien ohne Schuhe (s. Tab. 3 u. Kap. 8).

Tab. 3: Mengenströme gebrauchter Bekleidungs- und Haustextilien in Bayern 2006/2007

Mengenströme der Bekleidungs- und Haustextilien in Bayern im Überblick		
Inlandsverfügbarkeit an Bekleidungs- und Haustextilien (theor.) davon Bekleidungstextilien davon Haustextilien	100 %	rd. 172.000 t rd. 149.000 t rd. 23.000 t
Alttextilien im Haushaltsrestabfall (gewogen und hochgerechnet) davon Bekleidungstextilien davon „Haushaltstextilien“	22 %	rd. 38.500 t rd. 20.000 t rd. 18.500 t
Erfassung über Container- und Straßensammlung (kalkuliert) davon Erfassung über Container davon über Straßensammlung daraus jeweils zur Wiederverwendung aussortierte Fraktionen daraus jeweils als Restabfall aussortiert	rd. 66 % bis 50 % bis 10 %	rd. 114.000 t rd. 91.000 t rd. 23.000 t rd. 57.000 t rd. 11.500 t
privat verkaufte, verschenkte oder gespendete Textilien (erschlossen)	rd. 11 %	rd. 19.500 t
Gesamtanteil Wiederverwendung	rd. 45 %	rd. 76.500 t
Gesamtanteil Restabfall (aus Haushalt und als Sortierrest)	rd. 29 %	rd. 50.000 t

3.5 Zur Verfügung stehende und erfasste Schuhe

Die Inlandsverfügbarkeit bei Schuhen wird seitens der Wirtschaft für Deutschland mit einem Pro-Kopf-Bedarf bzw. -Verbrauch von 4 Paar Schuhen pro Jahr angesetzt. Sie betrug damit bezogen auf 2006 rund 329.000.000 Paare. Das entspricht nach Angabe der INPROCON Unternehmensberatungs- und Vermarktungs-GmbH & Co KG¹⁷ auf Grundlage einer Recherche von SHOEZ, dem Fachmagazin der Schuhbranche, rund 200.000 t bei Ansatz von durchschnittlich 600 g pro Schuhpaar¹⁸. Grundlagen zu dieser Recherche, insbesondere zur Gewichtsermittlung eines durchschnittlichen Schuhpaares, waren nicht hinterlegt und auch nicht anderweitig recherchierbar.

Durch Sammlung und Sortierung können nach einer Information der Abfallwirtschaft des Landkreises Schweinfurt (auf Grundlage eines bvse-Seminars)¹⁹ deutschlandweit etwa 80 % der 200.000 t gleich 160.000 t einer Wiederverwendung zugeführt werden. Der Rest geht derzeit noch mit Präferenz in die energetische Verwertung.

¹⁷ Quelle: INPROCON Unternehmensberatungs- und Vermarktungs-GmbH & Co KG aus 27339 Riede (bei Bremen), www.inprocon.de/schuhrecycling.html

¹⁸ Die 600 g Durchschnittsgewicht pro Schuhpaar in Deutschland lassen sich nur bei Berücksichtigung von Kinderschuhen erklären (der Autor des vorliegenden Berichts).

¹⁹ www.ihr-umweltpartner.de/Schuhe_2_1_kkrolle.html?kkview_download_p_offset=0

Gut erhaltene, gebrauchte Schuhe können auch verkauft oder gespendet werden, ohne Teil einer Sammlung gewesen zu sein. Dass gut erhaltene Schuhe verkauft oder gespendet werden, zeigt ein entsprechendes Angebot auf Flohmärkten, in gewerblichen Secondhand-Läden oder karitativ-gemeinnützig geführten Kaufhäusern und Kleiderkammern.

Schätzungen von anderer Seite setzen eine Inlandsverfügbarkeit von 5 Paar Schuhen pro Einwohner und Jahr bzw. 300.000 t²⁰ an. Setzt man diese Zahlen in Bezug zueinander, könnte unter Umständen auch ein höheres Schuhpaar-Gewicht von 750 g resultieren. Nachfolgend werden jedoch oben genannte Zahlen als Grundlage verwendet.

Mengenströme gebrauchter Schuhe in Bayern 2006/2007:

Umgerechnet auf Bayern²¹ ergibt sich so für 2006 eine **Inlandsverfügbarkeit** von rund 50.000.000 Paar Schuhen, die bei durchschnittlich 600 g pro Paar 30.000 t wiegen. Im Haushaltsrestabfall der Kommunen Bayerns finden sich 11.250 t Schuhe (s. Kap. 8). Bei Ansatz eines Anteils von 11 % an verkauften, verschenkten oder gespendeten Schuhen, wie bei den Textilien erschlossen (s. Tab. 3), verblieben für die Erfassung 15.500 t. Nach Gu (2008) sind in 100 kg gesammelter Gebrauchtkleider durchschnittlich 6 kg (gleich 6 %) Schuhe enthalten. Das wären rund 7.000 t Schuhe aus 114.000 t Bekleidungs- und Haustextilien – eine Sammelmenge aus Gebrauchtkleidercontainern oder gelegentlichen Straßensammlungen, die sich 2007 für Bayern erschließen lässt (s. Kap. 3.2). So würden 8.500 t Schuhe verbleiben, die über separate Schuhsammlungen erfasst werden. Da 80 % der gesammelten Schuhe einer Wiederverwendung zugeführt werden sollen, ergäben sich für Bayern 12.500 t.

Tabelle 4 zeigt die wichtigsten Zahlen zu den Mengenströmen gebrauchter Schuhe in Bayern noch einmal zusammengefasst:

Tab. 4: Mengenströme gebrauchter Schuhe in Bayern 2006/2007 im Überblick (bei Berücksichtigung eines Durchschnittsgewichts von 600 g pro Schuhpaar)

Mengenströme der Schuhe in Bayern im Überblick		
Inlandsverfügbarkeit an Schuhen (theor.)	100 %	rd. 30.000 t
Schuhe im Haushaltsrestabfall (gewogen und hochgerechnet)	38 %	11.250 t
Erfassung über Altkleidersammlung (kalkuliert)	23 %	rd. 7.000 t
Erfassung über separate Schuhsammlungen (geschätzt)	28 %	rd. 8.500 t
Erfassung insgesamt (geschätzt)	rd. 51 %	rd. 15.500 t
daraus jeweils zur Wiederverwendung aussortierte Fraktionen ¹⁷	rd. 80 %	rd. 12.500 t
privat verkaufte oder direkt gespendete Schuhe (wie bei Textilien)	rd. 11 %	rd. 3.500 t
Gesamtanteil Wiederverwendung	rd. 53 %	rd. 16.000 t

Vereint man die Zahlen der hier verwendeten Bekleidungs- und Haustextilien sowie der Schuhe zu einer gemeinsamen „Textil“-Fraktion, erhält man bei der Inlandsverfügbarkeit einen 15 %-Anteil der Schuhe, bei den Sammelmengen einen 6 %-Anteil und im Restabfall einen 22,5 %-Anteil.

²⁰ Quelle: www.dgw-recycling.de/v_de/welcome.htm

²¹ Umrechnungsgrundlage für 2006: 82,3 Mio. Einw. in Deutschland zu 12,5 Mio. Einw. in Bayern

4 Abfallvermeidung durch Wiederverwendung

Der Bürger hat die Wahl, gut erhaltene, saubere Bekleidung und Haustextilien zu verschenken oder Sozialkaufhäusern, Secondhand-Läden und Kammern karitativ-gemeinnütziger Organisationen (KGOs) für deren der Gesellschaft zugutekommende Projekte zu spenden, sofern er sie nicht schon an gewerblich geführte Secondhand-Läden, im Internethandel, auf Flohmärkten etc. verkauft hat. Wieder verwendete Kleider und Textilien tragen zur Vermeidung von Abfällen bei.

Den Kaufhäusern, Läden oder Kammern muss er sie während der Öffnungszeiten persönlich übergeben. Den Betrieben aussortierte Gebrauchstextilien in Tüten ungefragt vor die Tür zu stellen, wäre eine unzulässige Abfallentsorgung und könnte unter Umständen als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.



Abb. 4:
Kleiderabteilung in einem Sozialkaufhaus

Allene in den 25 kreisfreien Städten Bayerns konnten rund 150 KGO-geführte Sozialkaufhäuser (s. bspw. Abb. 4), Secondhand-Läden oder Kammern recherchiert werden, die gut erhaltene, saubere Gebrauchtkleidung weitervermitteln (Stand März 2012). Diese sind in der Liste „Gebrauchte Kleider und mehr aus sozialen Einrichtungen in den kreisfreien Städten Bayerns“ erfasst und veröffentlicht²². Die Zwillingsliste zu den KGOs in den 71 Landkreisen Bayerns ist in Vorbereitung. Sie wird ebenfalls veröffentlicht. Hier sind nach Recherchen des LfU mindestens weitere 200 Betriebe aktiv.

Dem LfU sind keine Erhebungen über die seitens der KGOs vermittelten Mengen an Kleidern, sonstigen Textilien und Schuhen bekannt. Setzt man hier zur Näherung eine Warenvermittlungsleistung von durchschnittlich mindestens 30 kg pro Tag und Laden (Kleiderkammer, Secondhand-Laden, Sozialkaufhaus etc.) an, bei ca. 300 Öffnungstagen im Jahr und den 350 KGO-Betrieben, lassen sich 3.150 t errechnen. Zieht man diese 3.150 t von den in Tab. 3 genannten rund 19.500 t ab, verblieben rechnerisch rund 16.500 t, die in Bayern pro Jahr privat verkauft oder verschenkt werden. Das wären gut 1 kg pro Einwohner und Jahr in Bezug auf die von Gu (2008) für 2006/2007 zur Grundlage genommenen 13,7 kg Inlandsverfügbarkeit an Bekleidungs- und Haustextilien (also ohne Schuhe) pro Einwohner und Jahr. Beide Werte erscheinen plausibel, sollten aber täglich mehr als die 30 kg Gebrauchtkleider und sonstige Textilien vermittelt werden, verschieben sich lediglich die KGO-vermittelten auf Kosten der privat vermittelten Mengen. Materialüberschüsse bei einzelnen KGO-Betrieben, insbesondere Kleiderkammern, werden an Sortierfachbetriebe abgegeben. Hierzu liegen ebenfalls keine Zahlen vor.

²² Quelle: www.lfu.bayern.de/abfall/abfallvermeidung/gebrauchtwaren/kleidung/doc/gebrauchtkleider_staedte.pdf

5 Sammlung in Vorbereitung einer Wiederverwendung

Gebrauchtkleidung, die in Tüten verpackt in Kleidercontainer geworfen oder Kleidersammlungen auf der Straße überlassen wird, ist bis zur Sortierung als Bekleidung zur Wiederverwendung definitionsgemäß Abfall (s. hierzu Kap. 2.4).

Der Bürger kann auch bei Container- und Straßensammlungen prüfen, welchem Sammler er seine gut erhaltene und saubere Bekleidung und Haustextilien zunächst als Abfall überlässt. Will er sich nur von seinen Stücken trennen, "sich ihrer entledigen", wird ihm gleichgültig sein, wem er diese übergibt, einem gewerblichen oder einem karitativ-gemeinnützigen Sammler. Will er sie aber spenden und der Weg zu KGO-geführten Kleiderkammern, Secondhand-Läden oder Sozialkaufhäusern wäre ihm zu beschwerlich, kann er einen Container oder eine Straßensammlung einer ihm bekannten und genehmen regionalen KGO wählen. Dazu muss aber bei der Sammlung eindeutig erkennbar sein, mit welcher Organisation er es zu tun hat. Oftmals lässt sich jedoch nicht durchschauen, wer für die Sammlung verantwortlich ist. Deshalb sollten Sammelaufrufe und Hinweise auf den Containern genau studiert werden. Wenn keine vollständige Adresse angegeben ist, sondern nur eine Telefon- oder Handy-Nummer, unter der dann niemand zu erreichen ist, oder Hilfsorganisationen aus weit entfernten Regionen genannt werden, ist zu vermuten, dass mit unlauteren Mitteln gearbeitet wird (Weiteres s. nachfolgend Kap. 5.3).

KGOs sammeln selber oder stellen ihr Logo gewerblichen bzw. kommerziellen Sammlern zu einem ausgehandelten Festbetrag oder zu einem prozentualen Anteil am Verkaufserlös zur Verfügung, wenn sie selbst nicht über die Möglichkeiten verfügen, eine Sammlung eigenständig durchzuführen. Die gewerblichen Sammler wiederum profitieren davon, weil die Abgabebereitschaft privater Haushalte an KGOs höher ist als an kommerzielle Sammler. Deren Sammelerfolg erhöht sich in puncto Qualität und Menge. Zumeist jedoch konkurrieren gewerbliche Unternehmen mit karitativen Organisationen.

Im bisherigen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) gab es kein Anzeigeverfahren für Sammlungen. Das Bayerische Sammlungsgesetz (BaySammlG) war zum 1. Januar 2008 ersatzlos aufgehoben worden. Damit war zwischenzeitlich keine Möglichkeit gegeben, nicht-erlaubnispflichtige Sammlungen wie die Sammlung von Alttextilien in Containern oder über Straßensammlungen zu kontrollieren. Allenfalls konnte der Grundstückseigentümer seine Erlaubnis versagen²³. Seit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind Wertstoffsammlungen aus den Haushalten zuständigen Behörden anzuzeigen (§ 18 KrWG), so auch diejenigen für Alt- bzw. Gebrauchtkleidung, unabhängig davon, ob diese auf öffentlichem oder privatem Grund stattfinden. Der Anzeige sind Angaben hinzuzufügen. Die Behörde kann nach § 18 KrWG Bedingungen stellen und die Durchführung der Sammlung unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. Zuverlässigkeit des Sammlers nicht gesichert) auch untersagen.

Es oblag nach Aufhebung des Sammlungsgesetzes der jeweiligen Kommune, Gewerbebetriebe, die ihre Container ohne Erlaubnis auf öffentlichem Grund aufgestellt hatten, zum Abzug aufzufordern oder in Fällen, in denen ein Besitzer nicht zu ermitteln war oder nicht reagierte, die Container selber zu entfernen. Nicht selten werden bei illegal aufgestellten Containern nach Aufforderung zum Abzug einfach die Standorte gewechselt, so dass sich ein Katz-und-Maus-Spiel zwischen Gewerbebetrieb und Behörde entwickelt. Es werden auch auf Kfz-Anhänger montierte Altkleidercontainer eingesetzt. Straßensammlungen werden den Haushalten so schnell mitgeteilt und abgewickelt, dass die Behörde kaum Chancen hat einzugreifen. Abb. 5 zeigt beispielsweise einen „Geistercontainer“ ohne jeglichen Hinweis auf den Besitzer (aufgenommen am 24.09.2012), lediglich mit Aufschriften versehen, dass nur gut Erhaltenes „gespendet“ werden möge und nur paarweise gebündelte Schuhe. Dass der Container benutzt wird, zeigt der frisch geleerte Karton daneben. Dieser Altkleidercontainer ist sicher nicht

²³ Quelle: www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/doc/infoblaetter/alttextilien.pdf

im Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer aufgestellt worden, da sich sein Betreiber sonst offenbaren könnte (s. hierzu im Vergleich einen vorbildlich beschrifteten Container auf Abb. 10).



Abb. 5:
Benutzer Geistercon-
tainer ohne jegliche
Adresse, an der Stra-
ße, aber auf privatem
Grund

Der bvse teilt nach Umfrage im Fachverband Textilrecycling mit, dass

- über 65 % der Textilrecycler im Jahr 2011 eine deutliche Zunahme illegaler Container im Vergleich zum Vorjahr festgestellt hätten.
- sich die illegalen Container eindämmen ließen, wenn Kommunen und ordentliche Textilrecycler zusammenarbeiteten²⁴.

Ende 2011 meldet auch die Fachsparte Textil im Bureau of International Recycling (BIR):

- Weltweit sei der Bedarf an Gebraucht Kleidung und textilen Sekundärrohstoffen enorm gestiegen.
- Dem gegenüber stehe ein Mangel an Rohware (LfU: gemeint sind Gebrauchstextilien).
- Die Problematik verschärfe sich durch die zunehmende illegale Sammeltätigkeit, gegen die härter vorgegangen werden müsse²⁵.

Die illegale Tätigkeit schadet sowohl den karitativ-gemeinnützigen als auch den weit überwiegend legal arbeitenden gewerblichen Sammlern und vor allem dem Image der Gebrauchtkleidersammlung generell. An einer Umfrage des LfU in Bayern zur Kleidererfassung über Container- und Straßensammlungen haben sich im Jahre 2011 Abfallberater aus 83 der 86 entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften beteiligt. Hier meldete etwa ein Drittel der Gebietskörperschaften Probleme mit illegalen Straßensammlungen und Containeraufstellungen sowie Probleme mit Beraubung und Vandalismus. Bei einer Kommune, in der Restabfalltonnen verworfen werden, ergaben sich Probleme der Restabfallentsorgung über die Kleidercontainer, worauf die Sammler ihre Container abgezogen.

Kommunen, Abfallzweckverbände und kreisangehörige Gemeinden handeln bislang hinsichtlich der Erfassung von Gebraucht Kleidern und Haustextilien sehr unterschiedlich (wie z. B. bei der Bevorzugung von KGOs gegenüber gewerblichen Sammlern, der Erhebung von Standgebühren, Teilhabe des Abfallgebühren zahlenden Bürgers am Erlös gesammelter Altkleider etc.).

²⁴ Quelle: www.euwid-recycling.de/news/wirtschaft/anzelansicht/Artikel/ft-praesentiert-leitlinien-gegen-illegal-aufgestellte-altkleidercontainer.html

²⁵ Quelle: www.bir.org/assets/PressCuttings/EU-Recycling12-2011Page32-34.pdf

Generell wird diesen Belangen nur selten größere Aufmerksamkeit gewidmet. Eingeschritten werde jedoch, wenn es Probleme mit der Sauberkeit gebe. Die Umfrage zeigte zudem, dass sich die Kommunen nur selten verpflichtet sehen, aktiv Maßnahmen zur Durchsetzung der Abfallhierarchie und der Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft (vgl. § 7 Abs. 4 KrWG) zu ergreifen (s. hierzu Kap. 9.1.4). Das betrifft Maßnahmen zur Vermeidung durch Wiederverwendung oder zur Vorbereitung einer Wiederverwendung²⁶, auch im Hinblick auf damit ggf. verbundene soziale Fragen²⁷, sowie zu einer gegenüber der Beseitigung bevorzugten Verwertung von Altkleidern. Daraus dürfte auch der relativ hohe Anteil an Alttextilien und Schuhen im Restabfall der Haushalte Bayerns resultieren (s. Kap. 8). Allerdings nehmen die entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften das neue KrWG verstärkt zum Anlass, eigene Sammelsysteme aufzubauen. Als Vorreiter in Bayern kann hier die Landeshauptstadt München gesehen werden. Andere folgen diesem Beispiel. Sie sorgen damit für eine konstante, ordnungsgemäße Sammlung und werden ihrer Mitverantwortung für die Qualität dieser Entsorgungsschiene gemäß § 6 KrWG gerecht. Zum Teil werden lokal oder regional tätige KGOs mit eingebunden.

5.1 In Bayern tätige gewerbliche Sammler

Nachfolgende Angaben wurden dem LfU von den Kommunen übermittelt, vom LfU noch zusätzlich recherchiert und ergänzt. Die Aufzählungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit: Es können nur Firmen genannt werden, von deren Sammeltätigkeit das LfU Kenntnis erlangt. Es darf davon ausgegangen werden, dass es bis Mitte 2011 weit mehr Firmen gab, die auf diesem Gebiet in Bayern tätig waren. Die Auflistungen werden unter Berücksichtigung des Standes von Mitte 2011 aber ergänzt, sollten dem LfU weitere Sammler bekannt gemacht werden. Die Einträge dienen der Transparenz des Sammelgeschehens. Dabei lässt sich nicht zwischen seriösen und als möglicherweise unseriös angesehenen Firmen unterscheiden. Für die Richtigkeit der Firmeneinträge im Internet ist das LfU nicht verantwortlich.

5.1.1 Sammler für gebrauchte Bekleidung und Haustextilien (Stand Mitte 2011)

In Bayern ansässige gewerbliche Sammler:

Firmen, die in Bayern im Auftrag der Kommunen Alt- und Gebrauchtkleidung erfassten, sind mit einem * gekennzeichnet (Stand Mitte 2011).

- Albert Erdle, 85172 Augsburg, ohne homepage
Wirkungsfeld: "Sammlungsbetreuer", Ankauf und Verkauf
- Altkleider Gaschko, 94086 Bad Griesbach, <http://www.altkleider-gaschko.com>
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Altkleider und Altstoffverwertung Bekim Haxhija, 83026 Rosenheim, www.altkleider-rosenheim.de/3.html
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Borlak-Tex Textilrecycling, 89312 Günzburg, www.borlak-tex.de/recycling.html
Wirkungsfeld: Erfassung (Straßensammlung) und Vermarktung von Originalsammelware
- CEsa GmbH Containerdienst, 83026 Rosenheim*, www.cesa-recycling.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- CON-TEX GmbH, 86356 Neusäß, Lkr. A (s. IBECO)

²⁶ Im Sinne des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung nach [Abfallwirtschaftsplan Bayern](#), dass Abfälle möglichst vermieden werden und die Kreislaufwirtschaft zur Schonung natürlicher Ressourcen und des Klimas gefördert wird.

²⁷ Bereitstellung günstiger Kleider etc.; Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen etc.

- DGW Deutsche Gesellschaft für Recycling mbH, Schuhe und Textilien, 30916 Isernhagen, NL Bayreuth, München, Regensburg, Ulm, Würzburg*, www.dgw-recycling.de/v_de/welcome.htm
Wirkungsfeld: Erfassung, Recycling und Vermarktung
- Duman Textilien, 85737 Ismaning, Lkr. München, ohne homepage, arbeitet mit ReSales zusammen (s. ReSales)
Wirkungsfeld: Sammlung und Vermarktung von Originalsammelware in Deutschland
- Armin Diehl, 90411 Nürnberg*, ohne homepage
Wirkungsfeld: Verteilservice > Sammler > Sortierer
- ERDTEX Textil-Recycling Handels GmbH, 89431 Bächingen/Brenz, Lkr. DIL, www.erdtex.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- A. Hahn Rohstoffe: Altkleider & Altschuhe, 85579 Neubiberg bei München*, www.orginal-sammelware.de/
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- H. Hoppe Textilrecycling GmbH, 90491 Nürnberg, www.textil-recycling.com
Wirkungsfeld: Altkleiderverwerter, wurde von der R+H Textilrecycling GmbH übernommen
- IBEKO Industriebedarf + Kosmetik Wolfgang Schatte e.K. und CON-TEX Textilrecycling, 86356 Neusäß*, Lkr. A, www.ibeko.eu/Contex.aspx, www.ibeko.eu/Kategorien/Textilrecycling/57/
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung an deutsche Sortierbetriebe, Putzlappenvertrieb
- Karltext, 97514 Oberaurach, Lkr. HAS, ohne homepage
Wirkungsfeld: Vermarktung von Originalsammelware, sortierter Ware und (selbst) hergestellter Putzlappen
- Lorenz Wittmann GmbH, 84144 Geisenhausen*, Lkr. LA, www.lwg.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- ReSales Textilhandels- und -recycling GmbH, 99510 Apolda*, NL in 85095 Denkendorf*, Lkr. EI, www.rs-textil.de
Wirkungsfeld: 70 % Eigensammlung, Sortierung, Recycling, Verkauf, Export
- R+H Textilrecycling GmbH, 91325 Adelsdorf*, Lkr. ERH, www.textil-recycling.com
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- RVB Rohstoffverwertung Baumann, 81249 München, www.rv-baumann.de/altkleider.html ,
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware, Sortierung nach eigenen Angaben in Apolda (reSales)
- ScaTex Recycling GmbH & Co.KG, 85051 Ingolstadt*, www.scatex.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- SKP GmbH, 85640 Putzbrunn, Lkr. M, www.skpgmbh.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware und sortierter Ware
- Talbi Textilien, 89331 Burgau, ohne homepage
Wirkungsfeld: Vermarktung von Originalsammelware
- Thaer Fadhil Hasan, 85354 Acherding, ohne homepage
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Textil-Erath, 93086 Wörth a. d. Donau, Lkr. R, ohne homepage
Wirkungsfeld: Händler
- Waldt, 91126 Schwabach, ohne homepage
Wirkungsfeld: Händler

- Wertstoff Bader Entsorgung GmbH, 82467 Garmisch-Partenkirchen*, www.wertstoff-bader.de/page/startseite-t_allgemein_textbildseite-d_168
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Horst Winter, 8199 Augsburg, ohne homepage
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Zellner Recycling GmbH, 93055 Regensburg*, www.zellner-recycling.de/
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware, Recycling von Fasern

Außerhalb Bayerns ansässige gewerbliche Sammler:

- ALTA West (FWS GmbH), 36460 Merkers/Bad Salzungen*, www.fws.de
Wirkungsfeld: Erfassung, Sortierung und Vermarktung
- cfh Unfallopfer-Hilfswerk GmbH, 13597 Berlin*, www.unfallopferhilfswerk.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- DTRW Deutsche Textilrecycling-Werke, 35099 Burgwald (vormals Deutsches Textilwerk mit NL auch in Bayern), www.dtrw.de/, <http://vacancies24.de/job/berufskraftfahrer-in-arbeitsort-aichach-a-d-paar-5/>; www.augsburger-allgemeine.de/neuburg/Irrefuehrende-Konkurrenz-id19043786.html, www.augsburger-allgemeine.de/aichach/Polizei-ueberprueft-Container-in-Aichach-id24866046.html
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- EFIBA-Handelsgesellschaft mbH (SOEX-Gruppe), 27211 Bassum
Wirkungsfeld: Erfassung; Sortierung und Recycling im Werk in 06766 Wolfen (SOEX)
- faircollect resp. Heinrich Glaeser Nachf. GmbH, 89081 Ulm*, www.fair-collect.de/franchise
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- INPROCON Unternehmensberatungs- und Vermarktungs-GmbH & Co KG, 27339 Riede bei Bremen, www.inprocon.de/index.php#
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware, auch von dritter Seite
- Kolping Recycling GmbH, 36043 Fulda*, www.kolping-recycling.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware
- Thomas Doll Textilrecycling GmbH, 74078 Heilbronn, www.textilrecycling-thomas-doll-gmbh.de/.html, übernommen von der Abadi Export GmbH, 31191 Algermissen, www.abadi.de
Wirkungsfeld: Erfassung und Vermarktung von Originalsammelware

5.1.2 Sammler speziell für gebrauchte Schuhe (Stand Mitte 2011)

In Bayern ansässige gewerbliche Sammler:

- SHUUZ – ein Projekt der s-coll Service GmbH, 91161 Hilpoltstein, www.shuuz.de/was-ist-shuuz.html, Projektbüro in 44801 Bochum
Wirkungsfeld: SHUUZ unterstützt deutschlandweit interessierte Institutionen, beispielsweise Schulen, Jugendzentren, Vereine, Kindergärten etc. bei der Durchführung von Gebrauchtshuh-sammlungen, Erfassung gegen Entgelt und Vermarktung von Originalsammelware

Außerhalb Bayerns ansässige gewerbliche Sammler:

- DS-Schuhrecycling GmbH, 76761 Rülzheim, Rheinland-Pfalz, www.dsschuhrecycling-world.de/44.html
Wirkungsfeld: Erfassung, Sortierung und Vermarktung

5.2 In Bayern verbreitet tätige karitativ-gemeinnützige Sammler

Folgende Aufzählung erhebt schon daraus keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weil nur die wichtigsten KGOs genannt sind:

- Kreisverbände des Bayerischen Roten Kreuzes (nahezu flächendeckend in Bayern)
Wirkungsfeld: Erfassung über Container; Abgabe zur Sortierung an verschiedene regional benachbarte Sortierfachbetriebe, aber auch Verkauf des Logos an gewerbliche Sammler
- Kolpingsfamilien (in allen bayerischen Regierungsbezirken mit Ausnahme von Schwaben)
Wirkungsfeld: Erfassung über Container, vor allem aber Straßensammlung; Abgabe an gewerbliche Sammler und zur Sortierung an verschiedene regional benachbarte Sortierfachbetriebe
- Malteser Hilfsdienst e.V. (weit verbreitet tätig in Bayern, bis auf Schwaben)
Wirkungsfeld: Erfassung über Container; Abgabe an gewerbliche Sammler und zur Sortierung an verschiedene regional benachbarte Sortierfachbetriebe
- „aktion hoffnung“ der Diözese Augsburg (im westlichen Oberbayern und in Schwaben)
Wirkungsfeld: Sammlung, Sortierung eines kleineren Teils der Ware, Eigenverkauf und Export der sortierten Ware; der nicht sortierte Teil geht als Originalsammelware an Sortierfachbetriebe.

5.3 Sammler mit strittig karitativ-gemeinnützigem Hintergrund

Der Dachverband Fairwertung e.V. hat eine Liste derjenigen Organisationen veröffentlicht, die nach Prüfung der in Rheinland-Pfalz für die Überwachung des Sammlungsrechts zuständigen Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) Spendensammlungen nur unter dem Anschein eines guten Zweckes durchführen²⁸. Das betrifft auch Sammelorganisationen, die in Bayern vor allem bei Straßensammlungen tätig sind. Darüber hinaus hat CharityWatch²⁹ Empfehlungen oder Warnungen zu Vereinen oder Organisationen veröffentlicht.

5.4 Wert der Sammelware

Bekleidungs- und Haustextilien:

Über den Wert erfasster Gebrauchtkleider liegen dem LfU keine offiziellen Zahlen vor. Erhielten Kleidersammler Ende der 90er-Jahre etwa 40 Cent pro Kilo unsortierter Ware, seien es Ende 2005 nur noch 9 bis 14 Cent, schätzte man seinerzeit während der Marktkrise beim Dachverband Fairwertung e.V.. Ein Grund dafür sei auch die insgesamt schlechter werdende Qualität des gesammelten Materials. Eine aktuelle Studie habe ergeben, dass im Jahr 2000 noch etwa 60 % der deutschen Sammelware zu Preisen verkaufbar gewesen seien, die über den Sortierkosten lagen, während es 2005 nur noch mehr 35 % seien³⁰.

Die Caritas Südtirol vermeldet im Internet im Vergleich hierzu, dass sie bei einer konzertierten Sammelaktion im November 2010 in allen Pfarreien des Landes mehr als 1.100 t Gebrauchtkleider gesammelt habe und hierfür knapp 162.000 €³¹ habe Erlösen können. Das waren rund 15 Cent pro kg.

²⁸ Quelle: <http://fairwertung.de/fix/doc/ADD%20Liste%20Homepage.2.pdf> und http://www.add.rlp.de/Presse/weitere_Organisation

²⁹ s. www.charitywatch.de/?nv=1494

³⁰ s. www.merkur-online.de/nachrichten/wirtschaft/preisverfall-alkleidercontainerder-millionenmarkt-bedroht-181872.html

³¹ Quelle: <http://www.caritas.bz.it/de/information/start-frei-f%C3%BCr-die-gebrauchtkleidersammlung-am-kommenden-samstag/86-4635.html>

Die FWS GmbH, eine der großen auch in Bayern tätigen Sammlerfirmen (s. Kap. 5.1.1), zahlte nach eigenen Angaben von Dezember 2011 im Schnitt 250 € pro Tonne „Klamotten“³². Das waren 25 Cent pro kg. Die 2007 in Bayern über Gebrauchtkleidercontainer oder gelegentliche Straßensammlungen erfasste Menge von ca. 114.000 t Bekleidungs- und Haustextilien (s. Kap. 3.2), hätte Ende 2011 – nimmt man die FWS-Angabe mit 25 Cent pro kg zur Grundlage – einen Wert von rund 29 Mio. € gehabt. Auf ganz Deutschland bezogen wären das rund 190 Mio. €.

Schuhe:

Im Rahmen eines geplanten Schuhsammlungsprojektes an Düsseldorfer Schulen wurde den Schulen 2011 ein Erlös von 0,20 € pro Kilogramm Schuhe geboten.

6 Sortierung als Vorbereitung zur Wiederverwendung

„Abgetragen, redesignt, wieder getragen“ ist das Motto „eines etwas anderen Bekleidungsladens“ in Berlin, der hier stellvertretend für viele ähnlich arbeitende Betriebe als Beispiel für die Wiederherstellung beschädigter Kleidung stehen soll: Dort wird instandgesetzt, abgeändert, angepasst oder völlig neu gestaltet³³. In derartigen Läden werden auch Patchwork-Arbeiten aus Kleidern/Stoffen angefertigt. Je nach Grad der Änderungen am Kleiderstück laufen derartige Tätigkeiten unter Wiederverwendung, Weiterverwendung, Vorbereitung zur Wiederverwendung oder beim Auflösen der Produktgestalt schon als Recycling, hier im speziellen Fall in Form eines „upcycling“³⁴. Solange es sich dabei um Auftragsarbeit sowie gespendete und persönlich übergebene Kleidung handelt, fällt diese unter die „privat verkauften, verschenkten oder gespendeten Textilien nach Tabelle 3. Von Sammlern oder Sortierbetrieben übernommenes Material stammt dagegen aus der „Erfassung über Container- und Straßensammlung“ ebenfalls nach Tab. 3.

Europäische Sortierfachbetriebe arbeiten in der Regel sehr effizient. Sie sortieren aus der Originalsammelware ca. 50 % als Secondhand-Bekleidung aus, die in Deutschland, im östlichen Mittel- und in Osteuropa, in Afrika und Asien wieder getragen werden kann. Mit diesen Sorten lässt sich Geld verdienen. Bis zu 40 % der Bekleidung können dem Recycling (s. Kap. 7) zugeführt werden. Etwa 6 % der Gesamttextilien eignen sich noch für eine energetische Verwertung, mindestens 4 % sind Restabfall³⁵.

GU (2008) nennt folgende Stoffströme aus der Sortierung von Alttextilien:

- 43 % in ursprünglicher Form (z. B. Altkleider): 323.000 t
- 16 % z. B. zur Verarbeitung zu Putzlappen: 120.000 t
- 21 % z. B. für die Reißspinnstoffindustrie: 157 000 t
- 10 % zur Aufbereitung als Ersatzbrennstoff: 75 000 t
- 10 % Restabfallanteil: 75 000 t.

Für die Verwertung (Recycling oder energetische Verwertung) und für die Beseitigung ihres aussortierten Materials müssen die Sortierbetriebe zuzahlen.

³² Fritzen, F. (2011): Heute machen wir Hosen für Kamerun (s. <http://fws.de/faz.html>)

³³ Quelle: www.cleanenergy-project.de/feuilleton/item/5252-abgetragen-redesingt-wieder-getragen-der-etwas-andere-bekleidungsladen-in-berlin

³⁴ s. www.demokratiewebstatt.at/thema/abfall-und-muell/was-ist-recycling/upcycling-basteln-mit-muell/

³⁵ Quelle: Striebel Textil GmbH

6.1 Größere Sortierbetriebe in und um Bayern herum

- Jean Bilsheim GmbH, Textilsortierbetrieb, 95473 Creußen, Lkr. BT, www.jean-bilsheim.de/pages/Betriebe.html
Wirkungsfeld: Sortierung, Verkauf und Export sortierter Ware, Vorbereitung zur Verwertung
- „aktion hoffnung“ der Diözese Augsburg, 86833 Ettringen, Lkr. Unterallgäu www.aktion-hoffnung.de/index.php?home
Wirkungsfeld: Sammlung, Sortierung eines kleineren Teils der Ware, Verkauf und Export sortierter Ware
- Striebel Textil GmbH, 88515 Langenenslingen, Lkr. BC, www.striebe-textil.de
Wirkungsfeld: Sortierung, Verkauf und Export sortierter Ware, Vorbereitung zur Verwertung
- ReSales Textilhandels- und -recycling GmbH, 99510 Apolda, NL 85095 Denkendorf, Lkr. EI www.rs-textil.de
Wirkungsfeld: 70 % Eigensammlung, Sortierung, Recycling, Verkauf, Export
- ALTA West (FWS GmbH), 36460 Merkers/Bad Salzungen, www.fws.de
Wirkungsfeld: Erfassung, Sortierung und Vermarktung

6.2 Näheres zu den Sortierfachbetrieben

Jean Bilsheim GmbH:

Der Textilsortierbetrieb der Jean Bilsheim GmbH (Entsorgungsfachbetrieb) ist in Creußen im Landkreis Bayreuth ansässig. Die Firma ist Mitgesellschafter der GIFA Automotive GmbH (s. Kap. 7). Sie erhält ihr Sammelmateriale vorwiegend von einem großen gemeinnützigen Sammler. Der Großteil wird über Containersammlungen erfasst, ca. 20 % stammen aus Straßensammlungen.

Die Sortierung der Alt- und Gebrauchtkleider erbringt ca. 60 % an weiter tragbarer Kleidung, ca. 36 % an Recyclingmaterial (davon ca. 60 % des eigenen Materials für die Putzlappenherstellung, ca. 40 % als Rohstoff für die Reißerei) und ca. 3 % zur energetischen Verwertung.

„aktion hoffnung“ der Diözese Augsburg:

Die „aktion hoffnung“, Hilfe für die Mission GmbH ist eine Hilfsorganisation der Diözese Augsburg. Sie ist Teil der weltkirchlichen Arbeit der Diözese. Zur Finanzierung ihrer Arbeit sammelt sie gut erhaltene Kleidung und Schuhe in Bayern.

Die „aktion hoffnung“ sortiert einen kleinen Teil ihres Sammelguts selber und versendet noch Tragbares zur Projektunterstützung an Partner weltweit. Den größeren Teil gibt sie an Sortierfachbetriebe ab. Mit den Erlösen kann sie wiederum Projektpartner unterstützen. Dabei handelt sie nach den Kriterien des Dachverbands Fairwertung e.V.

Striebel Textil GmbH:

Bei der Striebel Textil GmbH handelt es sich um einen Familienbetrieb (Entsorgungsfachbetrieb, Sortierwerk, s. Abb. 6) mit ca. 140 Angestellten (Stand 2010) in Langenenslingen im Westen des Landkreises Biberach.



Abb. 6:
1. Stufe der Sortierung,
Striebel Textil GmbH

Mit dem Gewinn aus den Gebrauchtkleidern, Schuhen etc., die einer Wiederverwendung in Deutschland (nur Cremeware), und (nach dem Stand von 2011) vor allem im östlichen Mittel- und in Osteuropa, Pakistan und Afrika (Exportqualitäten) getrennt in Damen-, Herren und Kinderkleidung, Sommer- und Winterware etc. zugeführt werden, finanzieren sich die Verwertung und die Beseitigung des nicht mehr tragbaren Materials. Diese Querfinanzierung gilt für die gesamte Branche. Auch die Firma Striebel Textil GmbH handelt nach den Kriterien des Dachverbands Fairwertung e.V.

Bei der Striebel Textil GmbH wurden 2010 ca. 4.175 t Originalsammelware aus Bayern sortiert, die überwiegend von karitativ-gemeinnütziger Seite gesammelt worden sind.

Die Firma erreicht nach eigenen Angaben folgende Quoten: 50 % Wiederverwendung, 40 % Recycling, 6 % energetische Verwertung, 4 % Restabfall.

ReSales Textilhandels- und -recycling GmbH:

Die ReSales Textilhandels- und -recycling GmbH hat ihren Sitz im thüringischen Apolda. Sie erfasst ihre Alttextilien in Bayern über die Containersammlung vorwiegend in der Region München und in Ostbayern. In der Niederlassung Denkendorf, Lkr. Eichstätt, werden vermutlich Sammeltransporte zusammengestellt. Es gibt zwei Sortierwerke, eines in Apolda mit ca. 300 und eines in Tanger (Marokko) mit ca. 150 Angestellten. In beiden Werken wird laut Firmenangaben nach gleich hohen europäischen Standards in verschiedene Secondhand-Kleiderqualitäten und Alttextilien für die Herstellung von Putzlappen oder textilen Rohstoffen sortiert.

ReSales betreibt auch eine eigene Secondhand-Ladenkette.

ALTA West (FWS GmbH):

Die FWS GmbH hat ihren Hauptsitz in Bremen. Sie betreibt zwei Alttextilsortieranlagen in Thüringen (in Merkers mit 65 und in Hildburghausen mit 50 Angestellten), eine in Bremerhaven und weitere in den Niederlanden und Belgien. Die FWS GmbH erfasst ihre Alttextilien in Bayern über die Containersammlung direkt oder indirekt über KGOs vorwiegend im nördlichen Bayern, aber auch in Ostbayern und einem oberbayerischen Landkreis. Die Textilien werden von Hand sortiert.

7 Recycling und energetische Verwertung

7.1 Recycling

Nicht mehr tragbare oder in ihrer ursprünglichen Funktion nicht wiederverwendbare, aber saubere Kleidungsstücke und sonstige Textilien sollen möglichst aufbereitet und weiterverwertet werden (s. hierzu Kap. 9.1.3). In der VDI-Richtlinie 2243 „Konstruieren recyclinggerechter technischer Produkte“³⁶ sind die Aufbereitung und Weiterverwertung als Grundbegriffe des Recyclings zur einheitlichen Anwendung definiert:

- Aufbereitung: „Vorbereitung von Stoffströmen zur Verwertung in der Form, dass die Produktgestalt aufgelöst wird“
- Weiterverwertung: „Erneute Nutzung in anderer Funktion nach Auflösung der Produktgestalt“
Beispiel: Herstellung von Fleece-Pullovern aus aufbereiteten PET-Flaschen.

Bekleidungs- und sonstige Textilien eignen sich je nach Material und Fasergruppe (s. Kap. 2.3) beispielsweise zur Herstellung von Putzlappen, zu Patchwork-Arbeiten, zur Fertigung von Dämmstoffen aus gerissener Baumwolle nicht nur für die Automobilindustrie, zur Herstellung neuer Wollschals, zur Wiederverwendung oder Verwertung von Knöpfen und zur Verwertung von Metallanteilen.

Gu (2008) nennt hierzu folgende, oben schon angeführte Mengenströme:

- 16 % des Sammelgutes werden z. B. zu Putzlappen verarbeitet: 120.000 t
- 21 % der Sammelgutes werden z. B. in der Reißspinnstoffindustrie verarbeitet: 157 000 t.

Der Anteil des Sammelaufkommens, der tatsächlich verwertet wird, beträgt nach Gu (2008) 90 %. Dieser Wert bedeutet aber lediglich, dass das Sammelgut durchschnittlich 10 % Restabfall enthält. Als Originalsammelware ins Ausland exportierte Alt- bzw. Gebrauchtkleidung ist in dieser Verwertungsquote mit enthalten, obwohl unbekannt ist, wie groß letztlich die Restabfallmenge im jeweiligen Empfängerland ist. Die Verwertungsquote umfasst auch rund 50 % Material, das im In- oder Ausland nach einer Sortierung unmittelbar wiederverwendet werden kann (§ 3 KrWG).

Recyclingbetriebe angrenzend zu Bayern:

- GIFA Automotive GmbH, 89537 Giengen an der Brenz, Lkr. HDH,
www.gifa-automotive.de/unternehmen.html
Wirkungsfeld: Reißerei, Halbzeughersteller für Vliese, Tücher, Decken, Erfassung von Wolle etc.

Am Beispiel der GIFA Automotive GmbH soll das Auflösen der Produktgestalt durch Reißen z. B. von Baumwoll- oder Abfädeln/Aufdröseln von Wollkleidern und die Herstellung von Halbzeug für die Wirtschaft (Recycling) dargestellt werden:

Die GIFA Automotive GmbH wurde 2003 als Gemeinschaftsunternehmen von Textilrohstofflieferanten gegründet. Die Hauptgesellschafter sind die LTR GmbH in Pfronten im Allgäu und die Bilsheim Textil GmbH in Creußen bei Bayreuth. Ein weiterer Standort ist in Prato bei Florenz angesiedelt, einer Stadt, in der schon seit Hunderten von Jahren vor allem Wolle rezykliert wird. Am Standort Giengen werden bis zu 12.000 t Textilien im Jahr verarbeitet (Stand 2009). Das Eingangsmaterial setzt sich zu ca. 30 % aus textiler Neuware (Neu- und Standardfasern, Produktionsabfälle der Textilindustrie) und ca. 70 % (gleich 8.400 t) aus Altmaterial (ausgewählte Textilien aus Altkleidersammlungen) zusammen. Lieferanten des Altmaterials sind Sortierbetriebe für Altkleider.

³⁶ s. http://de.wikipedia.org/wiki/Recyclinggerechte_Konstruktion

Das textile Eingangsmaterial wird in Ballen, sortiert nach verschiedenen Qualitäten wie Faserart (Baumwolle, Wolle, Acryl) und Stoffart (z. B. Jeans), angeliefert und gelagert. Es muss sauber, trocken, geruchsneutral und in der gewünschten Faserzusammensetzung vorliegen. In die Aufbereitung gehen jeweils nach Kundenwunsch gemischte Materialkomponenten. Das Material wird maschinell vorzerkleinert, Fremdbestandteile wie Reißverschlüsse, Knöpfe etc. werden ausgesondert, die Materialkomponenten gemischt und der Reißanlage zugeführt. In dieser wird der Faserverbund über sechs Tamboures (Walzen mit Stahlstiften) aufgelöst. Die erzeugten Fasern werden gepresst, verpackt und verwogen. In der Abluft enthaltene Faserflusen werden über ein Filtersystem gesondert erfasst, ebenfalls verpresst und finden in der Papierindustrie Einsatz.

Baumwollfasern eignen sich vor allem zur akustischen Dämmung, Wollfasern weisen flammhemmende Eigenschaften auf. Hauptabnehmer sind Zulieferer der Automobilindustrie, die aus den Fasermischungen Dämmplatten und Formteile fertigen. Weitere Produkte sind unter anderem Dämmplatten für Haushaltsgeräte, Teppichunterböden und Malervliese.

- Heinrich Glaeser Nachf. GmbH, 89081 Ulm
www.glaeser-textil-ulm.de
Wirkungsfeld: Reißerei, (Halbzeug-)Hersteller für (Malerabdeck-)Vliese, Tücher, (Pack-)Decken; Eigenvertrieb

Recyclingbetrieb in größerer Entfernung, aber mit Material aus Bayern:

- SOEX Textil-Vermarktungs GmbH, 23843 Bad Oldesloe, Werk in 06766 Wolfen
www.soex.de/main.php?file=das_werk.php
Wirkungsfeld: Reißerei, (Halbzeug-)Hersteller für Vliese, Tücher, Decken, Erfassung von Wolle etc.

Bei der Fa. GIFA Automotive GMBH und der SOEX Textil-Vermarktungs GmbH in Bitterfeld-Wolfen handelt es sich nach Kenntnis des LfU um die größten Reißereibetriebe in Europa.

7.2 Energetische Verwertung

Wie oben schon erwähnt, eignen sich etwa 6 % der Gesamttextilien noch für eine energetische Verwertung, wie z. B. Sortierreste aus dem Recycling. Auch Altschuhe, die keiner Wiederverwendung zugeführt werden können, gehen heute noch weitgehend in die energetische Verwertung³⁷.

Gu (2008) nennt hierzu einen etwas höheren Mengenstrom:

- 10 % der Sortierreste werden zu Ersatzbrennstoff aufbereitet: 75 000 t.

In Bayern ansässiger Hersteller von Ersatzbrennstoffen aus Alttextilien:

- RECOTEX Recycling Concept Textil GmbH, 97080 Würzburg
www.recotex.de/Textilien_oder_Altkleider und www.recotex.de/ersatzbrennstoffproduktion
Wirkungsfeld: Aufbereitung von nicht mehr für das Recycling geeigneten Sortierresten zur energetischen Verwertung, außer Schuhen

³⁷ Quelle: www.ihr-umweltpartner.de/Schuhe.html

8 Textilien und Schuhe im kommunalen Restabfall

Das LfU (Josef-Vogl-Technikum – JVT) führt mit seiner Mobilen Abfallsortieranlage (s. Abb. 7) in den bayerischen Kommunen Untersuchungen zur Zusammensetzung von Haushaltsrestabfall durch. Die ermittelten Daten müssen daher nicht um den von Quicker et al. (2006)³⁸ mit durchschnittlich 29 % ermittelten Geschäftsmüllanteil bereinigt werden.



Abb. 7:
Mobile Abfallsortier-
anlage des LfU

Die Restabfallanalysen der Jahre 1998 – 2008 erbrachten im Durchschnitt rund 4 kg „Textilien“ pro Einwohner und Jahr (einschließlich Schuhen)³⁹ (s. Abb. 8). Da immer wieder in anderen Kommunen untersucht wurde, lassen sich keine Veränderungen der Menge der einzelnen Abfallfraktionen im Restabfall (hier der Textilien) im Laufe der Jahre ableiten.

Das waren bezogen auf das Jahr 2006 und umgerechnet auf die 12,5 Mio. Einwohner Bayerns rund 50.000 t Bekleidung und Haustextilien und somit 3,1 % von insgesamt rund 1,6 Mio. t Haushaltsrestabfall (ohne Sperrmüll). Das JVT konnte die 4 kg „Textilien“ noch in rund 1,6 kg Bekleidungstextilien, 1,5 kg Haushaltstextilien (zusammen 3,1 kg Textilien) und 0,9 kg Schuhe gliedern. Das entspricht rund 38.500 t Alttextilien (aus 20.000 t Bekleidungs- und 18.500 t Haushaltstextilien) und 11.250 t Schuhe (22,5 % der „Textil“-Fraktion). Bei Haushaltstextilien wurde nicht zwischen Haus- und Heimtextilien unterschieden.

Über den Zustand der Kleider und Textilien bei der Entsorgung (Verschmutzungs- oder Erhaltungsgrad) liegen keine Angaben vor. Da die Kleidung zusammen mit dem Restabfall „entsorgt“ wurde, lässt sich die Ursache von Verschmutzungen nicht mehr in allen Fällen so leicht zuordnen, wie etwa bei Kleidern, die als Malergewand Verwendung fanden.

³⁸ Quicker, P., Fojtik, F. & Faulstich, M.: Verfahren zur Quantifizierung von Geschäftsmüll.- Müll und Abfall 10.06: S. 512-518, Berlin 2006 (Erich Schmidt)

³⁹ Quelle: S. 17 in www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/doc/vermeidung/gebraucht_kleider.pdf

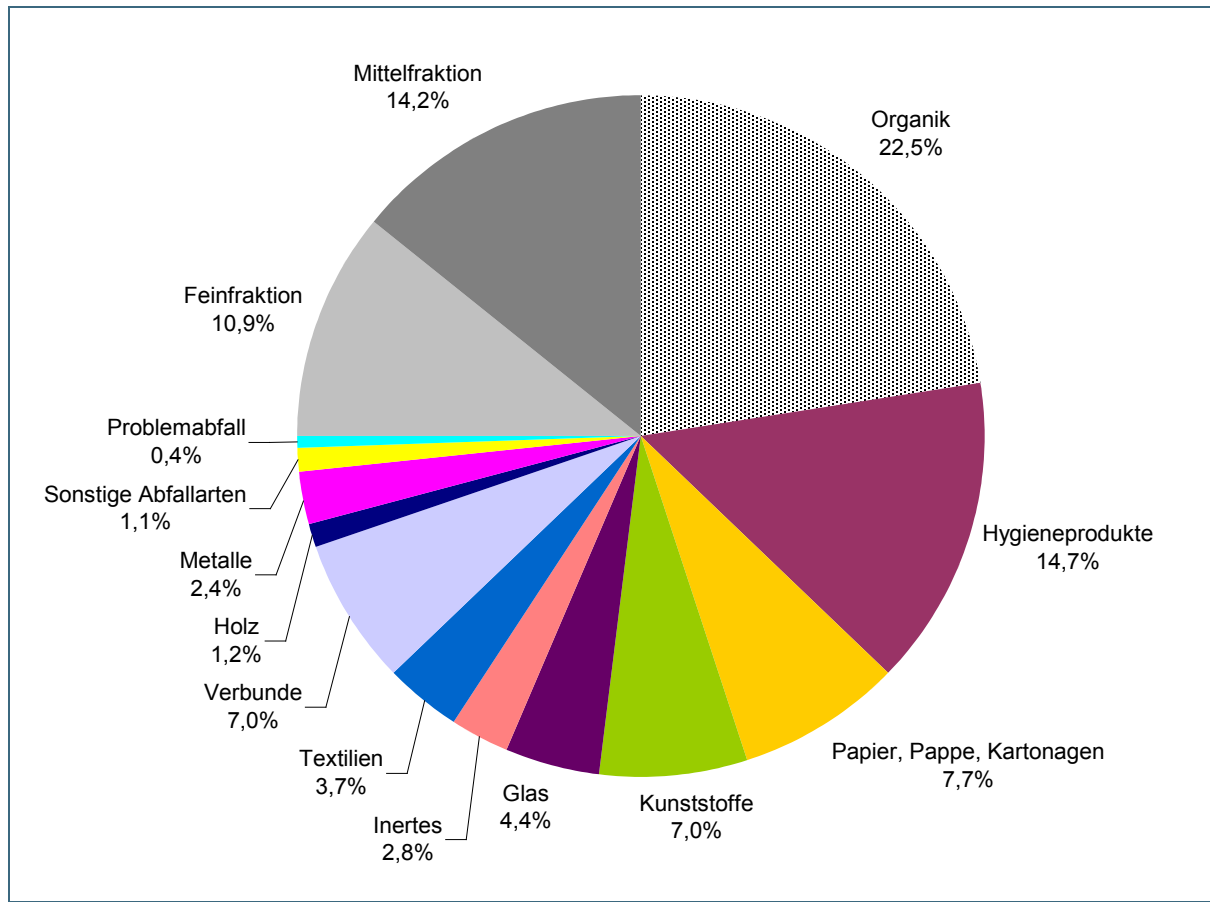


Abb. 8: 3,7 Masse% gleich rund 4 kg Textilien pro Einwohner und Jahr im Restabfall der Haushalte Bayerns nach Restabfallanalysen des LfU 1998-2008⁴⁰

Rechnet man den durchschnittlich rund 38.500 t Alttextilien im Restabfall der Haushalte Bayerns (rd. 22,4 % der Inlandsverfügbarkeit) noch den in Sortieranlagen angefallenen Anteil Restabfall von maximal 10 % der gesammelten Altkleidermenge (114.000 t, s. Tab. 3) von rd. 11.500 t hinzu, ergeben sich rund 50.000 t Restabfall bei Bekleidungs- und Haushaltstextilien für Bayern. Das sind dann rund 29 % der insgesamt in Bayern verfügbaren Bekleidungs- und Haustextilien.

Umgerechnet auf Deutschland lassen sich daraus rund 253.000 t Alttextilien im Restabfall der deutschen Haushalte ermitteln, plus der maximal 10 % Restabfallmenge aus der Altkleidersortierung (10 % von 750.000 t) gleich insgesamt rund 328.000 t Restabfall. Das sind wiederum etwa 29 % der kalkulierten Inlandsverfügbarkeit.

Die 12.500 t Schuhe im Restabfall bayerischer Kommunen ergeben auf die deutschen Haushalte umgerechnet rund 82.500 t. Das sind etwa 41 % der kalkulierten Inlandsverfügbarkeit bei Schuhen.

⁴⁰ 100 Masse% entsprechen 107,6 kg/(E a); Datenbasis: 24 Analysen in 24 bayerischen Gebietskörperschaften

9 Gebrauch- bzw. Alttextilien und das Kreislaufwirtschaftsgesetz

Die Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) setzt auch bei der Wiederverwendung, Sammlung und Verwertung von Gebrauch- bzw. Alttextilien neue Maßstäbe (s. hierzu im Einzelnen LOTTNER 2012⁴¹).

9.1 § 3 Begriffsbestimmungen

Folgende auf die Erfassung und Weitervermittlung von Gebrauchtkleidern bzw. die Alttextilsammlung und -sortierung zutreffende Begriffe sind im KrWG konkretisiert worden: „**Abfallvermeidung** mit Wiederverwendung“, „**Wiederverwendung**“ (jeweils außerhalb des Abfallregimes), „**Vorbereitung zur Wiederverwendung**“ (Gebraucht- bzw. Altkleider und -textilien als Abfall zur Verwertung, deren Sortierung die Rückführung von Materialien zur Wiederverwendung ermöglicht).

Weiterhin werden folgende Begriffe konkretisiert: „**Recycling**“ und „**Sonstige Verwertung**“ (bei Bekleidung und sonstigen Textilien kommt hier nur die energetische Verwertung in Frage) sowie die „**Entledigung**“ bei der Abfallentsorgung und die „**gemeinnützige und die gewerbliche Sammlung von Abfällen**“.

9.2 § 5 Ende der Abfalleigenschaft

Der Begriff „Ende der Abfalleigenschaft“ ist neu in das KrWG aufgenommen worden. Nach § 5 KrWG endet die Abfalleigenschaft eines Stoffes oder Gegenstandes, wenn dieser ein Verwertungsverfahren durchlaufen hat und so beschaffen ist, dass

1. er üblicherweise für bestimmte Zwecke verwendet wird,
2. ein Markt für ihn oder eine Nachfrage nach ihm besteht,
3. er alle für seine jeweilige Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse erfüllt sowie
4. seine Verwendung insgesamt nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führt.

Im Rahmen einer Vorbereitung zur Wiederverwendung wäre dieses Verwertungsverfahren die Sortierung (gleich Prüfung) der Alttextilien oder Schuhe. In diesem Falle endet die Abfalleigenschaft mit der Weitervermittlung zur Wiederverwendung in Deutschland oder anderswo. Sollten ein Alttextil bzw. Schuh nicht mehr wiederverwendet werden können, sich aber noch für ein Recycling eignen, wird die Produktgestalt aufgelöst (weiterer Verwertungsschritt, s. hierzu Kap. 7.1), neu zusammengestellt, ehe der neue Stoff als Vorprodukt unter den genannten Voraussetzungen das Ende der Abfalleigenschaft erreicht.

Eignet sich das jeweilige Alttextil/der Schuh nur mehr für eine energetische Verwertung, verbleiben neue Abfälle aus der Verbrennung, über deren Verwertung neu zu entscheiden ist.

⁴¹ Quelle: www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/doc/vermeidung/alttextilien_vortrag.pdf

9.3 § 6 Abfallhierarchie

Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung stehen in folgender Rangfolge:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Dabei soll diejenige Maßnahme Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Für die Betrachtung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt ist der gesamte Lebenszyklus des Abfalls zugrunde zu legen, insbesondere

1. die zu erwartenden Emissionen,
2. das Maß der Schonung der natürlichen Ressourcen,
3. die einzusetzende oder zu gewinnende Energie sowie
4. die Anreicherung von Schadstoffen in Erzeugnissen, in Abfällen zur Verwertung oder in daraus gewonnenen Erzeugnissen.

Ferner sind die technische Möglichkeit, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die sozialen Folgen der Maßnahme zu beachten.

Nach Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV) vom 5. Dezember 2006⁴² sollen die entsorgungspflichtigen Körperschaften (Landkreise, kreisfreie Städte, ggf. Abfallzweckverbände) die vielfältigen Aktivitäten auf dem Gebiet der Abfallvermeidung konsequent weiterverfolgen und soweit möglich noch verstärken (III Abs. 1.1 Satz 4 AbfPV). Die öffentliche Hand hat vorbildhaft dazu beizutragen, dass die abfallwirtschaftlichen Ziele erreicht werden (II Abs.5.1 AbfPV). In den bayerischen Kommunen stehen mittlerweile rund 350 karitativ-gemeinnützige Betriebe (KGOs) bereit, die Kommunen zu unterstützen, indem sie noch tragbare, saubere Gebrauchstextilien und Schuhe weitervermitteln und hierbei noch soziale Aufgaben übernehmen.

Ebenfalls nach AbfPV (II Abs. 1.5 Sätze 1-3 AbfPV) sollen Abfälle möglichst effektiv und umweltschonend verwertet werden. Hierzu sollen die verwertbaren Abfälle möglichst getrennt und nahe dem Anfallort erfasst werden. Die entsorgungspflichtigen Körperschaften haben zu diesem Zweck geeignete Systeme zur getrennten Erfassung von Abfällen zur Verwertung ... zu betreiben. Sie können hiermit aber auch Dritte beauftragen. Ein dichtes Netz von Containerstandorten sowie gelegentliche Straßensammlungen für Alttextilien und Schuhe ermöglichen die geforderte Erfassung.

Somit fehlt es nur an der Information der Haushalte, dass sich auch abgetragene, aber saubere Alttextilien, insbesondere aus Wolle und Baumwolle, noch für industrielle Zwecke eignen und wo derartige Alttextilien abgegeben werden können.

⁴² s. www.gesetze-bayern.de/jportal/portal/page/bsbayprod.psml?showdoccase=1&doc.id=jlr-AbfPlanVBY2006rahmen&doc.part=X

9.4 § 7 Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft: hier Pflicht zur Verwertung

Die Pflicht zur Verwertung (hier bevorzugt zum Recycling) besteht, soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar, insbesondere für einen gewonnenen Stoff ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann. Dieser Markt besteht: Zerschlissene Baumwollkleider eignen sich gut zur Putzlappen- oder Faserrückgewinnung. Aus Wollkleidern werden Wollfäden zurückgewonnen (s. auch Kap. 7.1). Daher sollten Textilien vergleichbar mit Papier, Pappe und Karton solange wie möglich im Kreislauf geführt und erst dann zur Energiegewinnung ausgeschleust werden, wenn sie für den Kreislauf nicht mehr geeignet sind. Das ließe die Ressourceneffizienz steigern (s. Kap. 10.2).

Die Verwertung von Alttextilien ist in aller Regel auch wirtschaftlich zumutbar, weil die Kosten für die Verwertung niedriger sind als diejenigen für die Beseitigung. Auch die insbesondere zu berücksichtigenden Faktoren in § 6 Abs. 2 Satz 3 KrWG dürften die Alttextilverwertung positiv zeichnen (Energie- und Wasserverbrauch, Pestizide, Emissionen etc.).

Die gewerbliche und die karitativ-gemeinnützige Wirtschaft kommen dieser Verpflichtung nach, sofern der Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips gewährleistet sind, beim Export von Originalsammelware auch außerhalb Deutschlands.

Relativ hoch ist aber der Anteil der Altkleider im Restabfall der Haushalte in Bayern. Hier gibt es Optimierungsbedarf bei der Erfassung nicht mehr tragbarer, aber sauberer Altkleider (s. Kap. 8 und 10.2).

9.5 §§ 17 und 18 Überlassungspflichten, Anzeigeverfahren für Sammlungen

Die nach § 17 Abs. 1 KrWG gegebene grundsätzliche Überlassungspflicht für Abfälle zur Verwertung aus privaten Haushalten besteht nicht für Abfälle, die durch gemeinnützige oder gewerbliche Sammlung einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zugeführt werden. Bei der Vergabe an gewerbliche Sammler ist aber zu prüfen, inwieweit nicht überwiegende öffentliche Interessen dieser Sammlung entgegenstehen.

Gewerbliche und gemeinnützige Sammlungen von Abfällen zur Verwertung aus privaten Haushalten sind nach § 18 Abs. 1 KrWG der zuständigen Behörde anzuzeigen. Diese Anzeige muss spätestens drei Monate vor der beabsichtigten Aufnahme durch ihren Träger erfolgen. Anzuzeigen sind sowohl Sammlungen auf öffentlichem als auch auf privatem Grund. Zuständige Behörde ist in Bayern die Kreisverwaltungsbehörde (vgl. § 4 Abs. 1 Sätze 1 u. 2 BayAbfZustV⁴³). Sie beteiligt den jeweiligen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger nach Maßgabe des Art. 18 Abs. 4 KrWG.

Der Anzeige sind Angaben nach § 18 Abs. 2 und 3 hinzuzufügen. Die zuständige Behörde kann nach § 18 Abs. 5 Bedingungen stellen und die Durchführung der Sammlung unter bestimmten Voraussetzungen auch untersagen. Von Seiten des LfU wird den Kommunen empfohlen, sich zu jeder Sammlung auch von karitativ-gemeinnütziger Seite die Menge der erfassten Alttextilien und Schuhe mitteilen zu lassen, um sie für die kommunale Abfallbilanz nach § 21 KrWG verwenden zu können (in Bayern: die jährliche Abfallbilanz für Hausmüll⁴⁴).

⁴³ Quelle: www.gesetze-bayern.de/Abfallzuständigkeitsverordnung

⁴⁴ Quelle: www.lfu.bayern.de/abfall/abfallbilanz/index.htm

9.6 §§ 20 und 22 Pflichten der Entsorgungsträger, Beauftragung Dritter

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (entsorgungspflichtige Körperschaften: Kommunen oder Zweckverbände) haben die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushalten und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten oder zu beseitigen. Werden Abfälle zur Beseitigung überlassen, weil die Pflicht zur Verwertung aus den in § 7 Abs. 4 genannten Gründen nicht erfüllt werden muss, sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Verwertung verpflichtet, soweit bei ihnen diese Gründe nicht vorliegen.

Hier darf noch einmal an die große Menge Textilien im Restabfall der Haushalte Bayerns erinnert werden (s. Kap. 8).

Die zur Verwertung und Beseitigung Verpflichteten (entsorgungspflichtige Körperschaften) können Dritte mit der Erfüllung ihrer Pflichten beauftragen. Ihre Verantwortlichkeit für die Erfüllung der Pflichten bleibt hiervon unberührt und so lange bestehen, bis die Entsorgung endgültig und ordnungsgemäß abgeschlossen ist. Die beauftragten Dritten müssen über die erforderliche Zuverlässigkeit verfügen.

9.7 Möglichkeiten der Beurteilung von Sammlungen und deren Verbringung

Das Bayerische Sammlungsgesetz (BaySammlG) war mit Gesetz vom 1. Januar 2008 aufgehoben worden. Damit konnten bis zum Inkrafttreten des KrWG nicht erlaubnispflichtige Sammlungen, wie die Container- oder Straßensammlungen von Alttextilien, nicht mehr beaufsichtigt werden⁴⁵.

Eigentümer von Grundstücken, auf denen Sammelcontainer aufgestellt werden sollten und sollen, konnten und können jedoch die Erlaubnis versagen oder mit Auflagen versehen, unabhängig davon, dass nun auch Sammlungen auf privaten Grundstücken der zuständigen Behörde angezeigt werden müssen. Ebenso musste und muss das Aufstellen mobiler Behälter, wie Waschkörbe oder Sammel-eimer, nicht vom Grundstücksbesitzer geduldet werden. Werden sie auf öffentlichem Grund, zum Beispiel einem Bürgersteig oder einer Straße abgestellt, handelt es sich nach Straßen- und Wegerecht um eine erlaubnispflichtige Sondernutzung⁴⁶, die von der zuständigen Behörde genehmigt werden muss.

Nach § 18 KrWG Abs. 5 hat nun die zuständige Behörde – in Bayern die Kreisverwaltungsbehörde – die Durchführung der angezeigten Sammlung zu untersagen, wenn Tatsachen bekannt sind, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit des Anzeigenden und der für die Leitung und Beaufsichtigung der Sammlung verantwortlichen Personen ergeben.

In Wien erhält jeder angezeigte und damit legal aufgestellte Container das Aktenzeichen der Genehmigung. So sind rasch – selbst für den Bürger – Container erkennbar, die nicht angezeigt wurden. Sie können der zuständigen Behörde gemeldet werden.

Originalsammelware (Definition s. Kap. 2.1) wird in Vorbereitung zur Wiederverwendung oder fürs Recycling auch ins Ausland verbracht. Sie unterliegt als Abfall beim Export nach Osteuropa oder Übersee ggf. besonderen Deklarationspflichten, deren Einhaltung soweit möglich von den bayerischen Bezirksregierungen in Zusammenarbeit mit Polizei, Zoll und BAG Bundesamt für Güterverkehr überwacht wird (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2012). Nicht selten müssen auch bei Altkleidern grenzüberschreitende Transporte zurückgeschickt werden, weil in den Empfängerländern ggf. keine

⁴⁵ Quelle: www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/doc/infoblaetter/alttextilien.pdf

⁴⁶ Quelle: www.gesetze-bayern.de/jportal/portal/page/bsbayprod.psmi?doc.id=jlr-StrWGBYpArt18

für Mensch und Umwelt verträgliche Entsorgung größerer Mengen Restabfalls gewährleistet werden kann und zu deren Schutz ggf. Deklarationspflichten bestehen.

Ob der Export von Originalsammelware im Einzelfall zulässig ist, kann geprüft werden. Die Kreisverwaltungsbehörden können bei der Beurteilung einer Anzeige nach § 18 Abs. 2 Sätze 3 bis 5 KrWG zudem Bedingungen oder Auflagen setzen hin zu einer schadlosen Verwertung nach § 17 Abs. 2 Satz 1 Nummern 3 und 4 KrWG oder die Sammlung untersagen, wenn die schadlose Verwertung nicht sichergestellt werden kann.

10 Bedeutung der Gebrauchstextilien und Nachhaltigkeit des Handelns

10.1 Bedeutung

Relevanz der Menge für Bayern:

Setzt man auf Grundlage der Recherchen zu Tabelle 2 eine Inlandsverfügbarkeit von 24 kg Bekleidungs-, Haus- und Heimtextilien sowie Schuhen und zur Kleidung gehörigen Accessoires pro Einwohner und Jahr an, die den Besitzer wechseln, ergaben sich für Bayern im Bezugszeitraum 2006/2007 rund 300.000 t. Darin sind die Bekleidungs- und Haustextilien nach Gu (2008) mit 172.000 t (57 %) im engeren Sinne enthalten sowie häufig zusammen mit Altkleidern abgegebene und zumeist auch erwünschte Heimtextilien wie Daunendecken, Decken und Gardinen. Im Vergleich zum seinerzeitigen, gesamten spezifischen Siedlungsabfallaufkommen in Bayern von ca. 505 kg handelte es sich damit um immerhin rund 5 %.

Vermittlung durch karitativ-gemeinnützige Betriebe:

Die Weitervermittlung gut erhaltener, sauberer Gebrauchtkleidung ist beispielsweise neben derjenigen gebrauchter Möbel und weiteren Hausrats sowie der Sammlung von Papier in Bündeln oder dem Betrieb von Behindertenwerkstätten zur Aufbereitung von Wertstoffen aus der Abfallwirtschaft in mehrerer Hinsicht ein wichtiger Posten der Arbeit karitativ-gemeinnütziger Organisationen (KGOs) und ihrer Betriebe⁴⁷.

Die KGOs stellen die gespendeten Stücke jungen Familien und vielen anderen mehr mit weniger Einkommen zu günstigen Preisen wieder zur Verfügung. Einige wenige KGOs geben die (Kleider-)Spenden nachweislich Bedürftigen sogar kostenlos weiter. Hierdurch wird ein zusätzlicher Konsum ermöglicht, der allen Seiten weiterhilft und in keinem Falle in eine Verschuldungsspirale führt. Secondhand-Waren weisen in der Regel höhere Qualitäten auf als vergleichbar billige Neuwaren. Ferner finanzieren viele KGOs mit den erlösten Gewinnen die Einstellung und Ausbildung von Menschen, die auf dem ersten Arbeitsmarkt zunächst keine Stelle finden würden, oder es werden weltweit gemeinnützige Projekte unterstützt. So kann bei der direkten Übergabe gebrauchter Kleidung und Haustextilien oder deren Abgabe über Sammlungen vor allem an örtlich bekannte KGOs auch von einer Spende seitens der Bürger gesprochen werden.

Die KGOs übernehmen für die Kommunen Verantwortung bei der Vermeidung von Abfällen und bei der Unterstützung Bedürftiger hinsichtlich Ausbildung und Ausstattung. Eine ganze Reihe von Kommunen weiß das zu schätzen und unterstützt die innerhalb der Kommune stattfindende nachhaltige Arbeit „ihrer“ KGOs.

⁴⁷ Quelle: www.wirtschaftslexikon24.net/d/betrieb/betrieb.htm

Exporte in Entwicklungs- und Schwellenländer:

Eine Vielzahl von Entwicklungs- und Schwellenländern ist heute auf importierte Secondhand-Kleidung oder -Stoffe, die aus diesen Kleidern geschnitten werden, angewiesen, um den Kleiderbedarf decken und trotzdem landestypische, modische Kleidung daraus schneiden und anbieten zu können. Um diesen Ländern Restabfall zu ersparen, der nicht annähernd den Anforderungen der Europäischen Union entsprechend beseitigt werden könnte, sollte möglichst sortierte Gebrauchtkleidung (s. Abb. 9) und keine Originalsammelware (s. Kap. 2.1, 2.4 und 9.7) exportiert werden.

Es werden immer wieder Diskussionen darüber geführt, ob nicht schon der Import von Secondhand-Kleidung der heimischen Textilindustrie dieser Länder Schaden zufüge. In den Ländern, in denen in der Tat eine traditionelle Textilindustrie existierte, ist diese bereits vor Jahren der Globalisierung zum Opfer gefallen, wie im Übrigen auch in Deutschland.

Heute konkurrieren in der Regel Secondhand-Kleidung und heimisch gewordene, aus Secondhand-Kleidung hergestellte Produkte mit billigen Importen vorwiegend aus Asien⁴⁸. „Welt Sichten“, das Magazin für globale Entwicklung und ökumenische Zusammenarbeit, hat diesen Gesamtzusammenhang ausführlich dargestellt (MERI 2009). Die Bundesregierung hat in Beantwortung einer Kleinen Anfrage (Drucksache 17/8528) am 16.02.2012 darauf hingewiesen, dass den Alttextilien importierenden Entwicklungsländern selbst geeignete außenhandelspolitische Instrumente zur Regulierung der Importe zur Verfügung stünden (BUNDESREGIERUNG 2012).



Abb. 9:
Für den Export verpacktes Kleidersortiment aus der Sortierung

Zahlenangaben darüber, wie viel Tonnen Kleidung als Originalsammelware exportiert werden, liegen dem LfU nicht vor. Alt- bzw. Gebrauchtkleidung aus der Container- oder Straßensammlung wird aber zum größeren Teil inländischen Sortierfachbetrieben zugeführt, an Sortierfachbetriebe innerhalb der EU abgegeben oder Sortierbetrieben europäischer Firmen wie z. B. in Marokko zugeführt (s. Kap. 6.2; s. auch⁴⁹).

⁴⁸ s. z. B. www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2009/2009-15_Soziale_Folgen_des_liberalisierten_Weltmarkts.pdf

⁴⁹ s. www.oeko-fair.de/clever-konsumieren/kleiden-schmuecken/altkleider/das-geschaeff-mit-den-altkleidern/der-globale-markt/der-globale-markt2

10.2 Optimierungsbedarf der derzeitigen Erfassung

Die derzeit am Markt etablierte Erfassung und Weitervermittlung gebrauchter Kleidung (Textilien, Accessoires und Schuhe) und sonstiger Textilien hat sich grundsätzlich bewährt. Der Weitervermittlung dienen private Märkte (z. B. ebay, Flohmärkte etc.), Läden gewerblicher oder karitativ-gemeinnütziger Art sowie Kleiderkammern, der Erfassung und ggf. Weitervermittlung legale Container- bzw. Straßensammlungen mit ebenfalls gewerblichem oder karitativ-gemeinnützigem Hintergrund.

Die getrennte Erfassung der „Altkleider“ und der moderne Stand der Sortierfachbetriebe in Deutschland und dem benachbarten Ausland gewährleisten hochwertige Sortierergebnisse:

- 50 bis 60 % der Gesamtmenge werden wiederverwendet,
- bis zu 40 % recycelt und
- bis zu 6 % werden einer energetischen Verwertung zugeführt.

Danach sind in der Regel nur rund 4 % gewerblich als Restabfall zu entsorgen, der in Deutschland über die Abfallverbrennung wiederum energetisch umgewandelt wird und hilft, Primärenergieträger zu ersetzen.

Probleme der Erfassung aller rezyklierbarer Gebrauchstextilien ergeben sich aber daraus, dass es einerseits berechnete Interessen der Gebrauchstextilwirtschaft gibt, nur gut erhaltene „Altkleider“ zu erfassen, andererseits für die Kommunen zwar grundsätzlich die Verpflichtung besteht, Siedlungsabfälle, wie nicht mehr tragbare, aber saubere Altkleider hochwertig verwerten zu lassen. Eine Vielzahl der Kommunen verlieh diesem Ziel bisher keinen Nachdruck. So wussten viele Haushalte nicht, wohin sie für das Recycling geeignete Altkleider oder sonstige Textilien abgeben können und entsorgten sie zusammen mit dem Restabfall.

Sammler und Sortierer versuchen aus ihrer Sicht verständlicherweise, möglichst nur die besseren Qualitäten zu erhalten, weil all das, was nach der Sortierung verwertet oder beseitigt werden muss, mit dem Erlös derjenigen Gebrauchtkleiderqualitäten, die sich für die Wiederverwendung eignen, finanziert werden muss. Auf fast allen Containern oder in Ankündigungen zur Kleiderstraßensammlung gibt es daher Hinweise wie „Bitte nur gut erhaltene Textilien einwerfen“ (s. beispielsweise den Container der „aktion hoffnung“, Abb. 10).



Abb. 10:
Kleidercontainer der „aktion hoffnung“ mit der Bitte, nur gut erhaltene Kleider einzuwerfen.

Die Verpflichtung zur hochwertigen Verwertung (hier dem Recycling) besteht, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann. Dieser Markt besteht: Zerschlossene Baumwollkleider eignen sich noch gut zur Putzlappen- oder Faserrückgewinnung wie z. B. zur Dämmstoffherstellung. Aus Wollkleidern werden Wollfäden zurückgewonnen (s. auch Kap. 7.1). Daher sollten Textilien vergleichbar mit Papier, Pappe und Karton solange wie möglich im Kreislauf geführt und erst dann zur Energiegewinnung ausgeschleust werden, wenn sie für den Kreislauf nicht mehr geeignet sind. Das ließe die Ressourceneffizienz steigern und den ökologischen Rucksack (s. hierzu nachfolgend Kap. 10.3) verringern.

Da die Produktgestalt beim Recycling sowieso aufgelöst wird, spielt es keine Rolle, ob Altkleider und -textilien zum Zeitpunkt der Entsorgung beschädigt sind. Nur verschmutzte oder stärker geruchsbehaftete Kleidung gehört zum Restabfall. Hier sind die Kommunen gefordert, den Haushalten entweder zusammen mit den Sammlern oder unabhängig von ihnen Wege zur Verwertung aufzuzeigen (s. auch Kap. 9.3). Die ersten Kommunen haben nun begonnen, eigene Sammelsysteme aufzubauen, wie z. B. die Landeshauptstadt München (s. Kap. 5).

Im Vorspann der Liste „Gebrauchte Kleider und mehr aus sozialen Einrichtungen in den kreisfreien Städten Bayerns“⁵⁰ hat das LfU versucht, dem Bürger Einblick in die Möglichkeiten der Weitergabe oder auch Entsorgung seiner Alt- bzw. Gebrauchtkleidung zu vermitteln und einer nachhaltigeren Wiederverwendung und Verwertung Vorschub zu leisten.

10.3 Nachhaltigkeit

Nachhaltiges Wirtschaften berücksichtigt folgende Aspekte:

- die Schonung natürlicher Ressourcen (Rohstoffe und Energieträger,
- aber auch Luft, Wasser, Boden, Fauna, Flora),
- die zu erwartenden Emissionen,
- die einzusetzende Energie,
- die Anreicherung von Schadstoffen in Erzeugnissen und
- die sozialen Folgen aller Maßnahmen.

Die Gewinnung von Rohstoffen oder Energieträgern (primär oder nachwachsend) und die Herstellung von Produkten bedingen durch den Verbrauch von Ressourcen und Energie sowie dabei freigesetzte Emissionen Eingriffe in die Umwelt. Diese Eingriffe werden zusammengefasst auch als Ökologischer Rucksack⁵¹ eines jeden Produkts oder einer jeden Dienstleistung bezeichnet. Auch der spätere Einsatz der Produkte, bei Textilien z. B. über die Waschvorgänge, lässt den „Rucksack“ weiter wachsen.

Nicht dem Rucksack zugerechnet werden ggf. aus der Herstellung (Färben und Imprägnieren) des Produkts stammende Schadstoffe im jeweiligen Produkt. Ein weiteres Feld sind, ebenfalls oben genannt, die sozialen Folgen aller Maßnahmen, einschließlich der sozialen Standards. Insgesamt sollten dabei die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt in Anlehnung an das Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzip nach § 6 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz so gering wie möglich gehalten werden. Wer Erzeugnisse entwickelt, herstellt, be- oder verarbeitet oder vertreibt, trägt zur Erfüllung der Ziele der Kreislaufwirtschaft die Produktverantwortung (§ 7 Abs. 1 KrWG).

⁵⁰ s. www.lfu.bayern.de/abfall/abfallvermeidung/gebrauchtwaren/kleidung/doc/gebrauchtkleider_staedte.pdf

⁵¹ s. http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/schmidt_bleek_mips_konzept_971.htm

10.3.1 Schutz von Mensch und Umwelt z. B. bei der Gewinnung von Fasern

Naturfasern wie Baumwolle, Wolle, Seide, Leinen etc. sind nachwachsende Rohstoffe. Cellulosische Chemiefasern wie Viskose zählen ebenfalls zu den nachwachsenden Rohstoffen. Zu ihrer Herstellung bedarf es jedoch einer Behandlung mit Natronlauge und Schwefelsäure. In der Regel werden Chemiefasern aber aus fossilen Rohstoffen gewonnen. Im Gegensatz zu fossilen Rohstoffen gilt die Verwendung nachwachsender Rohstoffe als ökologisch verträglicher. Dass diese Gewichtung mit Bedacht vorgenommen werden muss, zeigt folgender Vergleich:

Baumwolle

Baumwolle ist, wie unter 2.3 dargelegt, eine der wichtigsten Fasern für Bekleidungstextilien⁵². So soll Baumwolle hier als Beispiel für eine kurze ökologische Betrachtung dienen. Baumwolle hat große Vorteile bei Tragekomfort und Textilpflege, kann jedoch erhebliche Nachteile bei der Herstellung, vor allem beim konventionellen Anbau aufweisen, die GOLDSCHIEDER⁵³ folgendermaßen benennt:

- intensive Bewirtschaftung großflächiger Monokulturen
- starke Mechanisierung mit erhöhter Bodenverdichtung
- hoher Einsatz an Agrarchemikalien (Düngemittel, über 10 % aller weltweit eingesetzten Pflanzenschutzmittel) mit der Folge gesundheitlicher Probleme in Hersteller- wie Importländern; Schadstoffanreicherungen in den Böden und Insektizid-Resistenzen
- gravierende Erosionsschäden durch Wasser und Wind
- hoher Wasserbedarf mit in der Regel künstlicher Bewässerung mit der Folge einer Versalzung und Versteppung trocken gefallener Böden
- Versorgungsmängel in den Herstellerländern durch Wasserknappheit und Monokultur.

Ein übermäßiger, vor allem nicht an die regionalen klimatischen Bedingungen angepasster Anbau von Naturfasern wie Baumwolle kann Mensch und Umwelt beeinträchtigen. Als Beispiel mag die folgenreiche Verlandung des Aral-Sees⁵⁴ infolge einer weitgehenden Ableitung der Zuflüsse für den Baumwollanbau dienen. Auch Baumwollplantagen können natürlichen Wald verdrängen.

Großflächige Monokulturen gehen auf Kosten der Produktion von Nahrungsmitteln, die wenn nicht in den Produktionsländern⁵⁵ so doch andernorts dringend benötigt werden. Ferner wird heute zunehmend genveränderte Baumwolle angebaut⁵⁶. Mittlerweile stammen rund 75 % der weltweit erzeugten konventionellen Baumwolle von genveränderten Pflanzen. Um die Baumwolle für ein T-Shirt anzubauen, werden rund 150 g Pflanzenschutzmittel auf dem Acker versprüht, soviel wie für kein anderes landwirtschaftliches Anbauprodukt. Der Baumwollanbau für ein einziges T-Shirt verschlingt bis zu 2.000 l Wasser⁵⁷.

⁵² nach DÖNNEBRINK (1998) noch 63 % der Bekleidungstextilien; der Wert dürfte heute bei deutlich unter 50 % liegen (s. Kap. 1.3)

⁵³ GOLDSCHIEDER, St.: Bio-Baumwolle und Naturtextilien (s. www.biothemen.de/Oekologie/rohstoffe/baumwolle.html#konventionell)

⁵⁴ KOGLER, E., GUMPERBERGER, D. & GLAS, G. (2003): Der Aralsee als ökologische Katastrophe (s. www.eduhi.at/gegenstand/geographie/data/N-Aralsee.pdf)

⁵⁵ Quelle: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/151168/umfrage/produzenten-von-baumwolle-weltweit/>

⁵⁶ ÁLVAREZ-BUYLLA, E. & PIÑEYRO, A. (2011): Wildwachsende mexikanische Baumwolle mit Transgenen (s. www.npla.de/poonal/3661)

⁵⁷ Quelle: http://umweltinstitut.org/fragen--antworten/bekleidung/konventionelle_bekleidung-678.html

Baumwolle lässt sich somit nicht uneingeschränkt als Neutextil empfehlen. Zertifizierte Bio-Baumwolle ist zumindest Gentechnik-frei und wird ohne künstliche Düngemittel, Entlaubungs- und Pflanzenschutzmittel angebaut. Fair gehandelte Baumwolle hilft den Bauern, die Kosten einer nachhaltigen Produktion zu decken⁵⁸.

Chemiefasern

RAUCH (2009) verdeutlicht zu den fossilen Rohstoffen, dass aus 100 % weltweit gefördertem Rohöl nur 6 % für die Herstellung von Naphta – Rohbenzin zur Herstellung künstlicher Produkte – verwendet werden. Lediglich 13 % dieser 6 % Naphta (0,8 % der Gesamtmenge) würden für die Herstellung synthetischer Chemiefasern verbraucht. Das ist eine im Vergleich zur Energiegewinnung aus primären Energieträgern sehr geringe Menge. Andererseits ist die Herstellung synthetischer Fasern sehr energieintensiv und kann zumindest im Einzelfall mit größeren Emissionsproblemen verbunden sein.

Es gibt durchaus Vorteile gegenüber natürlichen Textilfasern. So wird für den Anbau von Baumwolle bis zu 25-mal mehr Wasser benötigt als für die Herstellung von Polyester. Es werden auch keine Anbauflächen benötigt. Man kommt ohne Düngemittel, Entlaubungs- und Pflanzenschutzmittel aus. Bei der Verarbeitung von Kunstfasern zu Kleidungsstücken kann ebenso wie bei Naturfasern auf Chemikalien verzichtet werden, die Mensch und Umwelt ggf. beeinträchtigen würden.

Auch Kunstfasern lassen sich bereits gut recyklieren: So kann Funktionsbekleidung aus recyklierten PET-Flaschen hergestellt werden. Auch abgetragene Funktionsbekleidung aus Polyester kann inzwischen zu neuen Kleidungsstücken recycelt werden⁵⁹.

10.3.2 Effizientere Nutzung von Gebrauchstextilien

Eingriffe in die Umwelt können teilweise ausgeglichen, der Ökologische Rucksack aus der Herstellung des Produkts durch eine längere Produktnutzung verkleinert werden (Verlängerung des Lebenszyklus, Ressourceneffizienz). Folgendes Vorgehen trägt dazu bei:

- Qualitätsware ermöglicht eine längere Nutzung, Billigware bedingt den schnelleren Verbrauch, führt daher rasch zu Abfall. Qualitätsware lässt sich bei Gelegenheit auch günstig erwerben.
- Das Material sollte solange wie möglich durch Wiederverwendung genutzt werden.
- Nicht mehr tragbares Material sollte bevorzugt dem Recycling zugeführt werden.
- Nicht recycelbares Material eignet sich noch zur energetischen Verwertung.
- Auch die Abfallverbrennung dient in Deutschland der Energiegewinnung.

Da der Ökologische Rucksack für Textilien mit geringerer wie höherer Qualität grundsätzlich gleich groß ist, dieser Rucksack für Textilien mit kurzem Lebenszyklus aber nicht verkleinert werden kann, ist auch deren Ressourceneffizienz entsprechend geringer.

10.3.3 Geringeres Schadstoffrisiko bei Gebrauchstextilien

Bekleidungstextilien können herstellungsbedingt eine Vielzahl an chemischen Substanzen enthalten, die das Bundesinstitut für Risikobewertung untersucht (BfR 2007⁶⁰). Die Oeko-Tex-Institute der „Internationalen Gemeinschaft für Forschung und Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie“ prüfen Textilien auf Schadstoffe⁶¹. Deren Label findet sich dann bekanntermaßen auf geprüfter und freigegebener Kleidung.

⁵⁸ Quelle: www.fairtrade-deutschland.de/produzenten/baumwolle/fairtrade-standards/?tx_jppageteaser_pi1%5BbackId%5D=50

⁵⁹ s. bspw. www.patagonia.com/eu/enGB/common-threads/recycle

⁶⁰ s. www.bfr.bund.de/cm/343/einfuehrung-in-die-problematik-der-bekleidungstextilien.pdf

⁶¹ Quelle: www.oeko-tex.com/OekoTex100_PUBLIC/schadstoffpruefung

Je länger Kleider getragen und entsprechend oft gewaschen wurden, desto geringer wird das Risiko, dass sich noch mobilisierbare Schadstoffe darin befinden. Wird diese Kleidung als Secondhand-Kleidung weitervermittelt, ist ein mögliches Risiko für Hautallergien grundsätzlich geringer. Das hilft insbesondere Haushalten in Übersee, in Ländern mit geringeren Anforderungen an die Schadstoffprüfung bei neuen Kleidern. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich in Einzelfällen kaum getragene, noch mit Schadstoffen versehene Kleider schon in der Kleidersammlung finden.

11 Blick in die Zukunft

Künftig wird nicht nur veranlasst durch den Gesetzgeber und auf sonstiges Einwirken des Staates, sondern auch im Eigeninteresse der Wirtschaft immer mehr produktverantwortlich gehandelt, werden Stoff- und Produktkreisläufe geschlossen. Die Textil- und Bekleidungsindustrie in Deutschland, Österreich und der Schweiz hat in einer Broschüre betont, dass sie gesellschaftlich Verantwortung tragen will und handelt, wie sie schreibt, nach der Maxime „Wer heute nicht umsichtig und nachhaltig produziert, ist bald nicht mehr am Markt“⁶². Damit will sie den Dialog mit der Öffentlichkeit führen, muss sich aber auch ihrer Verantwortung des Schutzes von Mensch und Umwelt bei der Gewinnung der Fasern und bei deren Verarbeitung stellen und danach handeln. Es gibt Hersteller, die ihre Kunden auffordern, nur Dinge zu kaufen, die sie wirklich brauchen – zum Schutz der Umwelt⁶³.

Die Wirtschaft wird daher Güter und Erzeugnisse zunehmend so gestalten (Art. II Abs. 1.3 Abfallwirtschaftsplan Bayern), dass bei der Herstellung, der Verteilung, dem Gebrauch und der Entsorgung möglichst wenig Abfälle zur Beseitigung anfallen. Die Kommunen werden über Abfallvermeidungskonzepte ihren Part dazu beitragen, dass auch Alttextilien lokal und regional weitestgehend der Wiederverwendung sowie über die Vorbereitung zur Wiederverwendung anteilig auch dem Recycling zugeführt werden. Dadurch wird der Anteil der noch verwend- oder verwertbaren „Textilien“ im Restabfall zurückgehen. Unabhängig davon werden weiterhin Gebrauchstextilien exportiert werden (müssen), weil hier mehr zur Verfügung steht als gebraucht wird, wovon die Wirtschaft in den Importländern profitiert. Der Konsument wird sich in den neuen Strukturen zurechtzufinden wissen.

Wenn weltweite Transporte teurer werden und in den Schwellenländern veranlasst durch höhere Umweltauflagen und sozialen Druck zu höheren Kosten produziert werden muss, werden auch regionale Produktkreisläufe wieder geschlossen werden können. In diese ist die Recyclingwirtschaft eingebunden. Baumwollfasern werden gegenüber Chemiefasern, die zu neuen High-Tech-Produkten verarbeitet werden, eine geringere Rolle spielen (vgl. Kap. 2.3).

Nach RAUCH (2009) spricht unter anderem Folgendes für synthetische Chemiefasern: Zu ihrer Herstellung würden weniger als ein Prozent des weltweit geförderten Rohöls benötigt. Flächenbedarf und Wasserverbrauch seien viel geringer als bei Wolle und Baumwolle. Sie hätten eine längere Lebensdauer und ließen sich letztendlich als sortenreine Synthefasern wieder in monomere Ausgangsbau- steine zurückführen (Recycling), wenn sie sortenrein erfasst werden können.

Offen ist, ob sich dann wirklich der Anteil Alttextilien, der nur mehr für die energetische Verwertung geeignet ist, vergrößert, weil zu neuen Produkten auch neue Recyclingverfahren entwickelt werden. Qualitätsware wird aber nach wie vor auf Naturfasern setzen und ermöglicht dann die anzustrebende längere Produktnutzung und letztendlich das gewohnte Recycling, während Billigware sehr viel kurzlebiger und wenig nachhaltig bleiben wird (Lebenszyklusbetrachtung, s. Kap. 9.3).

⁶² s. Broschüre [Textil, Mensch & Umwelt](#) 2012

⁶³ Quelle: <http://jetzt.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/577106/-1/Kauf-das-nicht> 2013

Der Baumwollfaseranteil wird vermutlich weiter abnehmen. Da sich Secondhand-Baumwolle bautechnisch als Grundstoff für Geotextilien und auch bauökologisch als Wärmedämmstoff eignet⁶⁴, dürften konjunkturelle Einbrüche beim Automobilbau mit Auswirkung auf die Produktion entsprechender Dämmstoffe wie vor Jahren keine große Rolle mehr spielen. Das Recycling wird sich künftig lohnen, weil Rohstoffe teurer werden. Auch für Wollstofffasern gibt es zunehmend Einsatzmöglichkeiten, nicht nur als Wärmedämmstoff. Hier ist die Wirtschaft gefordert, in Abhängigkeit des Einsatzgebietes technischer Textilien nicht nur frische Chemiefasern einzusetzen, solange Naturfasergrundstoffe aus Recyclingverfahren in größerer Menge zur Verfügung stehen.

Produktverantwortung bedeutet, in geschlossenen Kreisläufen bzw. Lebenszyklen zu denken und zu handeln. Heute wird immer mehr Recyclingmaterial in der Produktion eingesetzt, nicht selten aber nur einmal, weil beim nächsten Schritt wieder nur mehr die energetische Verwertung möglich ist⁶⁵. Damit ist der Kreislauf abgebrochen. Kreislaufwirtschaft umfasst zwar nach § 3 Abs. 19 Kreislaufwirtschaftsgesetz die Vermeidung und generell die Verwertung von Abfällen. Objektiv gewährleisten aber nur die Wiederverwendung, die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling den Kreislauf, nicht die sonstige Verwertung.

Entfallen heute noch weitgehend Voraussetzungen für ein Recycling von Schuhen, werden ähnlich den Alttextilien neue Recyclingverfahren entwickelt werden. Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Recycling mbH (DGW) führen die TEG-S Technologie-Entwicklungsgruppe Stuttgart, ein Institut der FhG Fraunhofer-Gesellschaft, und das Forschungsinstitut für Leder- und Kunstledertechnologie in Freiberg/Sachsen (FILK) schon Forschungen an Altschuhmaterial durch. Die Versuche gehen in Richtung Granulation zur großtechnischen und rentablen Herstellung von Dämmplatten für den Hausbau⁶⁶. Sportschuh-Firmen entwickeln ebenfalls Konzepte, wie Recyclingmaterial ihrer gebrauchten Schuhe für Sportplatz- und Hallenböden⁶⁷, neue Schuhe oder zu „Cradle-to-Cradle“⁶⁸-Vorgängen⁶⁹ verwendet werden kann.

Stehen 2012 in Deutschland schätzungsweise 1,3 Mio. t Gebrauchtkleider und Haustextilien zur Verfügung, könnten es zum Zeitpunkt der nächsten Erhebung durch den Fachverband Textilrecycling im bvse im Jahre 2018 (bezogen auf 2016/2017) 1,5 Mio. t werden (jeweils ohne Schuhe). Hierin ist mit berücksichtigt, dass dann nur mehr rund 10 % Alttextilien im Restabfall anfallen, während die derzeit darüber hinaus im Restabfall befindlichen 12,4 % bereits mit rezykliert werden können. Auf Bayern bezogen bedeutete dies eine Inlandsverfügbarkeit von rund 200.000 t Gebrauchtkleider und Haustextilien im Jahre 2012 bzw. rund 230.000 t (ebenfalls jeweils ohne Schuhe) im Referenzzeitraum 2016/2017.

Rechnet man zu den 1,3 Mio. t Gebrauchtkleidern und Haustextilien von 2012 noch gängige Heimtextilien wie Daunendecken, Decken und Gardinen, zu Kleidern gehörige Accessoires und Schuhe hinzu (auf Grundlage der Recherche zu Tab. 2) ergäben sich schätzungsweise 2,2 Mio. t für Deutschland. Im nächsten Referenzzeitraum 2016/2017 wären es dann entsprechend 2,6 Mio. t. Erweiterte man auch für Bayern um gängige Heimtextilien, zu Kleidern gehörige Accessoires und Schuhe ließen sich 550.000 t für 2012 und 630.000 t für den Referenzzeitraum 2016/2017 errechnen.

⁶⁴ Quelle: www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/baumwolle/daemmstoffe

⁶⁵ Quelle: <http://m.welt.de/article.do?id=lifestyle/article2303242/Bergstiefel-entstehen-aus-Autoreifen&cid=&pg=1>

⁶⁶ Quelle: www.dgw-recycling.de/forschung/recycling_von_altschuhen.htm

⁶⁷ Quelle: http://www.nike.com/us/en_us/c/better-world/stories/2013/05/reuse-a-shoe

⁶⁸ Quelle: <http://epea-hamburg.org/index.php?id=69&L=4>

⁶⁹ Quelle: www.n24.de/news/newsitem_7414185.html

12 Grundlegende Quellen und weiterführende Literatur

BFR BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG: [Einführung in die Problematik der Bekleidungstextilien](#).- Information Nr. 018/2007: 25 S., Berlin 2007

BISCHOFBERGER, C., WILLE, G. & JUNGE, B.: Abfallvermeidung und Abfallverwertung in der Textil- und Bekleidungsindustrie – Ergebnisse der sächsischen Branchenarbeit.- Müllhandbuch Bd. 4 Nr. 8617.1: 32 S., Berlin 2001 (Erich Schmidt)

BUNDESREGIERUNG: [Deutsche Altkleiderexporte in Entwicklungs- und Schwellenländer](#).- Antwort auf Kleine Anfrage der Abgeordneten Keckeritz, Hoppe, Koczy, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Drucksache 17/8528: 8 S., Berlin 2012

BVSE BUNDESVERBAND SEKUNDÄRROHSTOFFE UND ENTSORGUNG E. V.: [Textilrecycling](#).- Online

BVSE RECONSULT (HRSG.): [Textilrecycling](#).- Zahlen, Daten, Fakten, Bonn / Berlin 2001

DESTATIS STATISTISCHES BUNDESAMT: Umwelt – Erhebung über Haushaltsabfälle 2006.- [Ergebnisbericht](#): 5 S., Wiesbaden 2008

DÖNNEBRINK, H.: Die Sammlung und Verwertung von Alttextilien: Eine empirische Analyse vor dem Hintergrund des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes.- Schriften zur Textilwirtschaft: Bd. 51, Münster 1998 (FATM Forschungsstelle für allgemeine und textile Marktwirtschaft der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster)

DACHVERBAND FAIRWERTUNG E.V.: [Neues Kreislaufwirtschaftsgesetz in Kraft](#) – Gebrauchtkleidersammlungen erstmals anmeldepflichtig.- Interview mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt: 4 S., Essen 2012

FNR FACHAGENTUR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE E.V.: [Marktanalyse Nachwachsende Rohstoffe](#).- Textilien: S. 463-500, Gülzow 2006

GESAMTVERBAND DER DEUTSCHEN TEXTIL- UND MODEINDUSTRIE E.V., TVS TEXTILVERBAND SCHWEIZ & FACHVERBAND DER ÖSTERREICHISCHEN TEXTIL-, BEKLEIDUNGS-, SCHUH- UND LEDERINDUSTRIE (TBSL): [Textil, Mensch & Umwelt](#).- Zusammenhänge und Fakten rund um ein sensibles Beziehungsgeflecht: 26 S., Berlin, St. Gallen, Wien 2012

GIB GESELLSCHAFT FÜR INNOVATIONSFORSCHUNG UND BERATUNG MBH & ARGUS – STATISTIK UND INFORMATIONSSYSTEME IN UMWELT UND GESUNDHEIT GMBH: Die wirtschaftliche Bedeutung der Recycling- und Entsorgungsbranche in Deutschland – Stand, Hemmnisse, Herausforderungen.- Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie: 329 S., Berlin 2009

GU, Y.: [Textilrecycling in Deutschland](#).- Studie, Institut für Aufbereitung und Recycling der RWTH Aachen: 51 S., Aachen 2008

LFU BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: [Alttextilien](#).- infoBlatt der Reihe Abfallwirtschaft im Abfallratgeber Bayern: 5 S., Augsburg 2009

LFU: [Hausmüll in Bayern 2006](#).- Informationen aus der Abfallwirtschaft: 86 S., Augsburg 2007⁷⁰

LOTTNER, U.: [Alttextilien und das Neue Kreislaufwirtschaftsgesetz](#).- 1. Internationaler Alttextiltag 2012, Fachtagung des FTR Fachverband Textilrecycling im bvse: 25 S., Augsburg/Budapest 2012

MERI, F.: [Afrika braucht das Gebrauchte](#).- Welt Sichten, Magazin für globale Entwicklung und ökumenische Zusammenarbeit: online, Frankfurt am Main 2009

MÜLLER, A. S.: Weiterbildung von Arbeitskräften im Textilrecycling.- [Dissertation](#) Universität Flensburg: 304 S., Flensburg 2005

⁷⁰ Hausmüllbilanzen in Bayern aus weiteren Jahren s. unter www.lfu.bayern.de/abfall/abfallbilanz/index.htm

RAUCH, W.: [Mit Chemiefasern nachhaltig in die Zukunft](#).- Informationstag Oeko-Tex: 38 S., Frankfurt 2009

REGIERUNG VON NIEDERBAYERN: [Grenzüberschreitende Abfallverbringung](#) – eine gesamteuropäische Aufgabe, Intensivierung der Kontrolle grenzüberschreitender Abfallverbringung in Niederbayern.- StMUG Blickpunkte: 3 S., Landshut 2012

VOGET, A.: [Gebrauchtkleidung zwischen Hilfe und Handel](#) – Mangelnde Transparenz bei Kleidersammlungen.- In: Deutsches Zentralarchiv für soziale Fragen (Hrsg.): DZI Spenden Almanach 2008/9: S. 24-31, Berlin 2008

Verordnung über den [Abfallwirtschaftsplan Bayern](#) (AbfPV) vom 5. Dezember 2006 (GVBI S. 1028)

