

Weiterbildung von Arbeitskräften im Textilrecycling

Berufswissenschaftliche Feld- und Qualifikationsforschung
in ausgewählten Textilrecyclingbetrieben

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades Dr. phil.

vorgelegt von

Anna Sophie Müller

Universität Flensburg
Institut für Ästhetisch-Kulturelle Bildung
Abteilung Textil
Betreuerin: Prof. El-Gebali-Rüter

Flensburg, Januar 2005

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Darstellungsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
2. Problementfaltung	2
3. Das Forschungsvorhaben	7
3.1 Forschungsfragen	8
3.2 Forschungsdesign	11
3.3 Forschungsmethoden	15
3.3.1 Qualitative Fallstudien	16
3.3.2 Das problemzentrierte Interview	17
3.3.3 Nicht-teilnehmende und teilnehmende Beobachtung	18
3.3.4 Analyse betriebsinterner Quellen und Dokumente	21
3.3.5 Gespräche mit und Vorträge von Sektorexperten	22
3.3.6 Schriftliche Befragung per Fragebogen	22
3.3.7 Qualitative Inhaltsanalyse zur Ermittlung der Arbeitsaufgaben	23
3.3.8 Berufswissenschaftliche Arbeitsprozessstudie	25
4. Theoretische Hintergründe von Textilproduktion, -konsum und –verwertung	27
4.1 Textilproduktion und Ökologie	30
4.1.1 Die Textile Kette in der globalisierten Textilwirtschaft	30
4.1.2 Ökologie entlang der Textilien Kette	34
4.1.3 Die Textil- und Bekleidungsindustrie in Deutschland	37
4.1.4 Qualifizierung von Arbeitskräften für die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie	40
4.2 Vom textilen Konsumgut zum textilen Abfall	43
4.2.1 Soziologische Dimension des Textilkonsums	43
4.2.2 Textilverbrauch in Deutschland	46
4.2.3 Nutzungsdauer von Textilien	49
4.2.4 Herkunft und Verbleib textiler Abfälle	52
4.2.5 Bedingungsfaktoren sinnvoller Textilabfallverwertung	56
4.2.6 Textile Abfälle im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	59
4.2.7 Abgrenzung der thermischen von der stofflichen Verwertung textiler Abfälle	63
4.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	71

5. Definitiorische Eingrenzung des Textilrecyclings und des Berufsverständnisses	72
5.1 Textilrecycling	72
5.2 Textilrecyclingbranche	76
5.3 Beruf	78
5.4 Berufliche Qualifikation	82
5.5 Berufliches Arbeitsprozesswissen	87
6. Textile Kreisläufe – eine theoriegeleitete Analyse	90
6.1 Verfahrensschritte stofflicher Verwertung im Textilrecycling	90
6.2 Das Sammeln von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	91
6.2.1 Sammelsysteme zur Verwertung	91
6.2.2. Qualitative und ökonomische Aspekte zur Sammlung von Alttextilien	93
6.3 Die Sortierung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	95
6.3.1 Die Sortierung als Voraussetzung für textile Kreisläufe	95
6.3.2 Qualitative und ökonomische Aspekte zur Sortierung von Alttextilien	96
6.4 Die Vermarktung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	100
6.4.1 Textilrecycling in Form von Handel im In- und Ausland	100
6.4.2 Ökonomische Aspekte zum Handel mit Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	101
6.4.3 Zur Frage der Sozialverträglichkeit beim Export von Alttextilien in Entwicklungs- und Schwellenländer	104
6.5 Das mechanische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	106
6.5.1 Alttextilien für die Putzlappenschneiderei	106
6.5.2 Alttextilien zur Faserrückgewinnung	107
6.5.3 Textile Produktionsabfälle zur Faserrückgewinnung	109
6.5.4 Qualitative und ökonomische Aspekte des mechanischen Recyclings	110
6.6 Das physikalische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	113
6.6.1 Der textile Kreislauf im physikalischen Recycling	113
6.6.2 Qualitative und ökonomische Aspekte des physikalischen Textilrecyclings	114
6.7 Das chemische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen	116
6.7.1 Der textile Kreislauf im chemischen Recycling	116
6.7.2 Qualitative und ökonomische Aspekte des chemischen Textilrecyclings	117
6.8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	118

7. Branchenstruktur des Textilrecyclings in Deutschland	119
7.1 Datenerhebung per Fragebogen	120
7.1.1 Kritische Anmerkungen zur Methode	120
7.1.2 Kritische Anmerkungen zum Fragebogen	123
7.2 Statistische Aufbereitung der Daten	125
7.3 Auswertung der Daten	126
7.3.1 Charakterisierung des Arbeitsfeldes	126
7.3.2 Größe der Betriebe und Beschäftigungsstruktur	134
7.3.3 Charakterisierung der Unternehmen	138
7.4 Auswahl repräsentativer Betriebe für qualitative Fallstudien	142
7.4.1 Kriterien der Auswahl	142
7.4.2 Ausgewählte Betriebe	143
7.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	147
8. Analyse repräsentativer Betriebe des Textilrecyclings	148
8.1 Datenerhebung per qualitativer Fallstudien	148
8.1.1 Anmerkungen zur Methode	148
8.1.2 Anmerkungen zur Problemzentrierung und Strukturierung	150
8.1.3 Kritische Reflexion des Einbezugs von Fallstudie 7	152
8.2 Techniken zur qualitativen Aufbereitung der Daten	153
8.2.1 Selektives Protokoll	153
8.2.2 Wörtliche Transkription	154
8.3 Auswertung der Daten	155
8.3.1 Unternehmensphilosophien im Kontext von Recycling und Produktion	156
8.3.2 Verbandszugehörigkeit	158
8.3.3 Unternehmensziele und Entwicklungsstrategien	160
8.3.4 Imageförderung und Kundenorientierung	162
8.3.5 Standortmerkmale ostdeutscher und westdeutscher Textilrecyclingbetriebe	164
8.3.6 Beschäftigungsstruktur, Anstellungsformen und Arbeitsbedingungen	166
8.3.7 Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte im Textilrecycling	170
8.3.8 Berufliche Arbeitsaufgaben	177
8.3.9 Qualifikationsanforderungen und Qualifizierungsbedarfe aus Sicht der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen	181
8.3.10 Betriebliche Qualifizierungsmaßnahmen	189
8.3.11 Weiterbildungspolitik der Betriebe	193
8.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	196

9. Qualifizierung als sinnvolle Personalentwicklungsmaßnahme in Betrieben des Textilrecyclings	198
9.1 Qualifizierungsmöglichkeit zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft	199
9.1.1 Das Ausbildungsberufsbild laut Verordnung vom 17.06.2002	199
9.1.2 Anwendbarkeit in Textilrecyclingbetrieben	201
9.2 Adaption des klassischen Berufsmodells	206
9.3 Qualifizierung durch Erfahrungswissen	211
9.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	214
10. Arbeitsprozessstudien im Textilrecyclingbetrieb	215
10.1 Methodische Probleme der Durchführung im Textilrecycling	215
10.2 Durchführung der Arbeitsprozessstudie	217
10.3 Ergebnisse der Arbeitsprozessstudie	218
10.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	229
11. Entwurf eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepts	230
11.1 Das Weiterbildungskonzept	230
11.1.1 Berufliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse als Ausgangspunkt für ein Weiterbildungskonzept	230
11.1.2 Das Erwerbsberufsbild eines Experten bzw. einer Expertin für Textilrecycling	234
11.1.3 Das arbeitsprozessorientierte Weiterbildungskonzept	235
11.2 Grundsätzliche Überlegungen zur Umsetzung des Weiterbildungskonzepts	243
11.2.1 Weiterbildung als permanenter, dynamischer Prozess	243
11.2.2 Der didaktische Grundsatz einer subjektiv wahrgenommenen Nutzenschnittmenge	247
11.2.3 Lernungewohnte Teilnehmer und Teilnehmerinnen	251
11.2.4 Erschließung des Arbeitsplatzes als Lernort	253
11.2.5 Folgerungen aus der Integration von Lernen und Arbeiten	255
11.2.6 Das Problem der Zertifizierung	257
11.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	259
12. Ergebnisse und Schlussfolgerungen	260
Anhangverzeichnis	269
Anhang	270
Literaturverzeichnis	296

Darstellungsverzeichnis

- Darst.1: Die Textile Kette; Von der Faser bis zur Verwertung
 Darst.2: Ökologische Schwachstellen entlang der Textilen Kette
 Darst.3: Veränderte Qualifikationsanforderungen und ihre Auswirkungen auf die Ausbildung
 Darst.4: Durchschnittliche Nutzungsdauer der TOP 20 Textilien in Deutschland
 Darst.5: Verbleib textiler Abfälle
 Darst.6: Heizwerte ausgewählter Energieträger
 Darst.7: Systematik stofflicher Textilverwertung
 Darst.8: Strukturelle Einordnung der Textilrecyclingbranche in die Umweltschutzwirtschaft
 Darst.9: Strukturelle Einordnung der Textilrecyclingbranche in das produzierende Gewerbe / Handel
 Darst.10: Sammelsysteme zur Verwertung von Alttextilien
 Darst.11: Die Sortierung im Textilrecycling
 Darst.12: Produktionsstufen zur Sortierung von Alttextilien
 Darst.13: Handel mit Alttextilien
 Darst.14: Putzlappen aus Alttextilien
 Darst.15: Reißfasern aus Alttextilien
 Darst.16: Reißfasern aus textilen Produktionsabfällen
 Darst.17: Physikalisches Textilrecycling
 Darst.18: Chemisches Textilrecycling
 Darst.19: Anteil der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< in v.H.
 Darst.20: Verfahrensschritte im Recycling der Abfallgruppe >Textilien /Bekleidung< in v.H.
 Darst.21: Vermarktung von Originalsammelware in v.H.
 Darst.22: Sortierung von Originalsammelware in v.H.
 Darst.23: Vermarktung von Sortierprodukten in v.H.
 Darst.24: Textile Produktgruppen in v.H.
 Darst.25: Anzahl der Beschäftigten in v.H.
 Darst.26: Anzahl der Arbeiter und Arbeiterinnen in v.H.
 Darst.27: Anzahl der Angestellten in v.H.
 Darst.28: Teilnahme der Arbeiter und Arbeiterinnen an außerbetrieblichen Weiterbildungsangeboten in v.H.
 Darst.29: Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe in v.H.
 Darst.30: Kundenkontakte der Unternehmen in v.H.
 Darst.31: Zertifizierte Unternehmen nach Art in v.H.
 Darst.32: Unternehmenstyp in v.H.
 Darst.33: Standorte ausgewählter Betriebe in Deutschland
 Darst.34: Darstellung ausgewählter Betriebe nach genannten Kriterien
 Darst.35: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Sammlung von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen
 Darst.36: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Sortierung von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen
 Darst.37: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der internationalen Vermarktung von Recyclingprodukten
 Darst.38: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Vermarktung von Alttextilien im Second-hand-Handel in Deutschland
 Darst.39: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte beim mechanischen Recycling

- von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen
- Darst.40: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte beim physikalischen und chemischen Recycling von Alttextilien, speziell Alteppichen
- Darst.41: Das Erwerbsberufsbild eines Experten bzw. einer Expertin für Textilrecycling in seinen Teilbereichen
- Darst.42: Überwindung von Weiterbildungszurückhaltung durch subjektiv wahrgenommenen Nutzen

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
A.S.M.	Anna Sophie Müller
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BIR	Bureau of International Recycling
BMWT	Bundesministerium für Wirtschaft und Technik
BMWZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BRD	Bundesrepublik Deutschland
bvse	Bundesverband für Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V.
bwl	betriebswirtschaftlich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CCC	Clean Clothes Campaign (Kampagne für saubere Kleidung)
€	Euro
e.V.	eingetragener Verein
Darst.	Darstellung
d.h.	das heißt
DOB	Damenoberbekleidung
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EURECA	European Recycling of Carpets
evtl.	eventuell
f.	folgende
FATM	Forschungsstelle für allgemeine und textile Marktwirtschaft an der Westfälischen Wilhelms- Universität Münster
ff.	fortfolgende
GESAMTTEXTIL	Gesamtverband der Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland
ggf.	gegebenenfalls
GUS	Gemeinschaft unabhängiger Staaten
HAKA	Herren- und Knabenoberbekleidung
Hg.	Herausgeber
IAB	Institut für Arbeitsmarkt und Berufswirtschaft
ibv	Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste
i.d.R.	in der Regel
IHK	Industrie- und Handelskammer
inkl.	Inklusive
ISO	International Organization for Standardization
ITMA	Internationale Textil Maschinen Ausstellung
IuK-Techniken	Informations- und Kommunikationstechniken
i.v.H.	in von Hundert
kfm	kaufmännisch
kJ	Kilojoule
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
lt.	laut

min.	Minuten
Mio.	Millionen
MOE- Staaten	mittel- und osteuropäische Staaten
My	Mikron
o.g.	oben genannte
o.J.	ohne Jahr
orig.	original
PA	Polyamid
PC	Personal Computer
PET	Polyethylenterephthalat
PES	Polyester
PP	Polypropylen
RECAM	recycling of carpet material
SAD	Schweizerische Akademi für Entwicklung
STM	Sekundär Textil Marketing
t	Tonnen
Tab.	Tabelle
TASi	Technische Anleitung Siedlungsabfälle
TV	Television
u.a.	und andere
UN	United Nations (Vereinigte Nationen)
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development (Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung)
USA	United States of America
US \$	amerikanische Dollar
usw.	und so weiter
u.U.	unter Umständen
VerpackVO	Verpackungsverordnung
ViBiNeT	Virtuelles Bildungsnetzwerk für Textilberufe
VR-Cina	Volksrepublik China
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

1. Einleitung

Mit dieser Forschungsarbeit werden Grundzüge eines Konzepts zur beruflichen Qualifizierung für Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen in Textilrecyclingbetrieben in Deutschland vorgelegt. Das Konzept resultiert aus einer umfangreichen, praxisnahen Erforschung der Textilrecyclingbranche, einzelner Betriebe und konkreter Arbeitsprozesse. Im Zentrum stehen die Beschäftigten, die Anforderungen an sie und die Möglichkeiten der Qualifizierung zu sachkundiger beruflicher Tätigkeit in diesem Feld.

Ansatz für das Forschungsvorhaben war ein eklatanter Qualifizierungsmangel in den Betrieben dieser Branche. Es fehlt ein systematisches Qualifizierungskonzept als permanente und dynamische Personalentwicklungsmaßnahme. Nachteilige Folgen daraus sind vielfältig; sie offenbaren sich beispielsweise aus der Perspektive der Geschäftsführung in fehlender flexibler Einsetzbarkeit der Beschäftigten mit allen betriebswirtschaftlich negativen Konsequenzen und aus der Perspektive der Beschäftigten in fehlender beruflicher und persönlicher Weiterentwicklungsmöglichkeit. Die Arbeiterschaft wird für Verrichtungstätigkeiten eingesetzt, ohne dass ihre Gestaltungskompetenzen systematisch ausgebaut werden, um sie als Innovationskraft für betrieblichen Erfolg einzubeziehen. Extrem kleine Arbeitsplatzzuschnitte zur schnellen Realisierung von Akkordleistungen stehen im Vordergrund.

Die vorgefundenen Kompetenzen zur Erfüllung der beruflichen Anforderungen resultieren nahezu ausschließlich aus praxisbezogenem Erfahrungslernen. Fachliche Kenntnisse über Textilverwertung, textile Rohstoffe, Produktion, Konsum und andere relevante Themen sowie Werkzeuge und Methoden sind nur insofern bekannt, als sie der unmittelbaren täglichen Arbeit entspringen. Eine fachliche bzw. fachtheoretische Systematik als unverzichtbarer Bestandteil von Fachqualifikation liegt praktisch nicht vor. Insofern verhält es sich in der Textilrecyclingbranche konträr zum Phänomen des „Praxis-Schocks“, der besagt, dass ein kontextunabhängig erworbenes Fachwissen in der Praxis nicht unmittelbar anwendbar ist; dazu bedarf es der Ergänzung um Erfahrungswissen aus dem Arbeitsprozess. In den Betrieben der Textilrecyclingbranche liegt dagegen ein hohes Maß an Erfahrungswissen vor, dessen Ergänzung um Fachwissen notwendig ist. Um einen „Theorie-Schock“ zu vermeiden und ein in der Praxis realisierbares Weiterbildungskonzept zu entwerfen, wurde das

Forschungsvorhaben in den Kontext von Branche, Betrieb, Arbeitsprozess, Arbeitsaufgabe und Beschäftigte eingebunden und mit großer Nähe zum Forschungsfeld angelegt.

Das hier vorgelegte Weiterbildungskonzept bietet über alle Verfahrensschritte des Textilrecyclings hinweg relevante fachliche Inhalte und weist auf methodisch-didaktische Rahmenbedingungen hin, die bei einer Implementierung in den Arbeitsprozess zu bedenken sind. Damit ist der erste Schritt in Richtung eines fachlich fundierten Qualifizierungsansatzes für Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen vorgelegt. Eine daran anknüpfende Anschlussforschung könnte die mediale Aufbereitung sowie Realisierung in den Betrieben einschließlich der Evaluierung von Effektivität und Nutzen zum Gegenstand haben.

Dieses Forschungsvorhaben wurde von Frau Professorin El-Gebali-Rüter, Textillehre, und Herrn Professor Spöttl, Berufswissenschaft, betreut. An dieser Stelle sei beiden für ihre hilfreiche wissenschaftliche Begleitung herzlich gedankt.

2. Problementfaltung

1992 fand in Rio de Janeiro eine bedeutende UN-Konferenz statt. Deutschland unterzeichnete gemeinsam mit weiteren 177 Staaten die „Agenda 21“, einen Vertrag, der zu nachhaltigem Wirtschaften verpflichtet. Das Motiv dieser Vereinbarung basiert auf der Erkenntnis, dass durch wirtschaftliche Entwicklung die Umwelt und damit die Lebensgrundlage der Menschen bedroht ist. Bereits 1972 wurde auf der UN-Konferenz in Stockholm konstatiert, dass eine fortgesetzte Entwicklung in unveränderter Art und Weise solch große Umweltschäden verursachen würde, dass die Grundlagen für Leben auf der Erde entzogen würden. Mit der Agenda 21 wurde diese Erkenntnis in ein Aktionsprogramm überführt, das in Deutschland auf unterschiedlichen politischen und sozialen Ebenen zu einer Reihe von Aktivitäten und gesetzlichen Veränderungen geführt hat.

Während im Deutschen Bundestag die Einrichtung einer Enquete-Kommission im Sinne der Agenda 21 unter dem Titel „Schutz des Menschen und der Umwelt, Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe“ als eine Art Planungsinstrument für zu erwartende gesetzliche Neuordnung nichts Ungewöhnliches darstellte, war doch deren

Entscheidung für textile Materialströme als Untersuchungsfeld überraschend (siehe Enquete-Kommission 1993). In der Folge wurde eine intensive Analyse textilspezifischer Stoffströme und Produktlinien unter Einbezug ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte durchgeführt, die in konkrete Handlungshinweise mündete. Mit der Entscheidung der Kommission zugunsten der Textilen Kette als einen sinnvollen und notwendigen Untersuchungsgegenstand im Sinne nachhaltigen Wirtschaftens gelangte die global operierende Textil- und Bekleidungswirtschaft nun auch politisch in das Visier einer kritischen Betrachtung. Bedingungen und Faktoren von Textil- und Bekleidungsproduktion, -konsum und -entsorgung bzw. -verwertung etablierten sich von der reinen Interessensvertretung Einzelner zum gesellschaftlichen Schlüsselproblem, eingebettet in den Rahmen Umweltschutz und Ressourcenschonung. (siehe Lehmann 1989, Ziegler 1995, Henschen 1998) Neben den „klassischen“ ökologischen Perspektiven auf die Produktion (Produktionsökologie), den Menschen (Humanökologie) und die Entsorgung (Entsorgungsökologie) fanden auch soziale Fragestellungen z.B. von Arbeitsbedingungen unter dem Stichwort der Sozialverträglichkeit Eingang in die Analyse.

Mit der Einberufung der Enquete-Kommission 1992 entwickelte sich auf vielen gesellschaftlichen Ebenen ein enormes Engagement. Durch die Publikation kritischer Details wurde eine breite Öffentlichkeit erreicht, die die Erkenntnisse interessiert aufnahm. 1990 rangierte die Sorge um den Umweltschutz in der deutschen Bevölkerung auf Platz zwei, 1992 auf Platz drei der Herausforderungen in Deutschland. (siehe Tab.1 in Anhang 1). In der Politik folgten kleine und große Anfragen an Bundestag und Länderparlamente, Gewerkschaften und andere Interessensverbände reagierten in Konferenzen und Symposien mit Positionspapieren zum Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutz in Textilproduktion und Konsumtion, Verbraucherverbände nahmen sich der Problematik an und plädierten in Sachen Textilkonsum an den kritischen Verbraucher, christliche Initiativen integrierten dieses Thema in die aktive kirchliche Arbeit und Privatpersonen organisierten sich in Interessensverbänden. Besonders aktiv arbeitet seither die unabhängige Nicht-Regierungsorganisation Clean Clothes Campaign (CCC) bzw. Kampagne für saubere Kleidung. „Aus mehreren Gründen bietet sich die Bekleidungsbranche als Beispiel an, um die Wirkung von Verhaltenskodizes zu studieren: Sie ist zunächst einmal die geradezu klassische Globalisierungsbranche. Dank jahrelanger Kampagnenarbeit glaubt mittlerweile kaum eine deutsche Konsumentin ... mehr daran, dass die Bekleidung >Made in Germany< ... sei. Internationale Kampagnen und Initiativen haben

die realen Bedingungen der weltweiten Bekleidungsherstellung thematisiert, um sie nicht hinter der Glamourwelt Mode verschwinden zu lassen.“ (Musiolek 1999, 8)

Darüber hinaus haben sich auch Textilforschungsinstitute¹(siehe Kaiser 1996) entsprechenden Fragestellungen in Forschung und Lehre gewidmet. Im Rahmen meines eigenen Textil-Lehramt-Studiums wurde ich auf textilökologische Probleme aufmerksam. Eine unter dieser Perspektive stattfindende Exkursion führte eine Gruppe von Studentinnen in verschiedene Textil- und Bekleidungsbetriebe Deutschlands, u.a. in eine Reißerei. Eine Betriebsbesichtigung mit dem damaligen Geschäftsführer eröffnete Einblicke in die moderne Technik des Faseraufschlusses aus Alttextilien und textilen Produktionsabfällen sowie deren Nutzung als Sekundärrohstoff. In einem anschließenden Gespräch wurden wir mit der marktwirtschaftlichen Komponente des Textilrecyclings konfrontiert. Der Betrieb selbst war gerade in der Phase der Zertifizierung und setzte sich intensiv mit innerbetrieblichen Produktionsabläufen und marktwirtschaftlichen sowie ökologischen Bedingungen ihres wirtschaftlichen Handelns auseinander. Dabei ging es nicht nur um technische und gesetzliche Bedingungsfaktoren, sondern ganz besonders auch um personelle.

Während des Expertengesprächs wurde konstatiert, dass Beschäftigte über komplexe Fachkenntnisse verfügen müssen, um in der Alttextilverwertungsbranche erfolgreich tätig sein zu können; doch diese Experten, die über die notwendigen und branchenspezifischen Kenntnisse verfügen, gäbe es derzeit nicht. Geeignetes Personal sei auf dem Arbeitsmarkt nicht zu rekrutieren, da es für den Bereich der Alttextilverwertung bzw. dem Textilrecycling derzeit keine Erstausbildungs- und nur vereinzelte Weiterbildungsmöglichkeiten gäbe. Für die Praxis bedeute dies, dass Beschäftigte nur durch betriebsinterne Anlernprozesse von langjährig Erfahrenen ausgebildet werden könnten. Dies sei aus Unternehmenssicht zeitaufwendig und kostenintensiv. Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin stelle eine Humanressource dar, von der nicht nur reibungslose Arbeitsabläufe, sondern auch die Existenzsicherung des Unternehmens abhinge. Mangelnde Nachwuchsförderung aber gefährde auf lange Sicht die Branche in Deutschland, was angesichts der wachsenden Umweltproblematik hoch problematisch wäre.

¹ Zu nennen wären hier beispielsweise das Deutsche Textilforschungszentrum Hohensteiner Institute in Hohenstein, das Sächsische Textilforschungsinstitut in Chemnitz und das Textilforschungszentrum Aachen. Dem übergeordneten Forschungskuratorium Textil e.V. gehören Fachverbände, Landesverbände und der Gesamtverband der Textilindustrie „Gesamttextil e.V.“ an. Das Forschungskuratorium verfolgt drei Leitthemen der Textilforschung, von denen das zweite Thema „Verfahrensinnovation in ökonomischer und ökologischer Hinsicht“ Fragen zum Recycling und der Kreislaufwirtschaft einschließt. Das Forschungskuratorium Textil e.V. legt jährlich einen Forschungsbericht vor.

In diesen Ausführungen kommen zwei miteinander verkettete Kernprobleme zum Ausdruck: zum einen die Problematik der Nicht-Anerkennung der Arbeit in der Reißerei als fachlich anspruchsvolle mit der Möglichkeit von Erstausbildung als Textilreißer oder Textilrecycler und damit verbundenem und auf dem Arbeitsmarkt verfügbarem Facharbeiterstatus, und zum anderen die aus dieser fehlenden spezifischen beruflichen Bildungsmöglichkeit resultierende Nachwuchsproblematik, die den Fortbestand der Unternehmen respektive des Textilrecyclings in Deutschland gefährdet.

Durch die Äußerungen des Experten wurde mir bewusst, dass Forderungen nach ökologischer Verbesserung eine personale Seite in der betrieblichen Praxis haben. Meine bisherige Auseinandersetzung mit der Thematik Textilrecycling begrenzte sich auf theoretische, textiltechnologische Dimensionen und gesetzliche Rahmenbedingungen, aber hier ging es plötzlich um die berufliche Qualifikation zur Ausführung und Umsetzung ökologisch sinnvoller Innovationen. Das hat mich fasziniert und neugierig auf weitere Informationen gemacht. Ich wollte erkunden, was die Arbeit der Beschäftigten in der Reißerei ausmacht, was sie können müssen, um erfolgreich im Unternehmen tätig zu sein und was in anderen Verfahrensschritten des Textilrecyclings an notwendiger beruflicher Handlungskompetenz vorzufinden ist. Mit meiner Analyse wollte ich eine Antwort auf die Frage finden, ob diese Arbeit überhaupt fachliche Kompetenz erfordert, die eine berufliche Ausbildung rechtfertigen würde und wie ein entsprechendes berufliches Bildungskonzept aussehen könnte, wenn es denn notwendig wäre. Damit war die Idee zur Erforschung geboren. Ich begann theoriegeleitet zu recherchieren und stellte sehr schnell fest, dass das Textilrecycling ebenso wie die Textilproduktion global vernetzt ist, aber selbst in Deutschland die Tätigkeit der in der Branche beschäftigten Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen noch gänzlich unerforscht ist. Somit begrenzte ich mein Forschungsvorhaben auf das Forschungsfeld der Textilrecyclingbetriebe in Deutschland. Beeindruckt von den praxisnahen Informationen des Geschäftsführers beschloss ich, diese Nähe zur betrieblichen Realität zum grundsätzlichen und tragenden Element des gesamten Forschungsvorhabens zu machen. Die Frage war nur, ob die Betriebe ihrerseits offen reagieren und mir auch entsprechende Einblicke gewähren würden. Erste sondierende Gesprächskontakte mit verschiedenen Betrieben und einem Textilrecycling-Fachverband waren äußerst positiv, aufgeschlossen und motivierend, so dass ich mit dem Forschungsvorhaben beginnen konnte.

Auf Nachfrage wurde der vom Experten beklagte Fachkräftemangel für Textilreißerei und die damit verbundene Nachwuchsproblematik auch für andere Verfahrensschritte innerhalb des Textilrecyclings betont. Bei einer geschätzten Anzahl von 300 Textilrecyclingbetrieben in Deutschland mit ca. 10.000 Beschäftigten (siehe Dönnebrink 1998) wären bei 5% Ausbildungsquote ca. 500 Auszubildende notwendig, um den Fachkräftebedarf zukunftsorientiert zu sichern. Tatsächlich jedoch findet textilrecyclingspezifische Erstausbildung in keinem Betrieb statt. Dies weist auf ein defizitäres Qualifizierungssystem in der gesamten Branche hin. Jeder Betrieb scheint auf sich selbst gestellt zu sein, muss seine Experten eigenverantwortlich anlernen, um die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in die Lage zu versetzen, die betrieblichen Abläufe und Anforderungen durch die Arbeitsaufgaben optimal erfüllen zu können. Konkret bedeutet dies, dass Qualifikation in der Branche ausschließlich in den Betrieben stattfindet und ausschließlich auf die jeweiligen Anforderungen hin ausgerichtet ist, die nicht zwangsläufig auf andere Textilrecyclingbetriebe transferierbar sind. Nach Auskunft des Geschäftsführers der Reißerei liegen keinerlei branchenintern abgestimmte Curricula vor, die als Leitfaden für die anlernenden Betriebe und die Anzulernenden dienlich sein könnten. Demnach stellt jeder einzelne Betrieb eine Insellösung zur Qualifizierung des eigenen Personals dar. Insofern stellt sich die Frage nach der Qualität der Qualifizierungsmaßnahmen, sowohl in fachlicher als auch methodischer und pädagogischer Hinsicht. Da die Existenz eines Betriebes entscheidend von der Qualifikation der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen abhängt, offenbart sich hier eine zentrale Problematik. Der gilt es im Kontext der betrieblichen Realität auf den Grund zu gehen, Ansätze zur Optimierung auszumachen und Grundzüge eines Qualifizierungskonzepts zu entwerfen.

Dieses Forschungsvorhaben ist ein interdisziplinäres, das an der Schnittstelle zwischen Textilwissenschaft und Berufswissenschaft einzuordnen ist. An der Schnittstelle zur Berufswissenschaft setze ich mich mit den in der Textilwirtschaft beschäftigten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, dem Gegenstand der (textilen) Arbeit und den beruflichen Kontexten auseinander. Dies wird in dieser Forschungsarbeit am Beispiel der im Textilrecycling beruflich Tätigen und ihrer textilfachlichen Qualifikationen realisiert. Damit ist ein Schritt in die Richtung unternommen, berufliche Felder und textilspezifische Qualifikationen auszuloten, Bedarfe und Entwicklungsmöglichkeiten offen zu legen und zukunftsorientiert aus- bzw. weiterzubilden.

3. Das Forschungsvorhaben

Die Textilrecyclingbranche ist wissenschaftlich wenig erforscht. Es liegt lediglich eine systematische Erhebung von Sammelmengen einschließlich der Beurteilung des volkswirtschaftlichen Nutzens gewerblich organisierter Textilabfallverwertung vor. Jenes Forschungsvorhaben fand vor dem Hintergrund der Quotenfestlegung einzelner Recyclingsparten im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz statt. Fällt eine Rücklaufquote innerhalb einer Recyclingsparte zu gering aus, behält sich der Gesetzgeber Maßnahmen zur Steigerung derselben vor.² Im Ergebnis wurde festgestellt, dass „der Markt für Alttextilsammlungen und –verwertungen ... – auch ohne staatliche Eingriffe – zu Ergebnissen (führt [A.S.M.]), die der Gesetzgeber im KrW-/AbfG und der VerpackVO vorschreibt.“ (Dönnebrink 1998, 187)

In diesem Forschungsvorhaben soll der Fokus auf die im Textilrecycling beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen und deren beruflichen Kompetenzen gerichtet werden. Es gilt der Frage nachzugehen, welche Qualifikationen notwendig sind, um die Arbeitsaufgaben qualifiziert ausführen zu können und zu erkunden, welche Qualifizierungsmaßnahmen hierzu durchgeführt werden bzw. werden sollten. Eine verstehende Beurteilung der erhobenen Daten darf sich nicht auf die Perspektive Arbeitsplatz begrenzen, sondern muss den gesamten Kontext der Branche, des Betriebes und der Anforderungen aus dem Gegenstand der Arbeit einbeziehen. Somit beginnt die Erkundung des Feldes mit der Erkundung der Branchenstruktur in Deutschland, untersucht anschließend das Bezugsfeld Textilrecyclingbetrieb und konkretisiert sich zunehmend in dem einzelnen Arbeitsbereich mit seinen Anforderungen. Grundlegende Anforderung an dieses Forschungsvorhaben ist unmittelbarer Praxisbezug. Die folgenden Forschungsfragen sind in diesem Sinne leitend.

² Jene juristische Eingriffsmöglichkeit betrifft zur Zeit die Einführung des Dosenpfands, da innerhalb einer festgelegten Frist die zu erzielende Rücklaufquote dieser Abfallfraktion nicht erreicht wurde. Um die Quote zu erhöhen wurde das Pfandsystem eingeführt.

3.1 Forschungsfragen

Forschungsfrage 1:

Welche Verfahrensschritte des Textilrecyclings werden in Deutschland betrieblich praktiziert?

In der textilwissenschaftlichen Literatur werden verschiedene Verfahrensschritte des Textilrecyclings beschrieben und Praxisbezüge beispielhaft angeführt. Es fehlt ein systematischer und nachweisbarer Überblick der in Deutschland praktizierten Verfahrensschritte. Da diese die Grundlage für die aus ihnen resultierenden Anforderungen an die Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen darstellen, muss zunächst systematisch geprüft werden, welche Verfahrensschritte in Deutschland betrieblich praktiziert werden. Mit dieser Datenerhebung wird gleichzeitig die ungefähre Größe der Textilrecyclingbranche in Deutschland erkundet. Diese Erkenntnisse bilden die Basis des weiteren Forschungsvorhabens.

Forschungsfrage 2:

Wie stellt sich die Branchenstruktur des Textilrecyclings in Deutschland dar und in welchem strukturellen Kontext zwischen Kreislaufabfallwirtschaft und Textilproduktion ordnen sich die Betriebe ein?

Mit dieser Forschungsfrage soll die Branchenstruktur des Textilrecyclings näher untersucht werden. Dazu gehören die Erhebung des Anteils des Textilrecyclings am gesamten Geschäftsprozess, um den Stellenwert der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ in der betrieblichen Praxis zu ermitteln, die differenziertere Beschreibung der Verfahrensschritte einschließlich der zu behandelnden Produktgruppen, die Ermittlung der Betriebsgrößen anhand der Anzahl der Beschäftigten und die Frage nach Auszubildenden in den Betrieben. Aus der Verbindung von Betriebsgrößen und Verfahrensschritten können erste Strukturmerkmale von überwiegend hoch spezialisierten klein- und mittelständischen Betrieben und/oder in mehreren Geschäftsfeldern operierenden Betrieben von industriellen Größenordnungen abgeleitet werden. Des Weiteren soll eine Selbsteinschätzung der Textilrecyclingbetriebe Aufschluss darüber geben, ob sie sich eher als Entsorger einer Abfallgruppe verstehen und sich somit dem Entsorgungs- und Recyclingsektor in

Deutschland zuordnen oder sich in der Logik der Textilen Kette der Textil- und Bekleidungsindustrie zugehörig sehen.

Forschungsfrage 3:

Welche Merkmale charakterisieren die Textilrecyclingbetriebe im Blick auf Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte sowie Qualifikationsanforderungen?

Mit dieser Forschungsfrage rückt der Betrieb und seine Organisation in den Vordergrund. Textilrecyclingbetriebe werden in ihrer Struktur charakterisiert und deren Entwicklungsstrategien beschrieben. Es werden die Abläufe in ausgewählten Betrieben erkundet und die Geschäftsprozesse in ihren einzelnen Teilen ermittelt. Innerhalb der Geschäftsprozesse werden die in der Praxis anfallenden Arbeitsprozessinhalte systematisch aufgenommen. Sie bilden die beruflichen Arbeitsaufgaben des Betriebes ab. Diese gilt es für alle Verfahrensschritte im Textilrecycling zu erheben.

Forschungsfrage 4:

Welche beruflichen Arbeitsaufgaben repräsentieren die Arbeitswirklichkeit und bilden das Aufgabenprofil von Arbeit im Textilrecycling ab?

Die bereits als Sammlung von Arbeitsprozessinhalten ermittelten beruflichen Arbeitsaufgaben werden mit dieser Forschungsfrage aus der Perspektive der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen überprüft und ergänzt. Hiermit sollen die beruflich Tätigen, das Textilrecycling praktisch Ausführenden, als Experten in die Erhebung einbezogen werden. Ihre Perspektive ist gekennzeichnet von Erfahrungen, Wissen und Kompetenzen, die sich aus der Arbeitswirklichkeit entwickelt haben. Obwohl die Perspektive subjektiv geprägt sein wird und die Angaben nur jeweils einen begrenzten Arbeitsplatzzuschnitt repräsentieren, ist es aus Gründen des Praxisbezugs unerlässlich, sie in die Ermittlung der beruflichen Arbeitsaufgaben einzubeziehen.

Forschungsfrage 5:

Welche Anforderungen an die Arbeiter und Arbeiterinnen der Textilrecyclingbetriebe resultieren daraus und wie können die erforderlichen Kompetenzen entwickelt werden?

Aus den beruflichen Arbeitsaufgaben lassen sich die beruflichen Anforderungen an die Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen ableiten. An dieser Stelle gilt es zu prüfen, welche Anforderungen nicht auf einzelne Verfahrensschritte begrenzt, sondern über alle Verfahrensschritte hinweg relevant sind. Im Anschluss stellt sich die Frage, in welcher Weise die notwendigen Kompetenzen entwickelt werden bzw. entwickelt werden können. An dieser Stelle wird nach Qualifizierungsstrategien und -möglichkeiten im Betrieb geforscht.

Forschungsfrage 6:

Wie kann der Arbeitsplatz im Kontext der betrieblichen Arbeitsorganisation als Lernort zur Entwicklung notwendiger Kompetenzen erschlossen werden?

Um eine praxisbezogene Perspektive einnehmen zu können, wird ein Arbeitsplatz durch teilnehmende Beobachtung erkundet. Es wird die Lernförderlichkeit der Arbeitsorganisation und die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgaben analysiert sowie die Handlungen und Kompetenzen der Arbeiter und Arbeiterinnen untersucht. Es gilt der Frage nach zu gehen, wie Arbeiten und Lernen in den Textilrecyclingbetrieben integriert werden kann. Im Ergebnis wird ein Weiterbildungskonzept entworfen, das dazu beiträgt, die beruflichen Kompetenzen der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen am Arbeitsplatz zu fördern.

Die Forschungsarbeit fokussiert Arbeiterinnen und Arbeiter sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen in Betrieben des Textilrecyclings. Auch wenn in einigen Betrieben eine Mehrzahl weiblicher Mitarbeiter beschäftigt sein sollte, ist eine explizite Gender-Perspektive nicht beabsichtigt.

3.2 Forschungsdesign

Das Forschungsvorhaben tritt aus textilwissenschaftlicher Sicht an eine definierte Textilbranche heran und fokussiert die in dem betrieblichen Kontext beruflich tätigen Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen. Ziel ist die Entwicklung eines für die Betriebe der Textilrecyclingbranche kompatiblen Weiterbildungskonzepts, das von charakteristischen Geschäfts- und Arbeitsprozessen ausgehend die kennzeichnenden Arbeitsaufgaben und Arbeitszusammenhängen zu Grunde legt. Dieses Ziel erfordert den Einbezug berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung mit der Konsequenz, dass sich im gesamten Forschungsverlauf Textil- und Berufswissenschaft wechselseitig bedingen, denn aus berufswissenschaftlicher Sicht gelingt die genaue Analyse der Arbeitsprozesse nur unter Einbezug einschlägiger Fachkenntnisse, in diesem Fall textilspezifischen Fachwissens entlang der Textilen Kette. Diese Notwendigkeit gilt in der gesamten Breite des Forschungsvorhabens, dreht es sich doch um Textilien, die sowohl eine textiltechnologische Dimension von Rohstofflichkeit, Flächenkonstruktion, Konfektionierung, aber ebenso und ungleich komplexer eine soziologische Dimension als Bedeutungsträger kultureller Eigenarten, gesellschaftlicher Werthaltungen und individueller Lebensstile aufweisen. Ohne diese expliziten textil-fachwissenschaftliche Kenntnisse bleibt ein Verständnis in der Tiefe der „Dimensionen des Arbeitens“ (Spöttl 2000, 212) im Textilrecycling aus. Es bedarf einer Symbiose beider Wissenschaften, Berufswissenschaft und Textilwissenschaft, um in jeder Phase größt mögliche Nähe zum Gegenstand der Forschung zu erlangen, eine aussagekräftige Analyse des Sektors zu erreichen, die wissenschaftlichen Methoden im Einzelnen korrekt durchführen und die Erkenntnisse angemessen interpretieren zu können. Praxisrelevante Qualifizierungsmaßnahmen sollen – und aus berufswissenschaftlicher Perspektive können - erst auf dieser Basis entwickelt werden.

Allerdings sind Vorkenntnisse so unverzichtbar wie zwiespältig, denn die Forscherin muss sich des theoretischen Fachwissens sicher sein, ohne dabei eine größt mögliche Offenheit gegenüber dem Forschungsgegenstand einzubüßen. Umfangreiche Vorkenntnisse führen möglicherweise nicht nur zu einer vermeidbaren Einengung der Wahrnehmung, sondern verleiten unter Umständen auch zu vorschnellen Schlussfolgerungen. Dieser Ambivalenz muss sich die Forscherin bewusst sein, um über Methoden der Selbstreflexion oder der Beteiligung einer zweiten Forscherperson dem entgegen zu wirken.

Um den umfangreichen Forschungsfragen angemessen nachzugehen, ist ein mehrschrittiger Forschungsplan notwendig. In acht aufeinander aufbauenden Forschungsetappen entwickelt sich ein zunehmend detaillierteres Abbild der Branchenstruktur, einzelner Unternehmen, der Beschäftigten, der Tätigkeiten in den Arbeitsprozessen und der daraus abzuleitenden Qualifizierungsmaßnahmen.

1. Forschungsschritt: Die textile Kette transformiert in textile Kreisläufe

Die „Textile Kette“ ist ein Schlüsselbegriff in der Textil-Fachwissenschaft. Sie bildet den Weg von textilen Dingen ab, von der Produktion über den Gebrauch bis zur Entsorgung bzw. Verwertung. Außer der Benennung des Begriffs „Verwertung“, der immerhin auf eine solche Option verweist, findet keine dem Prinzip Kreislaufwirtschaft folgende Differenzierung statt. Die „Textile Kette“ ist ein Schema, das bei genauerer Betrachtung eine „end-of-the-pipe“-Logik offenbart. Diese wird aufgehoben, indem von der „Textilen Kette“ ausgehend verschiedene textile Kreisläufe konstruiert werden. Die Konstruktionen beziehen sich auf mehr oder weniger professionell praktizierte Verfahren und beziehen auch theoretisch mögliche mit ein. (Forschungsfrage 1)

2. Forschungsschritt: Ermittlung der Branchenstruktur des Textilrecyclings

In einem zweiten Schritt findet eine Annäherung an das Forschungsfeld statt. Ziel ist, die Struktur, Bedeutung und das Selbstverständnis des Sektors einzugrenzen, mögliche Entwicklungen auszumachen und einen Überblick über praktizierende Betriebe in Deutschland zu erhalten, um deren Größe, die Anteile des Textilen am Geschäftsprozess, praktizierte Verfahrensschritte, relevante textile Produktgruppen und die Spannweite der Handelskontakte zu ermitteln. Die Ergebnisse dienen zum einen der Analyse der Branchenstruktur als Ganzes und darüber hinaus der Auswahl repräsentativer Unternehmen für qualitative Fallstudien. (Forschungsfragen 2)

3. Forschungsschritt: Darstellung der Geschäftsprozesse aus der betrieblichen Praxis

Auf der Basis der ausgewerteten zweiten Etappe und durchgeführter Fallstudien, die die Branche als Ganzes repräsentieren, werden die in der ersten Etappe konstruierten textilen Kreisläufe auf ihre Praxisrelevanz hin überprüft. In dem für das gesamte Forschungsvorhaben geltenden Anspruch des realen Praxisbezugs wird hier zu entscheiden sein, welche Verfahrensschritte für den weiteren Verlauf der Forschung in den Blick genommen werden und ob einzelne aufgrund ihrer bislang nur theoretisch möglichen Kreislaufführung sich für das Forschungsvorhaben als irrelevant erweisen. (Forschungsfragen 1 und 3)

4. Forschungsschritt: Analyse des Arbeitsgegenstands und der Arbeitsorganisation

Im weiteren Verlauf wird der Forschungsfokus auf den Gegenstand und die Organisation der Arbeit gelegt. Als Bezugspunkt dient der Geschäfts- und Arbeitsprozess einzelner Betriebe. Mit diesem Schritt erfolgt die systematische Abbildung der Unternehmen, ihrer Gesamtorganisation, des Aufgabenspektrums, möglicher Spezialisierungen, der Unternehmensphilosophie, der Geschichte, angestrebter Weiterentwicklung und dem Erschließen neuer Märkte. Ebenso interessieren die Organisation der Arbeit und der Produktionsprozesse, der Einsatz technischer Anlagen, die Kundenorientierung, Imagebildung und Personalplanung. Innerhalb dieses unternehmerischen Rahmens werden die Arbeitsbedingungen, die Arbeitsaufgaben, die in die Produktion eingebundenen Arbeitsprozessinhalte und die Qualifizierungsmaßnahmen zur Personalentwicklung untersucht. (Forschungsfragen 3 und 4)

5. Forschungsschritt: Entwicklung eines charakteristischen Aufgabenprofils

Das Aufgabenprofil ist eine Zusammenstellung zentraler beruflicher Arbeitsaufgaben. Im Gegensatz zur klassischen Berufswissenschaft entwickelt sich das Aufgabenprofil nicht aus der Addition kleinschrittiger Tätigkeitsmerkmale, sondern zielt auf die Ermittlung und Integration übergeordneter Kernaufgaben in ein zu entwerfendes Bild von Facharbeit. Die Vielzahl der eruierten Arbeitsaufgaben ist sinnvoll zu bündeln, so dass sich diese

Kernaufgaben herauschälen. An dieser Stelle ist zu überprüfen, welchen Anteil textilspezifische Inhalte an dem Berufsbildentwurf einnehmen. (Forschungsfrage 4)

6. Forschungsschritt: Möglichkeiten des Kompetenzerwerbs

Aus dem charakteristischen Aufgabenprofil, den Geschäftsprozessen und Arbeitsprozessinhalten resultieren Anforderungen an die Gestaltungskompetenz der Beschäftigten. Es soll der Frage nachgegangen werden, wie sie diese Kompetenzen erworben haben und ob weiterführender Kompetenzerwerb sinnvoll ist. In diesem Zusammenhang wird auch die seit dem 17. Juni 2002 vorliegende Verordnung zur beruflichen Erstausbildung einer Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft auf ihre Eignung zur Qualifizierung der Beschäftigten in den Betrieben des Textilrecyclings hin überprüft und ggf. zu erwartende Probleme herausgearbeitet. (Forschungsfrage 5)

7. Forschungsschritt: Qualifizierende Gestaltung von Arbeitsprozessen

Nachdem sowohl die Branche als Ganzes, die Unternehmen als Einheit und die Arbeitsaufgaben als textilrecyclingspezifische Facharbeit charakterisierend dargelegt und die Verortung im Geflecht beruflicher Bildung ausgelotet wurde, verschiebt sich der Forschungsfokus auf die für die Wertschöpfungskette wesentlichen, ausgewählten Arbeitsprozesse. Mit der Analyse von Handlungen und Kompetenzen der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie der Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgaben wird der Lernort Arbeitsplatz genauer erkundet. Der Arbeitsplatz wird auf seine qualifizierende Gestaltung hin untersucht, um ihn für innerbetrieblich zu organisierende, qualifizierende Maßnahmen zu erschließen. Den Bezugsrahmen dieser Arbeitsprozessstudien bilden der betriebliche Kontext und die innerbetriebliche Organisation, die bereits in der vierten Etappe erkundet wurden. (Forschungsfrage 6)

8. Forschungsschritt: Spezifizierung des arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepts für die Textilrecyclingbetriebe

Im letzten Schritt werden alle Ergebnisse herangezogen, um ein vollständiges Bild eines für die Textilrecyclingbranche und aus ihr heraus entwickeltes Weiterbildungskonzept zu präsentieren. Begleitend werden ausgewählte didaktisch-methodische Empfehlungen für eine erfolgversprechende Implementierung in den Betrieben ausgesprochen. Dies geschieht in der Überzeugung, dass es vom Entwurf eines ausgefeilten Weiterbildungskonzepts bis zu seiner Realisierung noch ein weiter Weg sein wird. Einzelne wichtige Schlussfolgerungen sollen den nächsten Schritt in Richtung Realisierung qualifizierender Maßnahmen forcieren.

3.3 Forschungsmethoden

Dem Forschungsvorhaben liegt ein prozesshaftes, aushandelbares Verständnis von Qualifizierungsbedarf zu Grunde. Qualifizierungsbedarf ist nicht als Quintessenz ausgefeilter Ist-Erhebungen und prognostizierter Soll-Vergleiche zu fassen, sondern „der Zusammenhang Entwicklung, Qualifikationsbedarf, Qualifikationsdeckung ist ... nicht mehr hierarchisch, abfolgend, sondern alle drei Prozesse werden fließend und greifen ineinander über. ... Qualifikationsbedarf ist ein gesellschaftliches Konstrukt – seine Ermittlung ein diskursiver Prozeß“ (Büchter 1999,12f).

Vor diesem Hintergrund geht das Forschungsvorhaben grundsätzlich von einem qualitativen Forschungsansatz aus, wenngleich eine quantitative Erhebung Aussagen über die Breite des Sektors unterstützt und die Auswahl repräsentativer Fallstudien ermöglicht. Entsprechend dem Forschungsgegenstand folgen die Forschungsmethoden der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung (siehe Spöttl 2000, Rauner 2000) im Verbund mit Forschungsmethoden der qualitativen Sozialforschung. Als „Verfahren qualitativer Analyse“ (Mayring 1993) werden das problemzentrierte Interview sowie die nicht-teilnehmende und teilnehmende Beobachtung als Erhebungsmethoden gewählt, die in Verfahren der wörtlichen Transkription bzw. selektiven Protokollen aufbereitet und in qualitativen Inhaltsanalysen ausgewertet werden.

Im Zentrum stehen qualitative Fallstudien und Arbeitsprozessstudien in begründet ausgewählten Betrieben. In den qualitativen Fallstudien finden problemzentrierte Interviews, nicht-teilnehmende und teilnehmende Beobachtungen und die Analyse betriebsinterner Quellen und Dokumente Anwendung. In der berufswissenschaftlichen Arbeitsprozessstudie finden teilnehmende Beobachtungen und problemzentrierte Interviews statt. Die Datenerhebung erfolgt in kommunikativen Prozessen, die möglichst nah an die berufliche Alltagswelt der Beforschten anknüpft. Die Arbeiter und Arbeiterinnen werden dabei als Experten verstanden, die über bedeutungsvolle Zusammenhänge berichten können. Deren Subjektivität und die Konstituierung der Wirklichkeit im Moment der kommunikativen Prozesse sind Quellen forschungsrelevanter Daten. Diese zu erheben gelingt nur über qualitative Forschungsmethoden. Im Folgenden werden sie differenziert dargelegt.

3.3.1 Qualitative Fallstudien

Eine zentrale Rolle spielen qualitative Fallstudien. Sie werden in sieben unterschiedlichen Betrieben der Textilrecyclingbranche durchgeführt. Jede Fallstudie folgt dem Grundgedanken der ethnomethodologischen „Studies of Work“, die dem Arbeitsprozess eine eigene Wissensqualität zubilligen. Das Anliegen der Ethnomethodologen (siehe Weingarten/Sack/Schenkhein 1976) besteht darin, „durch die Teilnahme an den Praktiken (Methoden) der Menschen einer Kultur die Reflexivität zu verstehen, aufgrund derer sich Deutungen (Alltagswissen, Theorien) und Welt (soziale Erfahrungen, Beobachtungsobjekte) konsistent und kohärent konstituieren“ (Atteslander 1993, 103). Das Forschungsfeld Arbeit wird als unbekannte Alltagswelt aufgefasst; eine Alltagswelt, der als komplexem Sachverhalt zu begegnen und in den grundsätzlich alles einzubeziehen ist, was im Vollzug der Arbeitstätigkeiten relevant sein könnte, um explizite und implizite arbeitsspezifische Kompetenzen zu eruieren (siehe Flick/Kardoff/Keupp u.a. 1991). Die Befragung und Beobachtung sind genuine Methoden der Datenerhebung.

3.3.2 Das problemzentrierte Interview

Als geeignete Form der Befragung wird das problemzentrierte Interview gewählt. Es wird sowohl auf der Geschäftsführer- als auch auf der Vorarbeiter- und Vorarbeiterinnen- sowie Arbeiter- und Arbeiterinnenebene durchgeführt. Diese Interviewform bietet entscheidende Vorteile, denn sie ermöglicht ein offenes Gespräch, in dem der Befragte frei zu Wort kommen und die Interviewerin selbst entscheiden kann, an welchen Stellen des Erzählstrangs sie das problemorientierte Interesse in Form von detaillierten Fragen einbringen kann. Die Problemzentrierung erfordert Fachwissen der Interviewerin. Sie muss eine konkrete Problematik analysiert und bestimmte Aspekte erarbeitet haben, auf die sie im Gespräch immer wieder zurück kommt, ohne einen Frage-Antwort-Dialog entstehen zu lassen. Die relativ geringe Vorstrukturierung des Interviews bietet über die Problemzentrierung hinaus auch Raum für Zusatzinformationen und subjektive Bedeutungsstrukturen. Durch Nachfragen auf beiden Seiten können Deutungen oder Missverständnisse offen gelegt werden. Das problemzentrierte Interview bietet eine hohe Flexibilität im Gesprächsverlauf; es ermöglicht beiden Gesprächsteilnehmern, sich auf verändernde Interviewsituationen einzustellen, ohne den Forschungsgegenstand aus dem Blick zu verlieren und so ein informationsreiches Gespräch zu entwickeln (siehe Spöttl/Windelband 2003).

Trotz der gegebenen Vorteile sind auch Gefahren zu bedenken.

Ein problemzentriertes Interview fordert dem Befragten eine gewisse Reflexionsfähigkeit und Spontaneität im Formulieren von Antworten ab. Die Interviews werden grundsätzlich als Einzelinterviews durchgeführt. Dadurch sollen gruppensdynamische Einflüsse vor allem aufgrund hierarchischer Positionen im Unternehmen ausgeschlossen werden. Auch einem wenig redegewandten Befragten soll damit die Möglichkeit des frei zu entwickelnden Erzählstrangs gegeben werden. Trotzdem verbleibt die Problematik der verspäteten Erkenntnis, denn manches wird vielleicht erst nach dem Gespräch bewusst und fließt nicht mehr in die Auswertung hinein.

Auch die Gesprächssituation selbst, der räumliche und zeitliche Rahmen und eine mangelnde Vertrautheit können Informationsblockierungen verursachen. Der Interviewerin obliegt es, alle Erschwernisse so weit wie möglich abzustellen. Dies gilt insbesondere für die Beziehung der Beteiligten zueinander. Es erfordert eine sehr hohe Gesprächsführungskompetenz seitens der Interviewerin, sich sensibel auf die unterschiedlichen Gesprächssituationen einzustellen

und durch ein „pacing“ entsprechend der Technik des neurolinguistischen Programmierens Akzeptanz, Authentizität und Anerkennung zu vermitteln und damit den Erzählfluss zu fördern.

Das Problem der Aufzeichnung der Interviews wird mit Hilfe eines Diktaphons gelöst. Selbstverständlich wird vorweg das Einverständnis der Befragten eingeholt. Erfahrungen zeigen, dass das Gerät nur in den Anfangsphasen eines Interviews fremd wirkt, aber im Laufe des Gesprächs in den Hintergrund tritt und das freie Erzählen wenig behindert. Mögliche Alternativen wie das schriftliche Protokollieren oder Filmen sind für die Offenheit des Gesprächs und die Entwicklung eines Erzählflusses sehr viel hinderlicher, da sie die Künstlichkeit der Gesprächssituation verstärken (siehe Atteslander 1993).

Für ein problemzentriertes Interview wird eine Zeitspanne von zwei bis vier Zeitstunden vorgesehen. Sofern zu interviewende Mitarbeiter nach Akkord bezahlt werden, ist die Freistellung ohne Lohneinbußen Voraussetzung für das Einlassen auf ein ausführliches Gespräch. Dies wird vorab mit der Geschäftsführung ausgehandelt. Die mitgeschnittenen Aufzeichnungen werden ausgewertet, die Informationen innerhalb der Fallstudie strukturiert und auszugsweise zitiert.

3.3.3 Nicht-teilnehmende und teilnehmende Beobachtung

Als geeignete Methode der Beobachtung werden hauptsächlich nicht-teilnehmende Beobachtungen und eine teilnehmende Beobachtung gewählt.

Die Beobachtung setzt eine Orientierung im Betrieb voraus, die es ermöglicht, selbst ausgewählte Arbeitsplätze aufzusuchen und dort die Methode der nicht-teilnehmenden Beobachtung durchzuführen. Diese Orientierung im Unternehmen wird durch eine begleitete Betriebsbegehung erreicht. Sie wird explizit in die Datenerhebung integriert, da sie wertvolle Möglichkeiten der Verstehensüberprüfung bietet. In der Regel wird die Betriebsbegehung von einem Betriebsleiter begleitet. Sie dient der räumlichen Orientierung im Betrieb, der Erläuterung und Demonstration technischer Anlagen und arbeitsorganisatorischer Abläufe. In den begleitenden Gesprächen werden Informationen aus den Interviews mit den

Geschäftsführern und darüber hinausgehende mit der konkreten betrieblichen Praxis verknüpft. Das offene Gespräch einschließlich interessiertem Hinterfragen ist ein zweckmäßiges Mittel, um Fehlinterpretationen richtig zu stellen bzw. Gesprächsinhalte eines Interviews erneut aufzugreifen und zu überprüfen (siehe Flick/Kardorff/Keupp u.a. 1991, 170f.).

An die geleitete Betriebsbegehung schließt sich die nicht-teilnehmende Beobachtung an. Je nach Größe des Betriebs und Anzahl verschiedener Arbeitsplätze im Geschäftsprozess nimmt diese Forschungsmethode ein bis zwei Tage in Anspruch.

Die nicht-teilnehmende Beobachtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Forscherin nicht unmittelbar in den Arbeitsprozess integriert ist, sondern ihn aus der Distanz beobachtet. Eine nicht-teilnehmende Beobachtung greift nicht in den konkreten Arbeitsvollzug ein und verändert die Alltagsroutinen möglichst geringfügig, wenngleich die Situation des Beobachtet-werdens bereits handlungsverändernd wirken kann. Misstrauen und Skepsis seitens der Beschäftigten kann nur durch umfassende Offenlegung des Forschungsinteresses gemindert werden. Wenn es gelingt, eine Akzeptanz der Beobachterin zu erreichen, dann eröffnet nicht-teilnehmende Beobachtung Möglichkeiten, die Tätigkeiten und Handlungszusammenhänge der Beschäftigten kennen und damit die unbekannte Alltagswelt zunehmend verstehen zu lernen.

Beobachtungen sollten (wie das problemzentrierte Interview) gleichsam offen in jede Richtung, aber auch auf den Forschungsgegenstand gerichtet sein. Einzelne Handlungen und Handlungszusammenhänge werden in der Praxis der Beschäftigten weder schematisch noch stupide vollzogen, sondern sind in ihrem Charakter prozesshaft und werden begleitet von einer Vielzahl nicht verbalisierter Entscheidungen von Moment zu Moment ausgeführt. Die Beobachtung ist ein verstehender Zugang zu diesem Forschungsfeld und beabsichtigt, aus dem komplexen und prozesshaften Geschehen am Arbeitsplatz ein möglichst umfangreiches Bild zu gewinnen. Es ist also unabdingbar, mit großer Offenheit für Zusatzinformationen in das Feld einzutreten und sich darauf einzustellen, dass sich die konkrete Durchführung erst während der Beobachtung selbst entwickelt. Auf der anderen Seite verleitet eine absolute Offenheit zur Sammlung überflüssiger Daten und zusammenhangloser Einzelphänomene, die letztlich in der Auswertung nicht zu bewältigen bzw. nicht zu verwenden sind. Solide Fachkenntnis über den Forschungsgegenstand und die Präzisierung des Erkenntnisinteresses

im Sinne einer Problemzentrierung vergleichbar dem Interview wird vorgenommen, um trotz Offenheit nicht den Blick für das Wesentliche zu verlieren (siehe Rauner, unveröffentlichtes Manuskript).

Die Beobachtungen werden möglichst umgehend schriftlich protokolliert. Dabei ist der Beobachterin bewusst, dass sie schon während der Beobachtung und des Protokollierens die Handlungen nicht objektiv beschreibt, sondern durch ihr Bemühen um Verstehen deutet und interpretiert. Damit wird jede Beobachtung, ob teilnehmend oder nicht-teilnehmend, zwangsläufig zur subjektiven Wahrnehmung des Arbeitsprozesses. Einem wissenschaftlichen Anspruch kann die Beobachtung nur dann gerecht werden, wenn eine intensive Selbstreflexion stattfindet. „Wissenschaftliches Beobachten besteht vielmehr darin, die Kompetenz zur Selbstbeobachtung, ..., explizit als begleitende Kontrolle des Forschungsablaufes und der –methode anzuwenden. ... Auf diese Weise erhöht sich die Transparenz der Genese wissenschaftlicher Resultate, die Ergebnisse werden argumentativ prüfbar.“ (Atteslander 1993, 95) In der ersten Fallstudie ist eine zweite Forscherperson beteiligt. Die notwendige Wissenschaftlichkeit wird durch einzelne, gemeinsame und gegenseitige Reflexionsphasen angestrebt. In allen weiteren Fallstudien muss die nicht-teilnehmende Beobachterin aufmerksam und konzentriert sich selbst reflektieren, um Fehlinterpretationen zu minimieren. In einem Forschungskolloquium werden Beobachtungen und daraus gefolgerte Erkenntnisse im Nachhinein kritisch diskutiert. Auch dies dient einer Reflexion mit dem Ziel, wissenschaftlich gültige Daten zu erheben.

Die Beobachtungsprotokolle werden selektiv aufbereitet und innerhalb der Fallstudien strukturiert ausgewertet.

Ein noch tieferes Verstehen der Arbeiter und ihrer Tätigkeiten wird durch die teilnehmende Beobachtung erreicht.(siehe Kruse 2002) Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Forscherin direkt in den Arbeitsplatz mit samt aller Tätigkeiten integriert. Der Idealzustand ist erreicht, wenn sich die teilnehmende Beobachterin umfassend in die unbekannte Alltagswelt eingelebt hat, den Arbeitsprozess beherrscht und die Tätigkeiten mit gleicher Routine ausführt, wie es die zu Beobachtenden tun. Darüber hinaus bedarf es einer kollegialen Akzeptanz des „Neulings“ und einer adäquaten Sprache. Im Bewusstsein, dass es sich um eine anspruchsvolle Vielfalt von Tätigkeiten handelt, die erst im Laufe längerfristiger Mitarbeit zu einer routinierten Qualität entwickelt werden können und soziale Beziehungen ebenfalls Zeit zur Entwicklung bedürfen, ist dieser Idealzustand innerhalb eines

Forschungsvorhabens nicht erreichbar. Insofern eröffnen die Erkenntnisse der teilnehmenden Beobachtung nur eine bedingte Tiefe der Realitäten. Dennoch ist diese Methode der Datenerhebung unverzichtbar, denn sie dient der Ergänzung und Überprüfung bereits erhobener Daten anderer Methoden und ist tragender Bestandteil von Arbeitsprozessstudien.

So tiefgreifend die Verstehensmöglichkeiten im Idealfall auch sein mögen, so riskant ist die Gefahr des „going native“ (siehe Atteslander 1993, 110) als Distanzverlust zum Forschungsgegenstand. Die intensive Nähe zum Forschungsgegenstand kann zur totalen Identifikation und Verengung der Perspektive verleiten, aus der Fehlinterpretationen folgen. Die Forscherin muss sich professionell in der doppelten Wirklichkeit von Nähe und Distanz, von Innensicht und Metaebene bewegen und noch intensivere Reflexion betreiben als bei der nicht-teilnehmenden Beobachtung. Hierzu wird in der Fachliteratur beispielsweise die Methode der Supervision vorgeschlagen.

In diesem Forschungsvorhaben wird eine teilnehmende Beobachtung im Umfang von einer Arbeitswoche durchgeführt. Die Beobachtungsprotokolle werden selektiv aufbereitet und innerhalb der Strukturierung der Fallstudien ausgewertet. Zur Unterstützung kritischer Reflexion dient eine Supervisionssitzung. Gleichzeitig wird die einwöchige teilnehmende Beobachtung als Vortest der im weiteren Forschungsverlauf geplanten Arbeitsprozessstudie genutzt.

3.3.4 Analyse betriebsinterner Quellen und Dokumente

Um die Eingebundenheit der Betriebe in den Sektor und ihre innere Strukturierung noch umfangreicher zu erfassen, werden weitere Informationsquellen herangezogen. Dazu dienen Einblicke in betriebsinterne Unterlagen wie Sortierlisten, Wiegebücher, Stellenbeschreibungen, Preislisten, Organigramme, technische Beschreibungen von Anlagen, Personalpläne und Akkordabrechnungen und der Öffentlichkeit zugängliche Medien wie Broschüren, Zeitungsartikel, Fotos und ein TV-Film (siehe Bergmann 1991). Bei der Auswertung der hier gewonnenen Daten ist die Einhaltung von Datenschutzrichtlinien ganz besonders stark zu beachten. Es darf unter keinen Umständen eine Offenlegung schutzwürdiger persönlicher oder betrieblicher Daten vorkommen. Die Forscherin muss sich der Verschwiegenheit verpflichten und evtl. abzuleitende Aussagen durch andere Quellen und

Methoden belegen. Dahingegen unproblematisch sind nicht dem Datenschutz unterliegende Informationen aus betriebsinternen Quellen und Dokumenten zu nutzen.

3.3.5 Gespräche mit und Vorträge von Sektorexperten

Diese Methode der Datenerhebung ist Bestandteil der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung (siehe Spöttl 2000). Zur Einordnung der Branche und anstehender Neuordnungen beruflicher Bildung werden externe Experten des Fachverbandes Textilrecycling, des Gesamtverbandes Textil, des Bundesinstituts für berufliche Bildung, der deutschen Industrie- und Handelskammer und des Sächsischen Textilforschungsinstituts Chemnitz mit Hilfe leitfadengestützter Interviews bzw. während eines Vortrags befragt. Diese Methoden haben eine wichtige Funktion, denn nicht in der Branche Beschäftigte, aber dennoch mit den Sachverhalten vertraute Experten können mit einer distanzierteren Perspektive und einem veränderten Überblick wichtige und weiterführende Informationen bereitstellen. Diese gilt es zu nutzen, um die Informationen und Deutungen aus der Nähe zum Forschungsfeld durch eine Distanzierung von ihm im Gespräch kritisch zu überprüfen. Insgesamt steigert sich dadurch die Validität der Aussagen.

3.3.6 Schriftliche Befragung per Fragebogen

Um die für die Branche repräsentativen Betriebe für die Fallstudien ausfindig zu machen, wird eine schriftliche Befragung per Fragebogen eingesetzt. Der Fragebogen wird als standardisiertes Erhebungsinstrument mit überwiegend geschlossenen Fragen aufgebaut. Die geschlossenen Fragen bieten Antwortkategorien zur Auswahl. Sie dienen der Identifikation des Unternehmens, seiner Größe, Geschäftsfelder und Umfang der Handelskontakte, der Selektion von Verfahrensschritten, Aufgaben und textilen Produktgruppen im Sinne des Forschungsvorhabens. Einige Fragen des Selektionstyps bieten die Möglichkeit der Mehrfachnennung und eine alternative Antwortmöglichkeit als offene Kategorie (siehe Atteslander 1993). Ebenso wird die Skalierung in eine Mehrfachauswahl-Frage integriert. Sie soll innerhalb der Branche die Wichtigkeit einzelner Aufgabenfelder angeben.

Eine Befragung mittels Fragebogen ist innerhalb eines qualitativen Forschungsansatzes ungewöhnlich. Der Einsatz rechtfertigt sich in diesem Forschungsvorhaben durch drei Faktoren:

- die Branche ist als eine Sparte der Kreislaufwirtschaft relativ klein,
- die verschiedenen Betriebe sind über ganz Deutschland verteilt und
- ihre Aufgabenvielfalt bzw. -spezifizierung ist eher unbekannt.

Die Auswertung des Fragebogens soll einen ersten fundierten Überblick über die Branchenstruktur in Deutschland erlauben und auf der Basis relevanter Merkmale eine Auswahl einzelner Betriebe als für die Branche repräsentativ für die anschließenden qualitativen Fallstudien ermöglichen.

Die Auswertung der Fragebögen erfolgt statistisch. Neben der Auswahlfunktion werden die Ergebnisse zur Beschreibung des Sektors und zur Rückkopplung einzelner Aussagen und Interpretationen innerhalb der Fallstudien herangezogen. Dies wird unter Vorbehalt und im Bewusstsein eingeschränkter Aussagekraft quantitativer Forschungsergebnisse getan (siehe Lamnek 1988).

Voraussetzung ist der Rückfluss ausgefüllter Fragebogen. Er wird dadurch sichergestellt, dass ein Großteil der Betriebe in Persona ihres Geschäftsführers oder Vertreters auf der Jahreshauptversammlung eines Fachverbandes angetroffen wird und die Fragebögen vor Ort verteilt, ausgefüllt und eingesammelt werden. Weiteren Betrieben werden die Fragebögen per Fax zugestellt und telefonisch nachgehakt, um die ausgefüllte Version per Fax zurück zu bekommen. Auf diese Weise wird eine höhere Rücklaufquote und damit eine verwertbare Datenbasis angestrebt.

3.3.7 Qualitative Inhaltsanalyse zur Ermittlung der beruflichen Arbeitsaufgaben

Zur Ermittlung des textilrecyclingspezifischen Aufgabenprofils und seiner Ausdifferenzierung fordert die berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung zwei Experten-Facharbeiter-Workshops (siehe Spöttl 2000). Diese lassen sich in diesem Forschungsvorhaben nicht verwirklichen, denn die geografische Streuung innerhalb Deutschlands in Verbindung mit knappen personellen Ressourcen, die es nicht erlauben,

Mitarbeiter für eine Workshop-Beteiligung freizustellen, und eine Akkordentlohnung, die einen freiwilligen Lohnverzicht durch Workshopteilnahme mit sich bringen würde, machen eine Zusammenkunft unmöglich. Zwangsläufig müssen alternative Wege zur Ermittlung der Kernaufgaben gegangen werden, ohne dass dabei die Wissenschaftlichkeit leidet.

Die einzig akzeptable Lösung liegt in der Integration des Erkenntnisinteresses in die qualitativen Fallstudien. Sowohl innerhalb der ausführlichen, problemzentrierten Interviews auf verschiedenen hierarchischen Ebenen als auch der zeitlich umfangreichen Beobachtungen an den Arbeitsplätzen werden die das Berufsbild charakterisierenden Arbeitsaufgaben eruiert. Es entsteht eine umfangreiche Sammlung; das sich daraus abzeichnende Aufgabenprofil wird als Zwischenergebnis aufgefasst. Es wird in weiteren Interviews mit externen Experten und Vertretern der Betriebe zur Stellungnahme und Ergänzung vorgelegt, nach Bedeutsamkeit für die berufliche Tätigkeit gewichtet und inhaltlich sinnvoll gebündelt. In einem Schritt-für-Schritt-Vorgehen und Rückkoppeln kristallisieren sich die wesentlichen Kernaufgaben heraus. Dies entspricht einer qualitativen Inhaltsanalyse in der Technik des Zusammenfassens (siehe Mayring 1997). Im Ergebnis entsteht ein überarbeitetes textilrecyclingspezifisches Aufgabenprofil.

Die berufliche Bildungsrelevanz wird entwickelt durch kritische Reflexion und Systematisierung entlang aktuell überarbeiteter textiler Bildungskonzepte und entlang des entworfenen Weiterbildungskonzepts für die Recyclingbranche. Darüber hinaus wird das eruierte Aufgabenprofil auch als Basis zur Entwicklung von innerbetrieblich zu realisierenden beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen herangezogen.

Die Intensität eines Workshops ist mit dieser alternativen Forschungsmethode nicht erreichbar. Dem steht entgegen, dass in einem Workshop eine gleichberechtigte Gesprächsbeteiligung über hierarchische Ebenen hinweg kaum erreicht werden kann. Vor diesem Hintergrund ist die Evaluierung subjektiver Einschätzungen in einem problemzentrierten Interview behutsamer und möglicherweise auf der Arbeiter- und Arbeiterinnenebene sogar ergiebiger. In Anbetracht der hinderlichen Rahmenbedingungen in diesem Forschungsfeld wird die Erkundung von Arbeitsaufgaben als integrierter Bestandteil der Problemzentrierung im Einzelinterview und der Beobachtungen als einzig Lösung erachtet.

3.3.8 Berufswissenschaftliche Arbeitsprozessstudie

Berufliche Arbeitsprozessstudien sind intensive teilnehmende Beobachtungen mit anschließender Auswertung erhobener Daten per qualitativer Inhaltsanalyse. Diese wissenschaftliche Methode ist sehr aufwendig und mühevoll, aber aus Sicht berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung bedeutsam „zur Entschlüsselung des in der praktischen Berufstätigkeit inkorporierten Wissens und Könnens“ (Rauner 2000, 349) und damit zur Entwicklung kompetenzbasierter, praxisgebundener Qualifikationskonzepte unverzichtbar. In diesem Forschungsvorhaben soll die Arbeitsprozessstudie einen im Textilrecycling wesentlichen Arbeitsprozess in der Tiefe erkunden. Dafür begibt sich die Forscherin direkt in einen Betrieb, an einen ausgewählten Arbeitsplatz zur unmittelbaren (Mit-)Arbeit. Aus den qualitativen Fallstudien muss sich die Auswahl eines Arbeitsprozesses begründet ableiten lassen. Dabei ist zu bedenken, dass der ausgewählte Arbeitsprozess sowohl überschaubar, dennoch inhaltlich komplex genug und für eine handlungsorientierte Forschung zugänglich sein muss (siehe Rauner, unveröffentlichtes Manuskript). Der Anspruch ist, dass der ausgewählte Arbeitsprozess für das Berufsprofil maßgebliche Arbeitsaufgaben enthält und in der Wertschöpfungskette des Textilrecyclings eine Schlüsselrolle einnimmt.

Damit sich die Forscherin gänzlich auf das konkrete Arbeitshandeln konzentrieren kann, sollte eine umfangreiche theoriegeleitete Analyse aller Rahmenbedingungen von allgemeinen Bestimmungen bis hin zu wesentlichen Elementen der Tätigkeit erfolgen. Dies geschieht in dem kritischen Bewusstsein, dass die Reichweite noch so umfänglicher Vorbereitung in der Logik der berufswissenschaftlichen Bedeutung von Arbeitsprozesswissen den Status des Novizentums der Forscherin in der Arbeitswirklichkeit keinesfalls überwinden, höchstens zeitlich verkürzen kann. Über die fachliche Vorbereitung hinaus bedarf es einer intensiven persönlichen Vorbereitung, nämlich die Bereitschaft zu entwickeln, sich intensiv auf die Arbeitswelt, ihre Anforderungen und auch Härten einzulassen und dies über den notwendigen Zeitraum hinweg auch auszuhalten.

Vor dem Beginn der Arbeitsprozessstudie müssen die Untersuchungsfragen präzisiert werden. In diesem Forschungsvorhaben sollen Erkenntnisse gewonnen werden über notwendige Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen, über die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgaben sowie die mehr oder weniger lernförderliche Gestaltung von Arbeitsprozess und Arbeitsorganisation. Über das Erkenntnisinteresse sind der Betrieb, in dem die

Arbeitsprozessstudie durchgeführt werden soll, und alle beteiligten Arbeiter und Arbeiterinnen zu informieren. Dadurch werden eine abweisende Verschlossenheit und der Eindruck von Auskundschaftungen zugunsten der Betriebsleitung vermieden. Stattdessen gewinnt die Arbeitsprozessstudie durch eine positive Zugewandtheit der Arbeiter und Arbeiterinnen an inhaltlicher Substanz; denn sie sind es, die im Gegensatz zur Forscherin als Novizin über das eigentliche Expertentum verfügen und es in Fachgesprächen und ihrem konkreten Arbeitshandeln offenkundig machen können.

Ist diese vielschichtige Basis geschaffen, kann die Arbeitsprozessstudie beginnen. Die Forscherin begibt sich in die Arbeitssituation hinein und versucht, die konkreten Arbeitshandlungen in ihrer Bedeutung für die Bearbeitung einer Arbeitsaufgabe nachzuvollziehen und zu bewerten. Dies geschieht in der Überzeugung der Ethnomethodologen, dass „jede Arbeit ... immer erst als praktische Tätigkeit erlernt werden (muss [A.S.M.]). Dabei erwirbt sich der Praktiker die Fähigkeit, Kontingenzen zu erkennen und sich auf sie einzustellen, Entscheidungen über den Verlauf der Arbeit nicht schematisch, sondern von Moment zu Moment zu treffen und im Umgang mit den situativen Unwägbarkeiten und lokalen Konstellationen irgendwie die beobachtbare Adäquanz und Effizienz seines Tuns zu bewerkstelligen“ (Bergmann 1995, 270). Durch die Arbeitsprozessstudie soll dieses „irgendwie“ konkretisiert werden. Es ist die Frage nach den notwendigen Kompetenzen, dem inkorporierten Wissen und Können. Eine besondere Herausforderung resultiert aus der Tatsache nicht bewusster Kompetenzen, Wissensanteilen und Erfahrungen, deren Erkundung ein hohes Maß an Reflexionsfähigkeit erfordert, um diese wichtigen Komponenten in die Bewusstseins-ebene zu befördern. Nur dann können sie Eingang in die Forschungsergebnisse finden.

Intensive Reflexion ist auch deshalb von Nöten, um trotz der unmittelbaren Innensicht der Arbeitswirklichkeit die notwendige Distanz für wissenschaftlich begründbare Interpretationen zu bewahren. Die potentielle Gefahr des „going native“, wie bereits in der Methode der teilnehmenden Beobachtung beschrieben, ist in der Arbeitsprozessstudie um ein Vielfaches höher.

Die Eindrücke, Erkenntnisse und spontanen Reaktionen der Forscherin aufgrund konkreter Arbeitsprozesse und Arbeiter- und Arbeiterinnengespräche werden soweit möglich in der Situation per Tonbandprotokoll festgehalten. Ergänzend werden nachträgliche

Gedächtnisprotokolle angefertigt. Sofern die beteiligten Akteure ihr Einverständnis geben, wird auch die Aufzeichnung per Videokamera eingesetzt. Die Auswertung soll im Wesentlichen durch qualitative Inhaltsanalysen in der Technik der Strukturierung erfolgen. Entsprechend dem „Ablaufmodell strukturierender Inhaltsanalyse“ (Mayring 1997, 84f.) werden im Vorfeld inhaltliche Hauptkategorien theoriegeleitet festgelegt. Sie beziehen sich in diesem Forschungsvorhaben auf notwendige Kompetenzen, die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgaben und die lernförderliche Gestaltung der Arbeitsprozesse und der Arbeitsorganisation. Diese Kategorien werden in Unterkategorien konkretisiert und im Prozess der Datenauswertung ggf. revidiert. Ein besonderes Augenmerk gilt der Offenlegung verborgener Dimensionen von Wissen und Können. Die bereits im Rahmen der qualitativen Fallstudien durchgeführte teilnehmende Beobachtung dient als Vortest bezüglich der Brauchbarkeit formulierter Kategorien. Dadurch ergibt sich eine Mischform induktiv und deduktiv entwickelter Kategorien zur inhaltlichen Strukturierung des Materials.

Im abschließenden Schritt sollen sich Kriterien innerbetrieblich zu verwirklichender Qualifizierungsmaßnahmen am Arbeitsplatz begründet formulieren lassen.

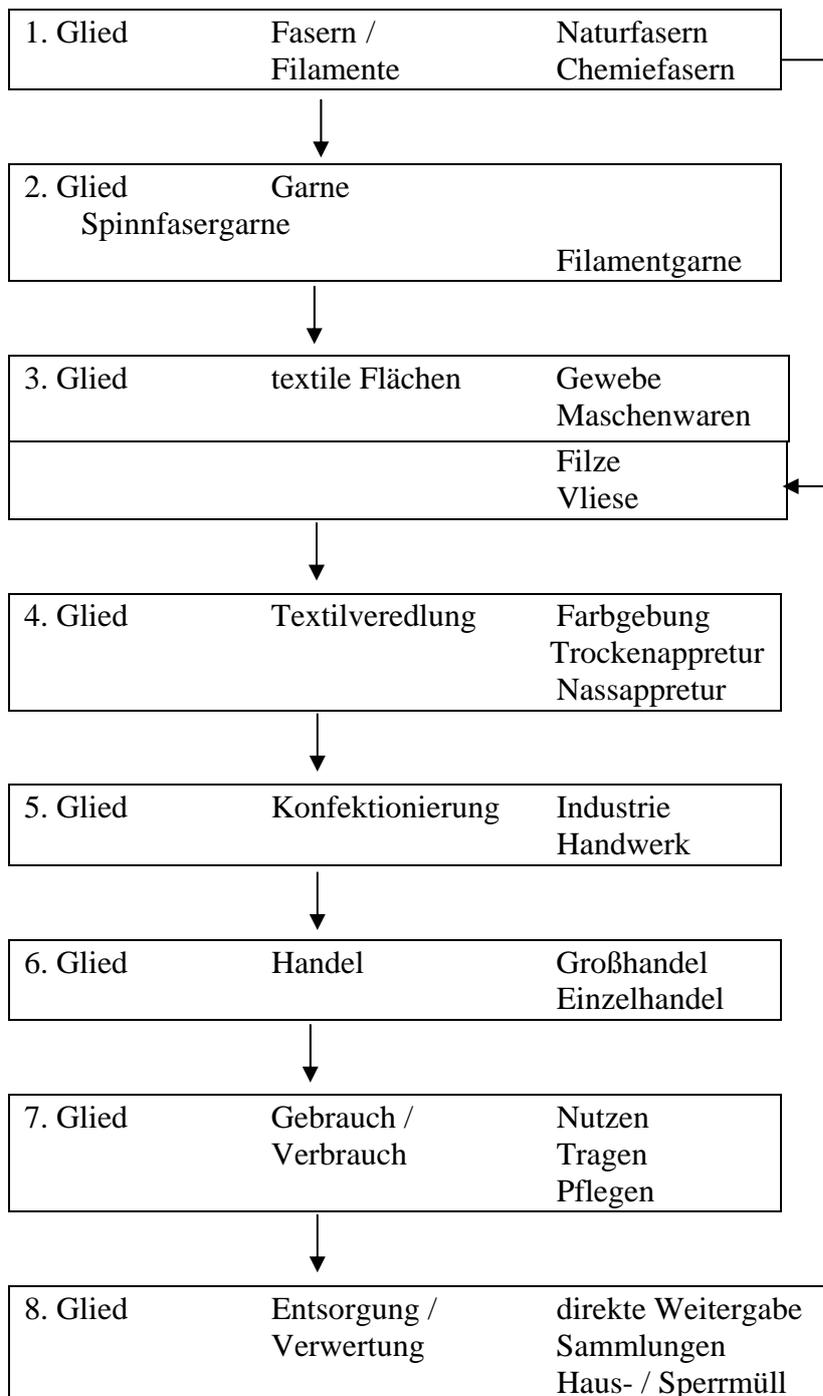
4. Theoretische Hintergründe von Textilproduktion, –konsum und -verwertung

Die Textile Kette ist ein Schlüsselbegriff in der Textilwissenschaft geworden. Ursprünglich stammt dieser Begriff aus der Textilindustrie und beschrieb die Produktionskette bis zur Stufe der Konfektionierung³. Inzwischen bildet sie das komplette Leben einer Textilie ab, von der Faser über den Gebrauch bis zur Entsorgung bzw. Verwertung. Das Forschungsvorhaben ist dem letzten Glied der Textilen Kette zuzuordnen.

³Lt. Auskunft des Gesamtverbands Textil hat sich der Begriff der Textilen Kette in den 50er Jahren als fester Begriff in der Textilwirtschaft etabliert. Auch in der Textilwissenschaft wird dieser Terminus verwendet. Während eines Fachsymposiums des Hohensteiner Instituts stellte der damalige Leiter Prof. Mecheels dar: „Das außerordentlich große Interesse an der heutigen Veranstaltung zeigt uns, wie hochaktuell der Gedanke „Ökologie“ für die Bereiche der textilen Kette geworden ist, für alle Stufen also, die ein Kleidungsstück während seiner Produktion und in seinem Leben durchläuft ... : die Kette von der Fasererzeugung über das Spinnen, das Weben und Vermaschen, über die Textilveredlung, die Konfektion, den textilen Handel, natürlich vor allem über den Träger der Kleidung bis zur Pflege und Regeneration der getragenen Kleidung und deren Entsorgung oder Recycling.“ (Mecheels 1991, 7)

Die schematische Darstellung der Textilen Kette erfolgt systematisch in aufeinander folgenden Schritten. (siehe Darst.1)

**Darst.1: Die Textile Kette
Von der Faser bis zur Verwertung**



Das Schema der Textilen Kette zeigt, dass am Anfang der Textil- und Bekleidungsproduktion die Fasern bzw. Filamente stehen, die aus der Natur als pflanzliche (z.B. Baumwolle) oder tierische (z.B. Wolle) Fasern oder synthetisch als Fasern oder Filament (z.B. Polyester) gewonnen werden. Aus dem Rohstoff werden Garne gesponnen, die zu textilen Flächen weiter verarbeitet werden. Hierfür existieren unterschiedliche Techniken, beispielsweise die des Webens oder der Maschenbildung. Filze oder Vliese sind in der Darstellung durch einen Balken abgegrenzt, da ihre Flächenbildung direkt aus der Stufe der Fasern und nicht über die Stufe der Garnspinnerei gebildet wird. Im vierten Schritt folgt die Veredlung, die dem textilen Material Eigenschaften verleiht, die es von Natur aus nicht hat. Dazu gehört Farbigkeit und Musterung, aber auch Eigenschaften wie beispielsweise wasserabweisend, bügelfrei oder filzfrei. Nach der Veredlung der Materialien folgt die Konfektionierung mit dem Zuschnitt nach Schnittmuster und der nähtechnischen Verarbeitung zu einem fertigen Produkt. Dieses gelangt über den Groß- und Einzelhandel zum Verbraucher. Hier wird das textile Gut genutzt und gepflegt, bis es (aus unterschiedlichen Gründen) entsorgt oder verwertet wird.

Darstellung 1 gibt somit einen Überblick über die acht Glieder der textilen Kette, die die aufeinander folgenden Schritte von Produktion, Ge- bzw. Verbrauch und Entsorgung bzw. Verwertung linear darstellt. Erst Anfang der neunziger Jahre rückte das letzte Glied, die Entsorgung bzw. Verwertung, näher ins Bewusstsein von Verbrauchern, Verbänden und Institutionen. Die vorherrschende Diskussion um einen drohenden „Müllkollaps“ schloss Textilien mit ein und führte zu der Überzeugung, dass auch hier die Prämisse der Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Abfällen greifen muss. Die Textile Kette wurde um den Begriff der Verwertung im letzten Glied erweitert.

Zusätzlich zum Prinzip des Nacheinander der einzelnen Glieder ist deren innerer Bezug zueinander inhärente Aussage der Textilen Kette, denn es lassen sich wechselseitige Abhängigkeiten im Sinne von Voraussetzungen und daraus resultierenden Möglichkeiten schlussfolgern. In dieser Forschungsarbeit steht das letzte Glied, und hier speziell die Verwertung, im Mittelpunkt. In logischer Konsequenz innerer Bezüge und wechselseitiger Abhängigkeiten verweist die Darstellung der Textilen Kette darauf, dass das letzte Glied der Verwertung von allen vorherigen mitbestimmt wird. Textiltechnologisch konkretisiert heißt das, dass Verwertungsmöglichkeiten wesentlich von den Produktionsprozessen und dem Konsumverhalten der Verbraucher abhängen. Stellt man, wie in diesem Forschungsvorhaben

beabsichtigt, das Textilrecycling als betrieblich organisierte Arbeit in den Mittelpunkt, kommen darüber hinaus auch ökonomische und juristische Einflüsse in den Blick.

Die Textilrecyclingbetriebe in Deutschland müssen in einem textiltechnologischen, ökonomischen, konsumbezogenen und gesetzlichen Kontext erforscht werden. Im Folgenden sollen relevante Rahmenbedingungen aus Textilproduktion, Textilökologie, des Textilkonsums in Deutschland und der Wandlung vom Konsumgut zum textilen Abfall im Sinne geltender Gesetze beschrieben werden.

4.1 Textilproduktion und Ökologie

4.1.1 Die Textile Kette in der globalisierten Textilwirtschaft

Deutschland gehört neben den USA zu den am stärksten textilkonsumierenden Ländern. Nach Angaben des Dachverbandes deutscher Textil- und Bekleidungsbetriebe Gesamttextil erwirbt jeder Deutsche ca. 24 Kilogramm Textilien pro Jahr. Das ergibt eine Inlandsverfügbarkeit von ca. 1,9 Mio Tonnen Textilien pro Jahr (siehe Bundesverband Sekundärrohstoffe e.V. 2001, 11); eine riesige Menge Textilien, die in Deutschland konsumiert und zeitversetzt zur Entsorgung bzw. Verwertung anfällt.

Die Produktion der in Deutschland konsumierten Textilien findet auf der ganzen Welt statt. Die einst große deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie hat schon lange einen umwälzenden Strukturwandel vollzogen. Eine Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland und damit verbundene Arbeitsplatzverluste in Deutschland sind aktuelle gesellschaftspolitische Themen, jedoch für die Textil- und Bekleidungsindustrie nichts Neues. Sie war einer der ersten Wirtschaftszweige, der sich bereits seit den 60er Jahren die Welt erschlossen und damit Globalisierung seither vollzogen hat. Beide Industriezweige, die Textilindustrie und die Bekleidungsindustrie, erlebten unterschiedliche Entwicklungen in Deutschland und daraus resultierende „Globalisierungsbiografien“.

In den Boomzeiten der Nachkriegsjahre erfuhr die Bekleidungsindustrie ungeahnten Nachholbedarf an Kleidung. Sie produzierte in großen Mengen und erwirtschaftete

überdurchschnittliche Umsätze. „Viele Betriebe suchten noch bis 1966, als die Branche mit 406.000 Arbeiterinnen und Arbeitern ihren höchsten Beschäftigungsstand erreichte, oft händeringend Näherinnen, Büglerinnen, Schneider, Zuschneider und Hilfsarbeiterinnen. Daher wurden damals verstärkt portugiesische, türkische und jugoslawische Gastarbeiter angeworben.“ (Mensing/Engel-Bock/Prignitz 1998, 16) Dieser Boom verkehrte sich nach 1966 ins Gegenteil. Seit 1970 sind die Beschäftigtenzahlen rückläufig, Produktionsstätten schließen, fusionieren oder/und siedeln in Lohnniedrigländer mit geringen Umweltschutzbestimmungen und wirtschaftlichen Vergünstigungen um. Laut Statistischem Bundesamt befinden sich nur noch 584 Betriebe mit insgesamt 55.021 Beschäftigten in Deutschland, die einen Umsatz von 10.041 Mio. Euro erwirtschaften (siehe Tab.2 in Anhang 1). Das ist ein Rückgang der Beschäftigtenzahlen bis 2002 von über 86%, was gleichzeitig auf das erhebliche Schrumpfen der Branche in Deutschland verweist.

Die Textilindustrie hat nie derartige Boomzeiten erlebt. Sie konnte auch nie überdurchschnittliche Zuwächse verbuchen. Bereits 1957 erreichte die Textilindustrie ihren Beschäftigtenhöchststand mit 648.000 Arbeitern, der trotz zunächst weiter steigender Umsätze nicht gehalten wurde. Die Industrien rationalisierten und automatisierten, so dass bei nahezu gleichbleibender Produktionsmenge viele Arbeitsplätze verloren gingen. Die Verlagerung der Produktion in Lohnniedrigländer tat ihr Übriges. 2002 lag die Zahl der Betriebe der Textilindustrie bei 1173 mit 111.602 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von 14.380 Mio Euro (siehe Tab.2 in Anhang 1). Das entspricht einem Rückgang der Beschäftigtenzahlen bis 2002 von über 82 %. Ob freigesetzte, aber textilberuflich ausgebildete Arbeitskräfte eine Rolle in den Textilrecyclingbetrieben spielen, muss sich im Laufe der Forschung herausstellen. Viel grundsätzlicher stellt sich die Frage, ob auch die Textilrecyclingbetriebe ähnliche Abwanderungstendenzen aufweisen und sich ein Bedarf an textilrecyclingspezifischen Qualifizierungsmaßnahmen aufgrund schwindender Beschäftigtenzahlen erübrigt.

Während früher die Garnherstellung, Veredlung und Konfektionierung in Deutschland stattfanden und überwiegend die Faserrohstoffe aus dem Ausland kamen, ist heute die Globalisierung der Textil- und Bekleidungsindustrie praktisch abgeschlossen. 2005 wird auch das letzte Welttextilabkommen, das „die Bekleidungs- und Teile der Textilindustrie in den fortgeschrittenen Industrieländern durch eine Beschränkung der Importe aus den aufholenden Ländern“ (Trabold 1999, 36) schützt, auslaufen. Dann greift die freie globale Marktwirtschaft ohne Protektion auf die verbliebene deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie durch. Ob das

zu weiteren Strukturveränderungen und fortschreitendem Abwandern der Betriebe führt oder die Strukturveränderungen schon jetzt abgeschlossen sind, ist unter Wirtschaftsexperten strittig. De facto bleibt festzuhalten, dass Textilien internationale Produkte sind, die bis zum deutschen Ladentisch einen langen Produktionsweg quer durch die ganze Welt hinter sich gebracht haben. Je nach Herkunftsland des Faserrohstoffes und anschließender Produktionslinie kann dieser Weg bis zu 70.000 km lang und auf verschiedenste Länder verteilt sein (siehe Schmidt 1997, 12). Globalisierung gehört zu den makroökonomischen Rahmenbedingungen, die bis in das letzte Glied der Verwertung durchschlägt, denn die zur Verwertung anstehenden Textilien kommen überwiegend aus ausländischen Produktionen. Ein eindeutiges Herkunftsland, wie es lt. Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (siehe Beckmann 2003) für die Verwertung herangezogen wird, lässt sich für die im globalen Markt arbeitsteilig produzierten Textilien nicht bestimmen.

Die Ursache für die weltweite Textilproduktion liegt darin, dass für jede Stufe der textilen Kette wirtschaftlich optimale Produktions- bzw. Handelsvoraussetzungen in der ganzen Welt gesucht werden. Die Produktionsstandorte werden dorthin verlagert, wo die günstigsten, staatlich garantierten Bedingungen für Löhne, Steuern, Zölle, Umweltschutzaufgaben, Infrastruktur und Transportmöglichkeiten herrschen. Besonders Entwicklungs- und Schwellenländer sehen gegenüber Industrieländern bei der Produktion arbeitsintensiver Güter wie Textilien ihren komparativen Vorteil und werben um die Auftragsvergabe großer deutscher Unternehmen. „Gegenwärtig steckt der Bekleidungshersteller, der sich bei Damenmode als Europas Branchenführer sieht, mitten in der Umstrukturierung. In diesem Jahr werden die inländischen Produktionsbetriebe in Dülmen, Lauenburg, Aschendorf und Uelzen geschlossen. Über die Aufgabe der Betriebsstätte in Wattenscheid wird verhandelt. Damit steigt der Anteil der Auslandsproduktion auf den in der Branche üblichen Schnitt von 95%. Bisher wurden 10% der Produktion im teureren Deutschland erstellt.“ (Vierbuchen, Granzow 2000, 14) Die Produktion rückt in die Ferne und damit verschwindet auch die Einsicht in die verwendeten Werk- und Hilfsstoffe. Deren bedenklichen Einflüsse setzen sich bis in die Stufe der Verwertung fort. So führte ein Verbot der Azofarbstoffe zu einem Verbot der Reißfaserproduktion aus azofarbstoffhaltigen Alttextilien. Zentrale Voraussetzung ist deren Erkennung. Für die Verwertung bedeutet dies eine Quelle von Unsicherheit aufgrund Unkenntnis eingesetzter Mittel. Deren Analyse und Erkennung verdeutlicht einen direkten Bezug zu den Anforderungen an die Beschäftigten in den Textilrecyclingbetrieben.

Die Verschiebung von „Made in Germany“ hin zur weltweiten Produktion mit anschließendem Import nach Deutschland zur Deckung des hiesigen Textilkonsums führt zu einem Importüberschuss. Ein Vergleich des internationalen Handels mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen verdeutlicht, dass Deutschland bei einer Einfuhr im Wert von 28.875 Mio US \$ und einer Ausfuhr in Höhe von 18.538 US \$ einen eindeutigen Importüberschuss ausweist. Deutschland liegt im internationalen Vergleich hinter den USA an Platz zwei der Textil- und Bekleidungserzeugnisse importierenden Länder (siehe Tab.3 in Anhang 1). Diese Rangposition unterstreicht die Abhängigkeit des deutschen Textilkonsums von der global vernetzten Textilwirtschaft. Auch die Verwertung ist in dieses globale Netz eingebunden. Sobald eine Textilie in Deutschland den Konsumzweck hinter sich hat, tritt sie erneut eine Reise in die Welt als Alttextilie an, um auf dem globalen Secondhand-Markt eine zweite Nutzung zu erfahren. Dies trifft für ca. 50% der in Deutschland als Alttextilien gesammelten Menge zu. Sie finden besonders in Schwellen- und Entwicklungsländern Osteuropas und Afrikas einen Absatzmarkt (siehe Bundesverband Sekundärrohstoffe e.V. 2001, 15)

Seit Beginn der 90er Jahre rückte die Umweltproblematik allgemein und bezogen auf Textilabfall ins Bewusstsein der Bevölkerung (siehe Ried 1989, Spiegel-Outfit-Studie 1994). Angesichts wachsender Müllberge und Umweltbelastungen gewann die Frage der umweltgerechten Verwertung und Entsorgung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen an gesellschaftlicher Bedeutung. Endlicher Deponieraum, Schadstoffbelastung von Wasser, Boden und Luft, Schonung der Ressourcen und Erhalt der Lebensgrundlage waren und sind wichtige Argumente für die Sammlung und Verwertung von Textilabfall. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, das 1996 in Kraft trat, bietet den rechtlichen Rahmen, um auch die durch Textilien entstehenden Umweltbelastungen zu mindern. Im Vordergrund steht der Kreislaufgedanke, so dass textile Produkte nicht eindimensional vom Verbraucher weg, sondern in einen weiteren Gebrauchs- oder Produktionskreislauf überführt werden. Stand bis unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg die Beseitigung des Mangels im Vordergrund, so ist heute die ökologische Verantwortung Handlungsmotiv für Alttextilsammlung und –verwertung, was den Handel auf dem globalen Secondhand-Markt einschließt. Im Zuge der allgemeinen Globalisierungstendenzen ist diese Entwicklung im Alttextilbereich eine marktwirtschaftlich nachvollziehbare, ungeachtet dessen, ob sie sozial, moralisch oder kulturell vertretbar ist.

Mit der Einsicht in ökologisch notwendiges Handeln ist das Glied der Entsorgung und Verwertung von Textilien und textilen Produktionsabfällen ein wichtiger Baustein der textilen Kette geworden. Der Begriff „Textile Kette“ drückt die Aufeinanderfolge und feste Verzahnung der einzelnen Produktions- und Handelsstufen aus. Abgesehen von einer Ausnahme (Herstellung von Vliesstoffen direkt aus dem Fasermaterial) kann keine der aufeinander aufbauenden Stufen übersprungen werden. Für das achte Glied der textilen Kette, die Alttextilverwertung, ergibt sich daraus, dass sie in der Abhängigkeit von Produktions- und Gebrauchskriterien steht. Je nach verwendeten Rohstoffen und deren Mischungen, Konstruktion der textilen Fläche, Veredlungsmittel oder Grad des Verschleißes ergeben sich Möglichkeiten zur Alttextilverwertung. Die Verwertung textiler Produktionsabfälle und auch die der Alttextilien steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Neuproduktion.

4.1.2 Ökologie entlang der Textilen Kette

In Deutschland herrscht ein sehr ausgeprägtes Netzwerk von Gesetzen und Verordnungen zugunsten des Umweltschutzes. Aus ökonomischer Perspektive empfinden Betriebe dies als Überregulierung, Behinderung der Produktion und finanzielle Belastung. Auch aus diesen Gründen werden ausländische Standorte mit geringen oder keinen Maßregelungen dieser Art gesucht. Nicht vorhandene Umweltschutzbestimmungen werden zum Lockmittel verkehrt und Textilproduktion unter zweifelhaften ökologischen Bedingungen durchgeführt. Entlang der Textilen Kette lassen sich einige ökologische Probleme benennen, z.B. der Einsatz hochgiftiger Pestizide beim Anbau von Baumwolle oder die Verwendung ökologisch bedenklicher Substanzen in Veredlungsprozessen.

Der globale textile Markt evoziert unter Fachleuten zwei Lager. Da sind zum einen diejenigen, die auf die Selbstregulierung des freien Marktes verweisen und den ökonomischen Einbezug von Entwicklungsländern als deren Chance beurteilen, durch Investitionen multinational operierender Unternehmen stärkeren Anteil am Welthandel zu erlangen und sich somit aus der Armut heraus zu entwickeln. Da sind andere, die in dem Wettbewerbsvorteil „Niedriglohnland“ die Gefahr der Ausbeutung von Arbeitskraft (in dieser Branche insbesondere von Frauen), Verletzung von Menschenrechten (z.B. bei Zwangsarbeit bzw. Kinderarbeit), Abbau nationaler Arbeitsgesetze aus rein ökonomisch gesteuerten

Interessen, die Verschiebung von Armut zugunsten Weniger und eine Zunahme der Konkurrenz unter den Entwicklungsländern beim Wettlauf um die preiswertesten Produktionsbedingungen sehen. „Nicht nur ökonomische Institutionen, sondern auch Sozial- und Umweltregulierungssysteme stehen in der Weltwirtschaft miteinander im Wettbewerb. Wird dieser Wettbewerb nicht institutionell eingebettet, drohen Deregulierungs- und Unterbietungswettläufe, die die Weltwirtschaft destabilisieren und soziale wie umweltpolitische Errungenschaften aushebeln.“ (Messner 1998, 21ff)

Im globalen Rahmen riefen die Vereinten Nationen unter Vorsitz der norwegischen Ministerpräsidentin G.H. Brundtland eine Kommission ins Leben, die den Zusammenhang von Unterentwicklung und Umweltzerstörung untersuchen und weltweit bewusst machen sollte. Die Ergebnisse waren erschreckend und gaben Anstoß zur Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro. Es wurden viele Abkommen und Erklärungen unterzeichnet, u.a. die umfassende Agenda 21. Die Leitidee der Nachhaltigkeit, also das Übergeben der Erde ohne irreparable Schäden an nachkommende Generationen, gilt als Handlungsverpflichtung für das 21. Jahrhundert. Alle gesellschaftlichen und politischen Einrichtungen sind gehalten, sich im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu entscheiden und zu wirtschaften. Zweifel scheinen jedoch angebracht, denn „so sehr die beständige Arbeit der internationalen Verhandlungen Anerkennung verdient, so ist doch die Sorge berechtigt, daß das Tempo der Verhandlungsschritte nicht genügt, um Nachhaltigkeit zu erreichen.“ (Müller 1999, 47)

Hieraus leiten sich zwei zentrale Fragen ab:

- Ist das Tempo der Verhandlungsschritte angesichts fortschreitender ökologischer Probleme und irreparabler Schäden angemessen?
- Ist nationale Gesetzgebung im Sinne der Leitidee der Agenda 21 überhaupt der Macht (ökonomischer) globaler Entwicklungen gewachsen?

Politischen Entscheidungsträgern blieb nicht verborgen, dass aus der Globalisierung der Bekleidungs- und Textilindustrie ökologische und soziale Probleme resultieren. In Teilbereichen war die Textile Kette schon 1992 Untersuchungsgegenstand der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“. Darstellung 2 gibt einen Überblick über die Kommissionsergebnisse:

Darst.2: Ökologische Schwachstellen entlang der Textilen Kette

	Ressourcenbelastung	Belastung der Umweltkomponenten	Emissionsquellen	Humantoxizität	Ökotoxizität	Landschaftsverbrauch	Arterhalt
Rohstoffgewinnung der Naturfaser	Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen als Betriebsmittel	Pestizide und Düngemittel: Luft/Wasser/Boden Kraftstoff: Luft (Klima)	Pestizide Kraftstoff (CO ₂ , NO _x)	Vergiftungsfälle, z.T. mit Todesfolge durch Pestizide	Pestizide Düngemittel Konservierungsmittel	große Anbauflächen	Verdrängung von Tieren und Pflanzen aus dem natürlichen Lebensraum
Produktion der Chemiefaser	Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen als Prozessenergie und als Ausgangsstoff	Jeweilige Aufbereitungsschritte: Luft (Klima) Wasser	Bei der Faserherstellung eingesetzte Chemikalien Energieerzeugung	Beim Arbeitsschutz keine Probleme bekannt (wurde ansonsten nicht näher untersucht)	Katalysatoren Metallsalze Lösemittelfrachten im Abwasser	Gering, nur durch Produktionsstätten (da nicht erneuerbare Ressourcen als Ausgangsstoff)	(wurde nicht näher untersucht)
Produktion von Fasern, Garnen u. Flächengebilden	wurde von der Enquete-Kommission nicht näher untersucht						
Veredlung	Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen als Prozessenergie	Produktion: Luft/Wasser Anwendung: Luft/Wasser	Bei der Herstellung und Anwendung eingesetzte Chemikalien	Im Ausland Einsatz kazero-genverdächtig Azofarbstoffe am Arbeitsplatz: Staubbelastungen (Faser und Farbstoffe)	Schlechte Abbaubarkeit der Stoffe, AOX-Gehalt, BSB-Gehalt, Schwermetallmissionen (Farbstoffe)	-	-
Konfektionierung	wurde von der Enquete-Kommission nicht näher untersucht						
Gebrauch	Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen für den Waschprozess, das elektrische Trocknen und Bügeln	Luft Wasser	Tenside und andere Waschmittelinhaltsstoffe	Hautunverträglichkeitsreaktionen	Tenside	-	-
Entsorgung	wurde nicht systematisch untersucht/Probleme zeichnen sich ab						
Transport	Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen als Kraftstoff	Luft (Klima)	Kraftstoff (Co ₂ , NO _x)	die bekannten Folgen des Verkehrs	die bekannten Folgen des Verkehrs	durch Infrastruktur	die bekannten Folgen des Verkehrs

(Quelle: Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ 1994, 186)

Die Tabelle zeigt, dass die Gewinnung von Natur- und Chemiefasern besonders ausführlich behandelt wurden. Dies ist nachvollziehbar, da in der Fasergewinnung der Beginn der Textilen Kette und damit bereits die Quelle ökologischer Krisen liegt. Die Erzeugung von Baumwolle sowie synthetische Spinnfasern und Filamente stehen an der Spitze der Welterzeugung von Textilrohstoffen (siehe Tab.4 in Anhang 1). Ihre Menge einschließlich ökologischer Belastungen schlagen sich in der Logik der Textilen Kette in nachfolgenden Stufen nieder. Sowohl die Stufe der Veredlung als auch die des Gebrauchs sind Gegenstand der ausführlichen und systematischen Untersuchung gewesen.

Im Gegensatz dazu wurde der Bereich „Entsorgung“ 1992 nicht systematisch analysiert. Allerdings lässt der Hinweis auf sich abzeichnende Probleme eine kritische Haltung erahnen. Es fällt auf, dass es keine Nennung der Termini „Verwertung“ bzw. „Recycling“ gibt. Das

lässt jedoch nicht darauf schließen, dass die Verwertung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen grundsätzlich ökologisch unbedenklich und damit aus dem kritischen Untersuchungsansatz herausgefallen sei. Das Gegenteil ist der Fall, denn in Bezug auf die Textilabfallverwertung stellen missachtete ökologische Produktionskriterien erhebliche Probleme dar. Unbekannte Rohstoffmischungen, bedenkliche Veredlungsmittel oder giftige Hilfsstoffe, die bei einer Produktion in Deutschland verboten wären, können sich in Recyclingprodukten anreichern und unbekannte Reaktionen eingehen. Folglich argumentiert die Alttextilverwertungsbranche schon 1993: „... wie sollen wir die Probleme mit der Entsorgung textiler Reststoffe bewältigen, wenn andererseits hemmungslos Import von Textilien betrieben wird aus Teilen dieses Weltmarktes, in denen das Wort von der ökologischen Verantwortung nur ein Fremdwort ist.“ (Spangenberg 1993, 751) Eine Fortsetzung der Untersuchungen zur Schließung der Lücken ist dringend geboten, jedoch nicht Gegenstand dieser Forschungsarbeit. Stattdessen wird hier zu erkunden sein, in welcher Weise ökologische Handlungsmotive mit ökonomischen Interessen in Einklang gebracht werden und Gegenstand der Unternehmensphilosophie der Textilrecyclingbetriebe sind.

4.1.3 Die Textil- und Bekleidungsindustrie in Deutschland

Im Laufe des Forschungsvorhabens wird eine Einordnung der deutschen Textilrecyclingbranche in die wirtschaftliche Struktur Deutschlands vorzunehmen sein. Sie könnte eine Fachsparte der Textil- und Bekleidungsindustrie darstellen. Daher wird anhand statistischer Quellen zunächst die in Deutschland verbliebene Textil- und Bekleidungsindustrie beschrieben, ihr Verbleib begründet und anschließend die Qualifizierung für dieses berufliche Feld beleuchtet.

In Deutschland existierten im Jahre 2002 noch 1144 Textilbetriebe mit 110.332 Beschäftigten, im Bekleidungsgewerbe waren es 560 Betriebe⁴ mit 53.901 Beschäftigten (siehe Tab. 5 in Anhang 1). Betrachtet man die Standortwahl der Textil- und

⁴ In den Werten der Bekleidungsindustrie sind die Zahlen der beiden Bundesländer Saarland und Sachsen-Anhalt nicht enthalten. Sie unterliegen der statistischen Geheimhaltung. In den Zahlen sind außerdem nur die Betriebe erfasst, die mindestens 20 Beschäftigte haben. Betriebe mit kleinerer Beschäftigtenzahl gingen in diese Statistik nicht ein.

Bekleidungsindustrie, so lassen sich eindeutige Ballungen in den drei Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern ausmachen.

Gemessen an den Geschäftsfeldern der Textilindustrie lässt sich erkennen, dass die wirtschaftlich bedeutungsvollsten Betriebszweige in der Reihenfolge nach Millionen Euro Umsatz im Jahr 2002 von der Chemiefaserindustrie mit 2.910 Mio. € Umsatz angeführt wird, gefolgt von Textilkonfektion ohne Bekleidung (2.048 Mio. €), Baumwollweberei (1.646 Mio. €), Textilveredlung (1.285 Mio. €), Vliesstoffindustrie (1.214 Mio. €) und der Teppichindustrie (1.084 Mio. €) (siehe Tab.2 in Anhang 1). Da die Konfektionierung von Bekleidung dem textilen Zweig der Bekleidungsindustrie zuzuordnen ist, ist sie aus dieser Statistik herausgerechnet. Es ist zu erwarten, dass die Konfektionierung von Textilien zukünftig an Bedeutung in Deutschland verlieren wird, da es sich klassischerweise um einen lohnintensiven Fertigungsprozess handelt. Ein vorsichtiger Ausblick lässt vermuten, dass die Textilkonfektionierung den zweiten Platz in diesem Ranking nicht wird halten können.

Analysiert man die Größenstruktur der deutschen Textilindustrie (siehe Tab. 6 in Anhang 1), so lässt sich für das Jahr 2001 feststellen, dass 42,6% aller textilindustriellen Betriebe Unternehmen mit 20 bis 49 Beschäftigten waren, dagegen nur 0,6% Unternehmen über 1000 und mehr Beschäftigte verfügten. Somit stellt sich die Textilindustrie in Deutschland als eine überwiegend klein- und mittelständisch geprägte Industrie dar. Auch am Gesamtumsatz i.H.v. 15.187 Mio Euro war die Großindustrie nur mit 8,0% beteiligt, den Hauptumsatz in Deutschland (30,5% = 4.626 Mio Euro) erwirtschafteten Betriebe mit 100 bis 249 Beschäftigten. Somit spielen innerhalb des Wirtschaftszweiges Textil die klein- und mittelständischen Betriebe bis zu einer Größe von 250 Beschäftigten in Deutschland die wesentliche Rolle, sowohl als Arbeitgeber als auch im Hinblick auf erwirtschafteten Umsatz.

Vergleichende Zahlen zur Entwicklungsgeschichte der Textil- und Bekleidungsindustrie belegen ein starkes Schrumpfen auf die heutigen Größenordnungen. „Das Schrumpfen des westdeutschen Teilbereichs der Textil- und Bekleidungsindustrie während der letzten 25 Jahre hat sich nach der Vereinigung voll in den neuen Bundesländern wiederholt. ... Die trostlose wirtschaftliche Lage in den neuen Bundesländern machte es unmöglich, den nach der Vereinigung notwendigen Anpassungsprozess an höherwertigere Qualitätsanforderungen rasch zu vollziehen. Dies führte zur weitgehenden Zerstörung der Textil- und Bekleidungsindustrie in den neuen Bundesländern.“ (ibv (Hg.) 2000, 3568) Vom Zusammenbruch der ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie waren besonders Frauen

betroffen. Ihre textilspezifischen Qualifikationen konnten in anderen Industriezweigen keine alternativen Beschäftigungen eröffnen, so dass sie einen überdurchschnittlich hohen Anteil an der ostdeutschen Arbeitslosigkeit hatten. Die bedrohliche Situation wurde durch langjährige Förderprogramme und –mittel des Bundes und der Länder entschärft. Auf diese Weise konnten einige Betriebe bis heute bestehen bzw. arbeitslose Textilfachkräfte durch Umschulungen andere berufliche Bereiche erschließen.

Arbeitsintensive Fertigungsprozesse können sich im Hochlohnland Deutschland nicht halten. Sie werden konsequent ins Ausland verlagert. In Deutschland verbleibt der sogenannte Systemkopf⁵, der alle wesentlichen kreativen und administrativen Funktionen einschließt. Das Know-how von Produkt und Produktion ist tragender Faktor der nationalen Textil- und Bekleidungsindustrie. Diese stützt sich auf die passive Lohnveredlung (den PV-Verkehr) insbesondere mit Polen und Rumänien.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie 2002 aus ca. 1.700 Betrieben mit insgesamt ca. 165.000 Beschäftigten bestand. Bei einer Ausbildungsquote von 5% zur Sicherung des Fachkräftenachwuchses gäbe es über 8000 Auszubildende in Deutschland. Die Textilrecyclingbranche wird in keiner Statistik der Bekleidungs- und Textilindustrie aufgeführt. Das lässt den Schluss zu, dass es sich nicht um eine integrierte Fachsparte handelt.

Bedingt durch ein negatives Wirtschaftswachstum und allgemeine Konjunkturflaute sind alle Branchen in Deutschland von Betriebsschließungen und Arbeitsplatzabbau bedroht – auch die Textil- und Bekleidungsindustrie. Jedoch hat sie sich bereits im globalen Markt gut etabliert, so dass die zukunftsichernden Herausforderungen nicht in der Globalisierung an sich liegen, sondern in den Bereichen von Technik, Umweltschutz und Qualifikation. Deutsche Textil- und Bekleidungsprodukte sind im internationalen Vergleich teuer und können nur durch überzeugende Qualität einen Absatz finden. Die Textil- und Bekleidungsindustrie muss folglich in ihren Produkten auf innovatives und überzeugendes Material, Design und Funktionalität setzen und hierfür erhebliche Investitionen in Kollektionsentwicklung und

⁵ Mit diesem Terminus wird ausgedrückt, dass alle wichtigen kreativen und administrativen Funktionen in Deutschland verbleiben (Systemkopf) und einfache, ausführende, lohnintensive Fertigungsverfahren ins Ausland verlegt werden. Begründung dieser Struktur ist die in Deutschland vorzufindende Qualifikation zur Erfüllung anspruchsvoller Aufgaben. Jedoch muss sich auch der Systemkopf angesichts der hohen Produktionskosten in Deutschland durch besondere Qualifikationen beweisen, um den Verbleib ständig zu aufs Neue zu rechtfertigen. Vor diesem Hintergrund bedeutet geringe Qualifizierung eine Bedrohung des Arbeitsplatzes. (siehe ibv 2000, 3531)

produktivitätssteigernde Technik einsetzen, um Marktsegmente und Marktnischen konsequent zu nutzen. Als Beispiel sei hier das „Body-scanning“ als Maßschneiderei angeführt. Darüber hinaus muss sich speziell die Veredlungsindustrie mit der Problematik von Stoffeinsatz und Verfahrenstechnik auseinander setzen, um Ressourcen wie Wasser und Energie einzusparen sowie bedenkliche Schadstoffe im Produktionsprozess von Färben und Ausrüsten zu minimieren. Die Textil-Veredlungsindustrie hat zwar schon beachtenswerte Schritte unternommen, steht aber dennoch „erst am Anfang einer umfassenden ökologischen Bewertung ihrer Produktionsweisen. ... Es kommt deshalb in den nächsten Jahren darauf an, über eine umfassende Bestandsaufnahme Wissenslücken zu schließen, um zeitgemäße Stoffmanagementstrategien auszuarbeiten, die dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gerecht werden.“ (Schneider 2000, 3551) Um all diesen Herausforderungen gerecht zu werden, bedarf es entsprechender fachlicher Qualifikationen auf allen Ebenen der in der Textil- und Bekleidungsindustrie tätigen Mitarbeiter.

4.1.4 Qualifizierung von Arbeitskräften für die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie

Eine Studie zur Frauenbeschäftigung in der bundesdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie weist nach, dass im Textil- und Bekleidungsbranche überdurchschnittlich viele Frauen über keine berufliche Ausbildung verfügen und als un- bzw. angelernte Arbeiterinnen tätig sind (siehe Figge/Quack 1990). Im Vergleich zu Facharbeiterinnen und männlichen Kollegen waren sie besonders stark von Kündigungen betroffen. Im Sinne der Systemkopfstruktur ist in Deutschland Qualifikation gefragt. Un- bzw. Angelernte werden es auf dem Arbeitsmarkt der inländischen Textil- und Bekleidungsbetriebe äußerst schwer haben, einen dauerhaften Arbeitsplatz zu finden.

Doch der berufliche Nachwuchs bleibt aus. Aus den langjährigen konsequenten Umstrukturierungsprozessen und vielfältigen Betriebsschließungen mit z.T. gnadenlosen Freisetzungen der Beschäftigten ist ein sehr negatives Branchen-Image in der Öffentlichkeit erwachsen. Der Slogan „Fashion = Depression“ drückt aus, dass die Beschäftigten von permanent drohender Arbeitslosigkeit oder unterwertiger Beschäftigung betroffen waren. Einen textilen Beruf zu erlernen erschien somit wenig lukrativ. In der Folge leidet die

Branche heute unter massivem Fachkräftemangel. Die für die zukünftige Existenzsicherung notwendigen technischen und ökologischen Herausforderungen der Textil- und Bekleidungsindustrie brauchen jedoch entsprechende Qualifikationen der Mitarbeiterschaft. „Die zunehmende Automatisierung der Fertigungsprozesse durch den Einsatz computergesteuerter Maschinen hat in der Textilindustrie vor allem auf die Qualifikationen der Mitarbeiter in der Weberei, Spinnerei, Strickerei, Wirkerei und Textilveredlung Auswirkungen gehabt. Auch in Teilbereichen der Bekleidungsindustrie ist sie schon weit voran geschritten.“ (ibv 2000, 3557)

Die Modernisierungsprozesse erfordern in der überwiegend klein- und mittelständisch geprägten Textil- und Bekleidungsindustrie ein kompatibles Qualifikationsprofil. Im Zuge dessen wurden seit 1996 Ausbildungsordnungen zur Erstausbildung in spezialisierten Textilberufen wie die der Textilmaschinenführer oder Modenäher neu geordnet. Darüber hinaus sollte eine schriftliche und mündliche Befragung verschiedener Textilbetriebe aus den vier Fachbereichen Produktion, Labor, Gestaltung und Konfektion, die das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Gesamttextil und der Industriegewerkschaft Metall durchgeführt hat, weitere Erkenntnisse über neu zu gestaltende Ausbildungsprofile verdeutlichen. Es ergaben sich Erkenntnisse über geforderte berufliche Qualifikationen einschließlich der Bewertung nach Wichtigkeitsstufe, die Konsequenzen für Erstausbildung bzw. Weiterbildung haben. Folgende Tabelle zeigt die Gesamtauswertung der vier Bereiche in ihrer fachbereichübergreifenden Schnittmenge. Die fett herausgehobenen Qualifikationen werden in allen vier Fachbereichen mit derselben Wichtigkeit beurteilt, die nicht fett gedruckten Qualifikationen ergeben sich aus einer mehrheitlichen Einschätzung für diese Wichtigkeitsstufe.

Darst.3: Veränderte Qualifikationsanforderungen und ihre Auswirkungen auf die Ausbildung

Produktionsbereich	Bewertung			
	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig
Gesamt (Fachbereiche Produktion, Labor, Gestaltung, Konfektion)	Warenkunde Produkt-/Fertigungstechnologie Handhabung von Maschinen und Anlagen Qualitätsmanagement Kooperations- und Teamfähigkeit	Warenkonstruktion/Musterungstechnik fachbezogene Berechnungen Prozesssteuerung Mess-, Steuer- und Regelungstechnik Instandhaltung Arbeitsorganisation IuK-Techniken Arbeitssicherheit, Umweltschutz kfm./bwl. Grundlagen Kommunikationsfähigkeit	technisches Zeichnen Produktgestaltung/Entwicklung Logistik Kundenberatung technisches Englisch	Metallbe- und verarbeitung Kunststoffbe- und verarbeitung

(Quelle: ibv 2000, 3559)

Besonders bedeutungsvoll sind die in den Stufen sehr wichtig und wichtig genannten Qualifikationsanforderungen, die über die Fachbereiche hinweg eine entsprechende Einschätzung erhalten haben. Dies verweist auf eine „gemeinsame Basis für alle textilen und bekleidungsspezifischen Ausbildungsberufe.“ (ibv 2000, 3561)

In der Konsequenz der Befragungsergebnisse lassen sich die bislang sehr spezialisierten textilberuflichen Ausbildungsordnungen nicht mehr halten. Zur Zeit findet eine Umstrukturierung in übergeordnete Berufsgruppen statt. Sechs Einzelberufe, untergliedert in Textilmaschinenführer Spinnerei, Weberei, Masche, Tufting, Vliesstoff, Veredlung und Textilstopfer werden zu einer Produktionsberufsgruppe zusammengefasst, gleiches geschieht mit den Einzelberufen Textilmechaniker Spinnerei, Weberei, Bandweberei, Masche, Tufting,

Vliesstoff, Textilveredler und Schmucktextilienhersteller. Das BIBB ist in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Gesamttextil (trotz Intervention durch die Sozialpartner) dabei, den sehr ausgeprägten textilberuflichen Spezialisierungsgrad in übergeordneten Berufsgruppen zusammenzufassen und in Form von Kern- und Wahlqualifikationen neu zu ordnen. Über die genaue Organisation und das zeitliche sowie inhaltliche Verhältnis von Kern- und Wahlqualifikationen wird im Rahmen der Beratung noch zu entscheiden sein.

Entlang dieser Erhebung wurden Qualifikationsbestandteile ermittelt, die in alle neuen Ausbildungsordnungen fakultativ Eingang finden sollen. Dazu gehören Computertechnik und PC-Anwendungstechnik, Waren- und Produktschulung, Umgang mit neuen Kommunikationsmitteln, soziale und kommunikative Kompetenz und Umweltschutz einschließlich Recycling. Besonders der letzte Punkt ist im Zusammenhang dieses Forschungsvorhabens bemerkenswert. Die Erkenntnis eines fachübergreifenden Qualifikationsprofils als Basis aller textil- und bekleidungsbezogenen Berufe unter fakultativem Einbezug des Themenbereichs Umweltschutz und Recycling könnte auch einen Ansatz für berufliche Qualifizierungsmaßnahmen für die im Textilrecycling tätigen Arbeiter und Arbeiterinnen bedeuten. Es wäre zu prüfen, inwieweit sich ein Textilrecycling-Aufgabenprofil in die bereits bestehenden bzw. gerade neu zu entwickelnden textilen Ausbildungsberufe integrieren ließe. Damit wäre eine berufliche Verbindung zwischen Textilproduktion und Textilrecycling im Sinne der Textilen Kette hergestellt. Ob es inhaltlich sinnvoll wäre, wird sich anhand der Analyse beruflicher Arbeitsaufgaben in Betrieben des Textilrecyclings beantworten lassen.

4.2 Vom textilen Konsumgut zum textilen Abfall

4.2.1 Soziologische Dimension des Textilkonsums

Mode entsprechend der Jahreszeiten, zusätzlich Mode für die Zwischensaisons, Mode zur Identifikation mit bestimmten Lebensstilen, Jugendmode, Kindermode, Outdoor-Mode Ökomode – diese Aufzählung ließe sich beliebig fortsetzen. Gab es früher eindeutig zuzuordnende Modezyklen, gilt heutzutage die rollende Order, d.h. sich im stetigen Fluss

erneuernde Trends. Mode ist ein schwer zu definierender Begriff. In früheren Jahrhunderten drückte Mode die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gesellschaftsschicht aus, heute steht das Modeverhalten in enger Beziehung zur Persönlichkeitsstruktur, der Werteorientierung und den Lebensentwürfen eines Menschen. So wird auch repräsentative Modeforschung zunehmend mit „Lebensstil-Forschung“ (Lifestyle-Research) verbunden. Da mehrere Lebensstile bei einer Person nebeneinander existieren können (korrekte Businesskleidung während der beruflichen Tätigkeit, sportliche Golferbekleidung für das Hobby und daneben legere Bekleidung für die Freizeit), ist die Nachfrage nach Textilien äußerst vielfältig. Entsprechend der schnelllebigen Zeitströmungen wechseln Lebensstile, so dass es immer neue Nischen im Markt gibt, die die Textil- und Bekleidungsindustrie aufgreift.

Der Mode unterliegt nicht nur das Bekleidungsverhalten. Auch die Art zu wohnen, sich einzurichten, die Vorliebe für eine bestimmte Sportart mit der entsprechenden (textilen) Ausstattung bis hin zum Kauf einer bestimmten Automarke mit passendem textilen Design wird von Modetrends beeinflusst.

Die Textil- und Bekleidungsindustrie nutzt immer ausgefeiltere Methoden, um die Bedürfnisse der Verbraucher ständig neu zu stimulieren und Produkte entsprechend zu vermarkten. Inzwischen beobachten Trendscouts Verbraucherverhalten gezielt und sensibel, um neue Strömungen in Farbe, Form, Material, Accessoires und ähnlichem frühzeitig zu erkennen. Nicht nur Funktionalität und Qualität entscheiden über den Erfolg der Vermarktung, sondern auch in zunehmendem Maße das mit der Textilie verbundene Image. Marketingstrategien und Werbespots beweisen täglich, dass neuen Produkten gezielte Bilder und Vorstellungen zugesprochen werden. Nicht selten rückt das eigentliche Produkt in den Hintergrund. Dabei macht zunehmender Individualismus es für die Modebranche schwierig, potentielle Kunden am Markt genau zu treffen, ihre Bedürfnisse zu erkennen und per entsprechender Werbestrategie gezielt anzusprechen. Textilien repräsentieren mehr als nur ihre Stofflichkeit. Ihre Funktionen gehen weit über die rein bekleidungsphysiologischen von Wärme und Schutz hinaus.

Mode, Geschmack und Stil sind immer auch eingebunden in den gesellschaftlich kulturellen Kontext. Die Art sich zu kleiden, Materialien, Farben, Musterungen, Schnittkonstruktionen und Label verweisen auf Lebensauffassungen und Lebenseinstellungen. Textilien sind Bedeutungsträger, mit ihnen und durch sie findet Kommunikation und Ausdruck statt. Die

Deutungen und Interpretationen der getragenen Textilien sind abhängig von gesellschaftlichen Strukturen. Ein besonders markantes Beispiel ist das Kopftuch. Anhand dieses Beispiels soll die soziologische Dimension von Textilien verdeutlicht werden. Sträßer-Panny sieht drei Inhalts- und Handlungsebenen: die Begriffsbildungsebene, die Beziehungsebene und die Beurteilungsebene (siehe Sträßer-Panny 1996, 191). Entlang dieser Struktur kann das Kopftuch analysiert werden.

Auf der Begriffsbildungsebene handelt sich zunächst lediglich um eine Textilie mit einer bestimmten Form, Stofflichkeit und Farbe. Sie hat die Funktion einer Kopfbedeckung, die vor Witterungseinflüssen schützen soll. Auf der Bewertungsebene unterliegt das Kopftuch geschmacklichen Bewertungen und wird je nach Trend mehr oder weniger modisch empfunden. Die Bedeutungsebene bekommt das Kopftuch in islamischen Kulturen. Es ist ein Pflichtbestandteil züchtiger weiblicher Kleidung, es drückt bestimmte Religiosität, Lebenseinstellungen und Wertvorstellungen aus. Das Bekleidungsaccessoire beinhaltet einen persönlichen, religiösen und kulturellen Ausdruck, es unterliegt gesellschaftlichen Regeln, Verstoß dagegen ist mit Strafen verbunden.

Wie in allen Kulturen weisen Textilien auch in unserer westlich geprägten Kultur eine soziologische Dimension auf, die sich in Beispielen wie der „Berufskleidung“ von Bankangestellten, der Diskussion um das Für und Wider von bauchfreien Shirts in Schulen, den Kleidungsregeln innerhalb jugendlicher Peergroups usw. offenbaren. Verstöße gegen bestehende Regeln werden je nach kulturellem und religiösem Bezug mehr oder weniger tolerant aufgenommen. Die Möglichkeiten reichen von einem Darüber hinweg sehen, über den Ausschluss aus einer gesellschaftlichen Gruppe bis hin zu harten, u.U. lebensbedrohlichen Sanktionen.

„Der Bedeutungsgehalt textiler Dinge spielt in der Forschung immer noch eine zu wenig beachtete Rolle, obwohl gerade Bedeutungsdimensionen des Textilien eng mit unserer Lebensführung und Lebensauffassung verknüpft sind.“ (Sträßer-Panny 1996, 8) In der betrieblichen Praxis der Sortierung und Vermarktung von Alttextilien muss die soziologische Dimension textiler Gegenstände allgegenwärtig sein. Eine internationale Vermarktung konfrontiert unausweichlich mit den Bekleidungsgehnheiten und –regeln anderer Kulturen und Religionen. Die soziologischen Dimension von Textilien hat für das Vermarkten im Textilrecycling erhebliche Konsequenzen; Kundenwünsche zu erfüllen erfordert eine genaue Kenntnis der Verhältnisse des jeweiligen Marktes vor Ort.

4.2.2 Textilverbrauch in Deutschland

Im vorherigen Abschnitt wurden ausgewählte Einflüsse der Produktion auf die Verwertung analysiert und Abhängigkeiten herausgearbeitet. Im Folgenden wird dieser Zusammenhang zwischen dem Konsumverhalten und daraus resultierenden Verwertungsvoraussetzungen in Bezug auf konsumierte Mengen, textiltechnologische und soziologische Merkmale des Konsums dargestellt.

Der Textilverbrauch pro Kopf und Jahr ist in Deutschland nur geringfügig rückläufig. Mit 26,1 kg pro Kopf und Jahr liegt die Bundesrepublik Deutschland vor den USA, Irland und der Schweiz.⁶

Bezogen auf ganz Deutschland sind die Verbrauchsausgaben je Haushalt von 1999 bis 2000 leicht zurückgegangen (siehe Tab. 7 in Anhang 1). Nach Ost- und Westdeutschland differenziert betrachtet, stagniert der Textilverbrauch in Westdeutschland von 1999 und 2000 mit 104,-€ Monatsdurchschnitt, während er in Ostdeutschland mit 89,-€ Monatsdurchschnitt in 1999 auf 85,-€ im Jahr 2000 leicht rückläufig ist. Gemessen am Monatsdurchschnitt aller Konsumausgaben privater Haushalte liegen textile Konsumgüter (Bekleidung inkl. Heimtextilien, ohne Schuhe) mit einem Anteil von 5,1 % (Westdeutschland) und 5,4% (Ostdeutschland) an siebenter bzw. sechster Position. Besonders hohe Ausgaben (31,2 % West, 26,5% Ost) werden für den Bereich Wohnen, Energie und Wohnungsinstandsetzung getätigt, gefolgt von Verkehr und Nachrichtenübermittlung, Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren, Freizeit, Unterhaltung und Kultur sowie Ausgaben für Innenausstattung, Haushaltsgeräte und Haushaltsgegenstände. Am Gesamtwert textiler Verbrauchsausgaben fällt der höchste Anteil auf die Bekleidung, nur ein geringer Anteil entfällt auf Heimtextilien. Innerhalb der Bekleidungsausgaben wird am meisten für Damenbekleidung (2,3% West, 2,5% Ost) ausgegeben, gefolgt von Herrenbekleidung (1,3% West, 1,4% Ost). Auf die Rubriken Kinderbekleidung, sonstige Bekleidung und Zubehör sowie Reparaturen, Reinigung und Ausleihe entfallen nur 0,8% in Westdeutschland bzw. 0,7% in Ostdeutschland. Insgesamt lässt sich festhalten, dass Bekleidung nach wie vor ein wichtiges Konsumgut in Deutschland

⁶ Enquete 1994: Die Industriegesellschaft gestalten – Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen; Hrsg.: Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages, Economica Verlag, Bonn 1994. Der weltweite Durchschnitt an Textilverbrauch pro Kopf und Jahr lag bei 8,1 kg, wobei afrikanische Staaten wie Simbabwe mit 2,5 kg, Nigeria mit 1,0 kg und Kamerun mit 0,5 kg den geringsten Verbrauch aufweisen. Der angegebene Wert von 26,1 kg/Kopf liegt um 2 kg höher als der vom Gesamtverband Textil im Jahr 2000 angegebene Verbrauch. Neuere Vergleichszahlen zu den anderen Ländern liegen nicht vor. Ungeachtet differierender Mengenangaben für Deutschland wird die Rangposition des deutschen Textilkonsums im internationalen Vergleich übereinstimmend als sehr hoch beurteilt.

ist. Gemessen an der schwachen Konjunktur im Inland ist die sehr geringe Rückläufigkeit im Bereich der Bekleidung ein deutliches Signal für seinen Stellenwert als Konsumgut, auf das trotz knapper Kassen nicht verzichtet wird.

Es ist angesichts der Globalisierung in der Textil- und Bekleidungsindustrie selbstverständlich, dass der nationale Markt aus dem Ausland beliefert wird. Doch in welcher Menge? Hierzu bedarf es der Analyse des internationalen Handels mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen. Deutschland importierte 2001 textile Güter im Wert von 28.875 Mio US \$ (siehe Tab. 3 in Anhang 1). Damit liegt Deutschland innerhalb der EU mit Abstand an der Spitze und im internationalen Vergleich noch vor Hongkong und Japan. Nur die Vereinigten Staaten übertreffen die deutsche Einfuhr um mehr als das Doppelte.

Der Export in Deutschland produzierter textiler Ware lag 2001 bei einem Wert von 18.538 Mio. US \$. Damit besetzt Deutschland innerhalb Europas Platz zwei, nach Italien und im internationalen Vergleich Platz vier, hinter der VR China, Hongkong und Italien. Die Platzierung unter den ersten fünf drückt die Bedeutung deutscher Textilien als Handelsgut im globalen Markt aus. Trotzdem zeigt der Vergleich deutscher Importe und Exporte zeigt, dass Deutschland einen Importüberschuss hat, d.h. es wird mehr importiert als exportiert.

Allerdings weist der Konjunkturbericht des Verbandes Gesamttextil für das Jahr 2003 eine negative Bilanz aus. Im Konjunkturverlauf der 90er Jahre stellt das Wirtschaftsjahr 2000 einen Einfuhrrekord dar, aber gleichzeitig einen Wendepunkt. In den Jahren 2001 bis 2003 sanken sowohl die Einfuhren als auch die Ausfuhren⁷. Positiv entwickelte sich nur der Auslandsumsatz der Textilindustrie, er konnte anteilig am Gesamtumsatz gesteigert werden, während der Auslandsumsatz der Bekleidungsindustrie sank. Im Zuge der schwachen konjunkturellen Entwicklung scheint der immense Textilkonsum in Deutschland rückläufig zu sein, so dass die Hoffnung in Richtung der Prämisse „Abfälle vermeiden und Entsorgungsprobleme vermindern“ aufkeimt. Leider erweist sich das bei genauem Blick als trügerisch, denn der stagnierende bis leicht rückläufige Textil- und Bekleidungskonsum ist allein finanziell motiviert und fußt nicht auf einer „Ökologisierung des Konsumverhaltens“ Laut Sorgenliste der Deutschen rangiert der Umweltschutz 2002 auf drittletztem Rang (siehe Tab.1 in Anhang 1). Der Textilkonsum wird auf preiswerte Auslandsprodukte verschoben.

⁷ Der Gesamtverband Textil veröffentlicht regelmäßig Konjunkturdaten aus der Textil- und Bekleidungsindustrie im Internet. Die o.g. Daten zur Entwicklung des Einfuhrüberschusses waren am 13.04.2004 unter www.gesamttextil.de/deutsch/Konjunktur/Konjunkturdaten/E1400.htm veröffentlicht.

Nach einer Studie der Forschungsstelle für allgemeine und textile Marktwirtschaft an der Universität Münster (FATM) (siehe Dönnebrink 1996) wird die Inlandsverfügbarkeit textiler Endprodukte für das Jahr 1993 mit fast 2 Millionen Tonnen angegeben. Im Experteninterview mit dem Autor dieser Studie wurde darauf hingewiesen, dass diese Zahl bis zum Jahr 1996 nur geringfügigen Schwankungen unterlag.⁸ Derzeit wurden keine aktuellen Zahlen veröffentlicht, so dass von der Datenbasis ausgehend unter Einbezug allgemeiner Konjunkturdaten eine Hochrechnung der textilen Inlandsverfügbarkeit erfolgen muss. Der Bundesverband Sekundärrohstoffe gibt in einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2000 die Inlandsverfügbarkeit an Textilien in einer Größenordnung von 1,9 Millionen Tonnen an, ohne dies auf ein konkretes Erhebungsjahr zu beziehen. Die angegebenen Mengen differieren um 5%. In logischer Konsequenz der seit dem Jahr 2000 eingeknickten Einfuhr textiler Güter ist eher von der niedrigeren Menge auszugehen und eine Schwankungsquote von 5% anzusetzen. Man kann also schlussfolgern, dass die Inlandsverfügbarkeit an textilen Produkten in einer Größenordnung von 1,9 Millionen Tonnen jährlich, abzüglich einer Schwankungsbreite von 5%, derzeit für den Konsum zur Verfügung steht.

Die preiswert produzierten Importe aus China und Japan führen zur breit gestreuten Preissegmentierung des deutschen Marktes. Auf diese Weise wird eine entsprechend breit gefächerte Klientel angesprochen. „Die Nachfrage im unteren Preisbereich wird weitgehend durch Importe aus Fernost befriedigt; im mittleren und höheren Genre trifft die deutsche Bekleidungsindustrie hauptsächlich auf Konkurrenz aus Europa, aber in diesem Segment liegen auch ihre Stärken, die der Handel zu schätzen weiß. Die Großformen des Handels, insbesondere dessen ausländische Repräsentanten, erringen in Deutschland beeindruckende Erfolge. Sie sind jedoch nicht primäre Kundschaft unserer Industrie.“ (ibv 2000, 3545) Als Beispiel für eine ausländische Großform des Handels mit beachtlichem Erfolg in Deutschland sei hier Hennes und Mauritz (H&M) genannt, eine schwedische Firma, die mittlerweile in vielen europäischen Ländern und ganz aktuell in den USA vertreten ist, aber Deutschland mit Abstand den umsatzstärksten Markt darstellt. Die Ware stammt jedoch nicht aus deutscher Produktion, sondern wird im Ausland preiswert produziert, importiert und hier preiswert und sehr erfolgreich vermarktet. Weitere Großformen des Textilhandels sind Karstadt Quelle AG,

⁸ Dr. Hendrik Dönnebrink legte eine fortschreibungsfähige Systematik zur Sammlung und Verwertung von Textilabfällen vor. Die Daten seiner Promotionsschrift bezogen sich auf das Jahr 1993. Entsprechend des Fortschreibungsansatzes wurden in einem nicht veröffentlichten Papier die Werte für die Jahre 1994, 1995 und 1996 ermittelt. Dieses Papier lag mir während des Experteninterviews vor und sollte die Aussage über nur geringfügige Schwankungen der Textilabfallmenge untermauern.

Otto GmbH & Co KG, C&A Mode KG, Peek & Cloppenburg KG, Puma AG, adidas-Salomon AG und Neckermann.

Der klein- und mittelständische Textilhandel, über den der anspruchsvolle, markenbewusste und vermögende Konsument seine Textil- und Bekleidungsbedarfe befriedigt, ist für die inländischen Produktionsbetriebe wesentlicher. „Der inhabergeführte, spezialisierte Facheinzelhandel bildet unverändert das Rückgrat der Kundschaft der Bekleidungsindustrie.“ (ibv 2000, 3545) Er verwirklicht den für die Existenz der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie so wichtigen Absatz in Marktnischen. Eine schwache Konjunktur und ein bis zum „Geiz ist geil“⁹ getriebener Konsumverschiebung gefährdet nicht die ausländische sondern viel eher die inländische Produktion und damit verbunden die im internationalen Vergleich besten ökologischen und sozialverträglichen Rahmenbedingungen in der Textilen Kette.

4.2.3 Nutzungsdauer von Textilien

Nach einer bestimmten Nutzungsdauer der Textilien fallen diese letztlich als Entsorgungspotenzial an. Folgende Darstellung gibt einen Überblick:

⁹ Mit diesem Werbeslogan trifft 2004 eine Medienmarktkette den Nerv der Zeit, der von einem Preisunterbietungswettkampf gekennzeichnet ist. Dauertiefstpreise, Rabattierungen und Bonussysteme sind zu zeitgemäßen Absatzstrategien geworden, um den schwachen Konsum anzukurbeln.

Darst.4: Durchschnittliche Nutzungsdauer der TOP 20 Textilien in Deutschland

Produktgruppe	Inlandsverfügbarkeit (in t) im Jahr 1993	Ø Nutzungsdauer (in Jahren)
Feinstrumpfhosen	21.000	0,7
Strümpfe / Strumpfhosen	30.000	1,4
Kinderkleidung	12.000	1,7
Slips / Unterhosen	28.000	2,1
T-Shirts / Polohemden	74.000	2,6
Jeans u. ähnliche Hosen	50.000	3,0
Blusen / Hemden	104.000	3,4
Schlafanzüge u.ä.	32.000	3,5
Hosen außer Jeans	114.000	3,7
Trainingsanzüge	14.000	3,8
Pullover / Strickjacken	111.000	4,0
Anoraks / Blousons	44.000	5,0
Hand-/Trocken-/Badetücher	38.000	5,4
Anzüge / Kostüme	17.000	5,6
Mäntel	26.000	6,5
Bettwäsche	75.000	7,4
Tischwäsche	12.000	9,3
Decken	15.000	10,0
Gardinen / Vorhänge	21.000	10,8
Teppiche	417.000	11,5

(Quelle: Dönnebrink 1998, 80 – verändert durch A.S.M.)

Die Tabelle listet die durchschnittliche Nutzungsdauer in Jahren der TOP 20 Textilien der Bundesrepublik Deutschland auf. Für Bekleidungstextilien ergibt sich ein Mittelwert von ca. 3 Jahren Nutzungsdauer, wobei die Produktgruppe Kinderkleidung mit durchschnittlich 1,7 Jahren deutlich darunter liegt. Die längste Nutzungsdauer wird für Teppiche mit 11,5 Jahren angegeben.

Die Nutzungsdauer der Textilien, insbesondere der Bekleidungstextilien, hängt dabei nicht in erster Linie vom Verschleiß ab, sondern wird vor dem beschriebenen Hintergrund der wechselnden Modeströmungen in allen Lebensbereichen maßgeblich bestimmt. Was nicht mehr „in“ ist, wird weggeworfen.

Auch klassische Haustextilien wie Teppiche landen zum Teil als noch funktionsfähige Textilien frühzeitig im Müll, im Messebereich wird dies besonders deutlich. Zu Marketingzwecken werden Teppiche in Farbe, Musterung und Form speziell angefertigt, aufgenommen und entsorgt. Auch der Teppich wird zum Wegwerfprodukt. Auf diese und ähnliche Weisen entstehen jährlich viele Tonnen Alttextilien, die zu einem großen Teil aus

noch tragbarer Bekleidung oder aus noch funktionsfähigen Heim- oder Haustextilien bestehen.

Aufgrund der schnelllebigen Modeströmungen muss die Textilie nicht unbedingt hochwertige Qualitäten aufweisen. Minderwertige Qualitäten werden in Kauf genommen, der niedrige Absatzpreis erscheint wichtiger. Die Nachfrage nach mittleren Preislagen hat zugunsten von Billigprodukten nachgelassen. Qualitätsmängel wie z.B. schnelles Ausbluten oder Ausbleichen der Farben, Verziehen der Stoffe, frühzeitiges Auflösen der Nähte, minderwertige Reiß- und Scheuerfestigkeit beschleunigen die Bereitschaft, sich der Textilien zu entledigen. Und selbst wenn es sich um ein „liebgewonnenes“ Stück gehandelt hat, tröstet das vielfältige, preiswerte und aktuell modische Warenangebot über den schnellen Verlust hinweg. So enden ebenfalls viele Tonnen verschlissener und nicht mehr funktionsfähiger Textilien als Alttextilien.

Die o.g. Zahl von ca. 1,9 Mio. t Alttextilien schließt textile Produktionsabfälle nicht mit ein. Dazu zählen beispielsweise Faser- bzw. Garn-, Anweb- oder Zuschnittreste. Zwar hat die inländische Textilproduktion viele Betriebe geschlossen bzw. ins Ausland verlagert und damit auch die Menge an textilen Produktionsabfällen gemindert, aber im Gegenzug auch durch die starke Automatisierung eine erhebliche Produktivitätssteigerung erzielt, so dass die textilen Produktionsabfälle nach wie vor in der Alttextilverwertung eine besondere Rolle spielen.

Stellt sich kein grundlegender Wandel in unserer Modeorientierung und unserem Kleidungsverhalten ein, wird der weltweite und speziell deutsche Pro-Kopf-Verbrauch nach der konjunkturellen Senke wieder steigen. „Von 1900 bis 1950 entwickelte sich die Welfaserproduktion parallel zum Bevölkerungswachstum. Im Anschluss daran setzte ein überproportionaler Anstieg des Pro-Kopf-Verbrauchs an Textilien ein. Bei einer geschätzten Zuwachsrate der Bevölkerung um 50% bis zum Jahre 2025 – dies würde 8,5 Milliarden Menschen im Jahr 2025 entsprechen – führte dies nach einer konservativen Prognose zu einer Zuwachsrate der Welfaserproduktion um 70 Prozent.“ (Eberle 1996, 14f.)

Damit werden wir in wachsendem Maße vor dem Problem stehen: Wie lassen sich diese Textilberge ökologisch und ökonomisch sinnvoll und sozial verträglich verwerten?

4.2.4 Herkunft und Verbleib textiler Abfälle

Textile Abfälle lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen:

- Alttextilien, textile Abfälle aus privaten Haushalten und
- textile Produktionsabfälle aus Industrie und Gewerbe.

Alttextilien haben den größten Anteil am gesamten Textilabfallaufkommen. Textilien werden i.d.R. aus drei Gründen zu Alttextilien: Modewechsel, veränderte Größen, Verschleiß.

Motive der Abgabe von Bekleidungstextilien sind überwiegend Modewechsel und veränderte Größen. Allerdings spielt auch der Verschleiß eine Rolle. Wie sich aus der Darstellung 4 (siehe Kap.4.2.3) zur Nutzungsdauer von Textilien erschließen lässt, differiert die Nutzungsdauer der Bekleidungstextilien je Produktgruppe. Während eine Feinstrumpfhose nach einer Nutzungsdauer von 0,7 Jahren wohl verschlissen ist, kann man das von einer Bluse nach 3,4 Jahren nicht zwangsläufig behaupten. Da Damenoberbekleidung (DOB), Herrenbekleidung (HAKA) und Sport- und Freizeitbekleidung den größten Anteil an der Gesamtgruppe der Bekleidungstextilien innehat, lässt sich für diese Produktgruppe festhalten, dass sie überwiegend aus Gründen von Modewechsel ausrangiert wird. Das bedeutet für Textilabfälle, dass sie aus einem Großteil noch tragfähiger, lediglich mehr oder weniger unmoderner Alttextilien bestehen.

Im Bereich der Haustextilien, Bettwäsche, Handtücher, Tischwäsche etc. liegen die Gründe des Aussortierens dagegen zur Zeit noch im Verschleiß. Allerdings lässt sich für die Produktgruppe der Bettwäsche die Nutzungsdauer von 7,4 Jahren heutzutage anzweifeln. Im Zuge des Lifestyles, der auch das Wohnumfeld erfasst, kann von einer erheblich kürzeren Verweilzeit im privaten Haushalt ausgegangen werden. Dahingegen werden Handtücher nach wie vor lange genutzt. Insofern lässt sich für Haustextilien schlussfolgern, dass sie zur Zeit noch überwiegend mit deutlichen Gebrauchsspuren und in der Faser vorhandenen Verschleißeffekten in den Textilabfall gelangen. Häufig haben sie sogar eine hausinterne Verwendungskaskade vom Handtuch zum Putztuch und dann in den Textilabfall durchlaufen. Allerdings besteht auch ein wachsender Anteil der Haustextilien im Textilabfall aus noch funktionsfähigen Produkten.

Heimtextilien, hierzu gehören u.a. Teppiche und Gardinen, werden in privaten Haushalten überwiegend aus Verschleißgründen entsorgt. Allerdings erfasst das Lifestyle-Konzept auch diesen Bereich, was zu schnellerem „Tapetenwechsel“ einschließlich der Heimtextilien motiviert. Ein großes schwedisches Möbelhaus wirbt für Heimtextilien mit dem Slogan „Raumkleider“ und personalisiert damit den Wohnraum, der wie der Mensch abwechselnd gekleidet sein will. Insofern dürfte die in o.g. Tabelle angegebene Nutzungsdauer für Gardinen von 10,8 Jahren heute eher kürzer sein. Die aktuellen Werbestrategien sorgen dafür, dass modische Gründe zum Aussortieren dieser Produktgruppe zunehmen.

Eine anteilmäßig große Untergruppe bildet die der Teppiche. Getuftete Teppiche bestehen aus einer textilen Oberfläche und einem nicht-textilen Rücken. Die textilen und nicht-textilen Bestandteile sind bei getufteten Teppichen im Durchschnitt quantitativ gleich groß. Dies gilt nicht für gewebte oder gefilzte Ware. Für die Charakterisierung des Textilabfalls bedeutet dies, dass ein relativ hoher Anteil nicht-textilen Materials entsteht. Ähnliches gilt für Möbelbezugs-, Matratzen- und Markisenstoffe. Sie sind zu großen Teilen mit anderen, nicht-textilen Bestandteilen, wie Metallen oder Hölzern verbunden. Im textilen Verwertungsprozess sind nicht-textile Bestandteile Störstoffe. Somit schließt sich diese Menge Textilabfall für ein Textilrecycling aus.

Technische Textilien spielen auch im Bereich des privaten Haushalts eine Rolle. Hier wären Reifencordgewebe, Dämmmaterial in Haushaltsmaschinen, textile Bestandteile im Auto, Stricke und Säcke als Beispiele zu nennen. Zur Charakterisierung des anfallenden Textilabfalls treten Schwierigkeiten auf, da der Bereich der technischen Textilien äußerst differenziert ist und einige Daten aus Geheimhaltungsgründen statistisch nicht veröffentlicht werden. Das Hauptproblem aus Sicht des Textilrecyclings ist, dass die textilen Anteile in den meisten Produkten untrennbar mit nicht-textilen Materialien verbunden sind, so dass man nicht mehr von Textilien im eigentlichen Sinne, also auch nicht von Textilabfall sprechen kann. Beispielsweise enthält jede Waschmaschine eine dicke textile Schallschutzplatte. Bei der Entsorgung des Geräts kann man nur bedingt von Textilabfall sprechen, da hierfür eine sortenreine Zerlegung des Geräts erforderlich wäre. Inzwischen gibt es Bemühungen einzelne Komponenten herauszulösen, um sie anschließend einer umweltgerechten Entsorgung oder Verwertung zuzuführen. Problematisch bleibt es bei Produkten, deren Materialmix aus technischen Gründen nicht trennbar ist. Dies trifft beispielsweise für das Herauslösen der textilen Anteile aus der Hutablage eines Autos zu.

Somit setzt sich der Textilabfall aus privaten Haushalten überwiegend aus den drei Gruppen Bekleidungs-, Haus- und Heimtextilien zusammen. Lt. FATM-Studie wird die Inlandsverfügbarkeit der textilen Endprodukte in Deutschland für das Jahr 1993 mit ca. 2 Mio. Tonnen angegeben. Sie setzt sich aus ca. 870.000 t Bekleidungs-, ca. 242.000 t Haus-, ca. 505.000 t Heim- und 382.000 t technischen Textilien zusammen. Nach einer bestimmten Nutzungsdauer fallen alle textilen Endprodukte als Entsorgungspotential an. Es ergibt sich eine Gesamtmenge von ca. 1,45 Mio. Tonnen Textilabfall aus privaten Haushalten.

Die zweite Gruppe ist die der textilen Produktionsabfälle aus Industrie und Gewerbe.

Diese Textilabfälle entstehen bei der Neuproduktion von Textilien. Bei der Herstellung von Chemiefasern können fehlerhafte Filamente entstehen, die für die weitere Produktion ungeeignet sind. Sie werden zu textilem Produktionsabfall. Die in der Garn- und Zwirnherstellung herausgefallenen Kämmlinge oder nicht versponnenen Fasern werden in der Regel wieder beigemischt und direkt in den weiteren Spinnprozess eingeführt, so dass hieraus kein textiler Produktionsabfall entsteht. Im dritten Glied, der textilen Flächenbildung, der Weberei, Wirkerei, Strickerei und Vliesbildung, entstehen Textilabfälle aus Anwebresten, Kanten und Garnresten. Die meisten Textilabfälle kommen aus dem fünften Glied der textilen Kette, der Konfektionierung. Reste im Zuschnitt lassen sich nicht vermeiden. Zwar helfen computergesteuerte Schnittpläne, den Textilabfall zu reduzieren, dennoch entsteht in dieser Produktionsstufe der größte Abfallanteil bezogen auf die Gesamtmenge textiler Produktionsabfälle.

Textilabfälle aus der Textilproduktion setzen sich also zu einem geringen Teil aus Fasern, Garnen und Zwirnen und zu einem Großteil aus Zuschnittabfällen zusammen. Dieser Textilabfall weist keinerlei Verschleißerscheinungen im Material auf, zudem sind nicht-textile Störstoffe nicht vorhanden. Gegenüber Alttextilien ist die Verwertung textiler Produktionsabfälle unkomplizierter und die Qualität als Sekundärrohstoff höher.

In der Fachliteratur erscheinen unterschiedliche Mengenangaben zu dieser Abfallart. Sie reichen von ca. 127.000 t (siehe Elsasser 1998, 768) bis zu ca. 307.000 t (siehe Baur 1996, 17). Da die größte Menge textilen Produktionsabfalls aus der Konfektionierung resultiert und in Deutschland stetig weniger konfektioniert wird, ist davon auszugehen, dass die geringere Zahl der Realität näher kommt.

Kontinuierliche Modewechsel bewirken einen ebenso kontinuierlichen Alttextilstrom bei leichter Erhöhung der Quantitäten zur jahreszeitlich bedingten Umschichtung des Kleiderschranks für die Sommer- bzw. Wintersaison. Ebenso kontinuierlich wie die rollende Order in der Textil- und Bekleidungsindustrie fallen auch textile Produktionsabfälle an. Unter Zugrundelegung der ermittelten Mengen der FATM-Studie von 1996 ergibt sich folgende Verteilung der Textilabfälle:

Darst.5: Verbleib textiler Abfälle

textile Inlandsverfügbarkeit
ca. 2 Mio. t
zzgl. textile Produktionsabfälle
ca. 127.000 t

Verbrennung/ Deponierung	Textilrecycling	sonstiger Verbleib z.B.
Spenden		
Technische Textilien, anteilig Heimtextilien ca. 550.000 t	textile Produktions- abfälle ca. 127.000 t	ca. 45.000 t
Bekleidungs-, Haus-, Heimtextilien aus Haus-, Sperrmüll- sammlung und Recycling- höfen Ca. 785.000 t	Bekleidungs-, Haustextilien aus Straßen- u. Container- sammlung ca. 615.000 t	
textiler Müllanteil aus Textilrecycling ca. 62.000 t	./ Müllanteil ca. 62.000 t	
ca. 1.397.000 t ⇒ ca. 66%	ca. 680.000 t ⇒ ca. 32 %	ca. 45.000 t ⇒ ca. 2%

Markant ist der hohe Anteil Textilabfall, der verbrannt bzw. noch deponiert wird. Er setzt sich aus den technischen Textilien und anteiligen Heimtextilien, den Mischabfällen der Haus- und Sperrmüllsammlungen, den Sperrmüllabgaben bei Recyclinghöfen und den ca. 10%igen

Müllanteil aus dem Textilrecycling zusammen. Aus privaten Haushalten werden lediglich ca. 553.000 t (615.000 t ./.. 10% Müllanteil) dem Recycling zugeführt. Selbst unter der Annahme, dass 100% der textilen Produktionsabfälle recycelt würden, ergäbe sich nur eine Recyclingquote von ca. 32%. Dies mag sich produktgruppenspezifisch differenzierter darstellen, von einer Ausschöpfung des Recyclingpotentials kann dennoch nicht die Rede sein.

4.2.5 Bedingungsfaktoren sinnvoller Textilabfallverwertung

Sinnvolle Textilabfallverwertung hängt ab von:

- der erfassten, verwertbaren Abfallmenge,
- einer ausgewogenen Bilanz zwischen Entsorgungs- und Produktionsökologie,
- Entwicklung effektiver Technik,
- umfassendem Know-how bei den Beschäftigten zur Optimierung von Qualität und Wertschöpfung und
- dem Vorhandensein bzw. dem gezielten Erschließen eines Marktes für Recyclingprodukte.

Einsichten in ökologische Zusammenhänge und die gesetzlichen Rahmenbedingungen verursachten auch ein zunehmendes Engagement auf Seiten der Hersteller und Händler. Entsprechend dem Verursacherprinzip nimmt das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Hersteller in die Pflicht, schon bei der Produktion für eine umweltschonende Verwertbarkeit der textilen Erzeugnisse zu sorgen. Entgegen der vorher bestehenden Abhängigkeit von kommunalen Entsorgungsunternehmen besteht auch die Möglichkeit, die Entsorgungspflichten eigenverantwortlich wahrzunehmen oder hierzu Dritte, Verbände oder Einrichtungen der Wirtschaft, einzuschalten. In diesem Sinne begannen einzelne Unternehmen, ein Rückholssystem für Alttextilien aufzubauen. Textilien, die vom Verbraucher oder der Verbraucherin aussortiert wurden, konnten beim Hersteller oder Händler zurückgegeben werden. Der wollte und sollte sich um die umweltschonende Entsorgung oder Verwertung kümmern. Hier sind Beispiele wie Balance-Projekt der Firma Gore-tex und „Ecolog Network“ der Firma VauDe und Akzo zu nennen. Über die reine Erfüllung gesetzlicher Vorschriften hinaus setzen Hersteller das eigene positive ökologische

Engagement als immateriellen Geschäftswert ein, um Kunden für die eigenen Produkte zu gewinnen.

Jedoch blieb das Kundeninteresse weit hinter den Erwartungen der Unternehmen zurück. Die Rückgabelinie über den Handel zum Hersteller wurde und wird nur von wenigen genutzt. Stattdessen gelangt die überwiegende Zahl der Alttextilien in die vielerorts aufgestellten Alttextilcontainer oder direkt in den Hausmüll. Die „Sekundär Textil Marketing – STM“, ein freiwilliger Zusammenschluss von 25 klein- und mittelständischen Unternehmen aus der Alttextilverwertungsbranche, versuchte mit einem umfassenden Konzept zu überzeugen. Die lückenhafte Erfassung von Alttextilien sollte durch ein in finanzieller und logistischer Hinsicht ausgeklügeltes Rückgabesystem erhöht und der nach wie vor hohe textile Müllanteil vermindert werden. In Analogie zum „Grünen Punkt“ sollte das „Blaue Quadrat“ als Symbol getrennter Erfassung dienen. Zur Verwirklichung dieser Initiative bedurfte es der Bereitschaft marktführender Textilproduzenten. Da diese ausblieb, musste die STM ihr Initiative aufgeben (siehe Henkes 1996, 6f.).

Anstelle der Mitarbeit in einem umfassenden System versuchten die Unternehmen ihre eigenen Wege im Aufbau eines positiven „Öko-Images“ zu finden. Einige Hersteller, auch im anspruchsvollen Avantgarde-Bereich, entwickelten Kollektionen aus recycelten Materialien. Beispielsweise brachte die Firma „Giorgio Armani“ Jeans aus recyceltem Material, Greenpeace recycelte Wolldecken oder „Esprit“ recycelte Baumwolle in Jacken und Pullovern auf den Markt. Doch auch hier blieb der erwartete Erfolg aus. Das Image von Textilien aus ganz oder teilweise weiterverwendetem Material ist zu negativ, als dass sich die Produkte am Markt behaupten können. Diese Beispiele zeigen, wie sehr sinnvolle Textilabfallverwertung vom mehr oder weniger vorhandenen Markt für textile Recyclingprodukte abhängt.

Darüber hinaus müssen Entsorgungsökologie und Produktionsökologie in einem gesunden Verhältnis stehen. Dies wäre nicht mehr der Fall, wenn für das Recyceln von Textilabfällen mehr Energie aufgewendet werden muss als für die textile Neuproduktion. Eine Studie des „Energy Efficiency Office“ hat für die Weiterverwendung von gerissenen Wollfasern gegenüber der Verarbeitung vom Primärrohstoff Wolle einen Energieeinspareffekt von 48,5% und ein erheblich geringeren Wasserverbrauch errechnet (siehe The World Resource

Foundation 1994).¹⁰ Diese vergleichenden Studien sind rar. Hier besteht wichtiger Forschungsbedarf, denn sinnvolles Verwerten von Alttextilien hängt ab von einer positiven Gesamtbilanz gegenüber textiler Neuproduktion. Das betrifft Energieverbrauch, Emissionen, Abwasser, Abfallaufkommen, Toxizität verwendeter Hilfsstoffe, Gebrauchsdauer und erneute Verwertungsmöglichkeit.

Eine positive Bilanzierung hängt auch von technischen Möglichkeiten ab. Neben vorhandener moderner Technik für die Textil- und Bekleidungsindustrie ist die Sparte des Textilrecyclings klein. Jedoch versuchen einzelne europäische Textilmaschinenhersteller auch in diesem Bereich Verbesserungen in Wirtschaftlichkeit und moderner Prozessgestaltung hervorzubringen. Die 1999 in Paris stattfindende „Internationale Textil Maschinen Ausstellung (ITMA)“ zeigte Fortschritte in der Materialvorbehandlung, Durchsatzmenge, in Steuerungssystemen mit moderner Computertechnik, Verarbeitungsqualität, Arbeitsbedingungen und Unfallschutzmaßnahmen auf. Mit dem Einsatz verbesserter Verwertungstechnik kann sowohl die Produktqualität und damit auch das Imageproblem textiler Recyclingprodukte, als auch die ökologische Gesamtbilanz der Alttextilverwertung positiv beeinflusst werden. „Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, daß die ausschließlich europäischen Anbieter von Maschinen und Anlagentechnik im Bereich des Textilrecycling ein weltweit immer aktueller werdendes Marktsegment besetzen. Der dabei erreichte Stand der Technik wird den heutigen und in naher Zukunft zu erwartenden Anforderungen gerecht.“ (Gulich 1999, 965) Es stellt sich in der nahen Zukunft heraus, ob diese positiv eingeschätzten technischen Möglichkeiten Anwendung in der Praxis finden und zur Erhöhung der Recyclingquoten führen.

Parallel zur technischen Entwicklung muss sich auch das Know-how der Beschäftigten erweitern. Sinnvolle Alttextilverwertung erfordert z.B. Kenntnisse in Bezug auf das textile Material, Konstruktion der textilen Fläche, Veredlungsprozesse, Gebrauchseigenschaften aller Textilien, spezifische Eigenarten im Verwertungsprozess, Funktion und Bedienung technischer Anlagen, logistischer und innerbetrieblicher Arbeitsprozesse, gesetzlicher Bestimmungen und Handel mit entstehenden Sekundärrohstoffen bzw. Produkten im In- und Ausland.

¹⁰ The World Resource Foundation ist unabhängig von wirtschaftlichen Interessen als gemeinnütziger Verein in Großbritannien eingetragen. Ziel der Foundation ist, die Aufmerksamkeit auf den Wert von Hausmüll als Ressource für Wertstoffe und Energie zu lenken. Sie veröffentlicht vierteljährlich die *Warmer Informationsschrift*.

Die Notwendigkeit einer funktionierenden Textilverwertungsbranche steht vor den beschriebenen Hintergründen außer Frage. Sie muss in ökologischer und ökonomischer Hinsicht sinnvoll sein. Es bedarf hierfür umfassender Konzepte anstelle einzelner Insellösungen, auf die textilspezifischen Erfordernisse zugeschnittene, moderne Technik und zukunftsorientierte, qualifizierte Beschäftigte.

4.2.6 Textile Abfälle im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

Produktverantwortung des Herstellers

Mit dem 1996 in Kraft getretenen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz wird nicht mehr nur der Besitzer von Abfällen, sondern auch der Hersteller bzw. Inverkehrbringer zur Vermeidung, Verwertung bzw. Beseitigung verpflichtet. Damit ist das Verursacherprinzip gesetzlich verankert. Hersteller und Inverkehrbringer müssen im Sinne dieses Gesetzes Abfälle durch Verminderung der Menge und Schädlichkeit in erster Linie vermeiden, in zweiter Linie stofflich oder energetisch verwerten und erst als dritte Möglichkeit beseitigen. „Dies dient dem Zwecke, Erzeugnisse so zu gestalten, daß bei deren Herstellung und Gebrauch das Entstehen von Abfällen vermindert wird und die umweltverträgliche Verwertung und Beseitigung der nach Gebrauch entstandenen Abfälle sichergestellt ist.“ (Kemper 1996, 281)

Dieser Pflicht kann jeder Hersteller bzw. Inverkehrbringer eigenverantwortlich nachkommen oder sich Dritter bedienen, beispielsweise Verbände oder Einrichtungen der Wirtschaft. Die oben beschriebenen Beispiele verschiedener Unternehmen zeugen vom Bemühen, Wege in eigener Regie zu finden. Gegenüber diesen Insellösungen kommen den Textilverwertern große Bedeutung zu, denn in dieser Stufe findet die Pflichterfüllung im Sinne einer Verwertung des Textilabfalls statt. Hier findet die Weichenstellung von Verwertung bzw. Beseitigung statt.

Gegenüber dem Gebührensystem „Grüner Punkt“ setzt der Gesetzgeber bei Alttextilien auf die selbstregulierenden Kräfte des freien Marktes. Die Textilverwertungsbranche muss ohne Textilabfallgebühren vom Verbraucher, der Verbraucherin oder im Kaufpreis versteckter

Verwertungsgebühren wirtschaften. Sie ist somit unabhängig, aber auch ungeschützt dem Spiel der ökonomischen Kräfte des globalen Marktes ausgesetzt.

Für den Fall, dass es der Textil- und Bekleidungsindustrie unter Einbeziehung der Textilverwertungsbranche nicht gelänge, der Produktverantwortung nachzukommen und ein funktionierendes Kreislaufsystem aufzubauen, behält sich das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vor, spezifische Rechtsverordnungen zu erlassen. Vor diesem Hintergrund steht die FAMT-Studie. Sie ermittelte Verwertungsquoten für Alttextilien und textile Produktionsabfälle, wie sie beispielsweise für Papier und Kunststoffe in der Verpackungsverordnung festgeschrieben sind. Als Resümee wird gezogen: „Der Markt für Alttextilsammlungen und –verwertungen führt – auch ohne staatliche Eingriffe – zu Ergebnissen, die der Gesetzgeber im KrW-/AbfG und der VerpackVO [¹¹]vorschreibt. Dies gilt insbesondere für Oberbekleidung. Bei hautnahen Bekleidungs- sowie Haustextilien liegen die Kreislaufquoten zwar deutlich unter den vom Gesetzgeber angestrebten Zielvorgaben, allerdings haben diese Textilien aufgrund ihrer durch Verschleiß geminderten Rohstoffqualität eingeschränkte Verwertungsmöglichkeiten. Lediglich im Bereich der überwiegend aus synthetischen Chemiefasern bestehenden Heimtextilien (Teppiche) lassen sich Defizite bei der Sammlung und Verwertung konstatieren. Allerdings bemüht sich die Teppichbodenindustrie durch die Verwertungsinitiative EURECA (European Recycling of Carpets), eine Erhöhung der Kreislaufquote zu erreichen. Deshalb sollte der Gesetzgeber in den nächsten Jahren die Ergebnisse dieser Verwertungsinitiative abwarten, bevor er im Rahmen einer „Altteppichverordnung“ konkrete Maßnahmen zur Implementierung einer Kreislaufwirtschaft vorschreibt.“(Dönnebrink 1998, 187, [Erg. A.S.M.]) Angesichts der quantitativen Verteilung der Gesamtmenge Textilabfall stellt sich das auf die Oberbekleidung heruntergerechnete Recyclingresultat eher bescheiden dar. Ein intensives Bemühen um eine Bevorzugung von Textilrecycling – auch minderwertiger Rohstoffqualitäten – gegenüber einer Beseitigung / Deponierung ist darin nicht zu erkennen. Die festgeschriebene Produktverantwortung wird nur in Bezug auf eine relativ kleine Produktgruppe wahrgenommen; sie gilt jedoch für alle textilen Produkte gleichermaßen. Die Textil- und Bekleidungsindustrie kann sich keinesfalls mit dem derzeitig erreichten Status quo zufrieden geben. Vielmehr sollte eine intensive Kooperation mit der Verwertungsbranche angestrebt werden, um der Wahrnehmung von Produktverantwortung mehr Ernsthaftigkeit zu verleihen.

¹¹ Zur Verpackungsverordnung siehe Wrede 2001

Die gesetzlich geforderte Produktverantwortung der Hersteller und Inverkehrbringer, also der Textil- und Bekleidungsindustrie, kann nur mit Hilfe der Textilverwertungsbranche erfüllt werden.

Definition „Abfälle zur Verwertung“ und „Abfälle zur Beseitigung“

Die Pflichtenhierarchie lt. KrW-/AbfG präferiert die Abfallvermeidung vor der -verwertung und die wiederum vor der -beseitigung.

Abfälle zur Verwertung sind jene, die einer Kreislaufwirtschaft zugeführt werden.

„Danach sind Abfälle der Verwertung zuzuführen, sofern dies technisch möglich ist, entstehende Mehrkosten nicht unzumutbar sind, für die gewonnenen Produkte ein Markt vorhanden ist und die Verwertung insgesamt vorteilhafter für die Umwelt ist als andere Entsorgungsverfahren (...).“ (Gradwohl/Köhler/Schroeter u.a. 1996, 32) Auf Textilabfälle bezogen bedeutet dies, dass Alttextilien und textile Produktionsabfälle als Sekundärrohstoffe in einem Rohstoffkreislauf oder als Textilien in einem Nutzungskreislauf wieder- bzw. weiterverwendet werden. Dabei ist eine möglichst hochwertige Verwertung anzustreben. Das sogenannte Downcycling zu minderwertigen Sekundärprodukten soll vermieden werden. Alttextilspezifische Eigenschaften wie der vorhandene Verschleiß in der Faser, technische Schwierigkeiten z.B. in der Rohstofftrennung und wirtschaftliche Faktoren, mitverursacht durch ein schlechtes Image von textilen Recyclingprodukten und fehlenden Absatzmärkten, bilden die Grenzen einer hochwertigen Verwertung.

Die Verwertung hat entsprechend des KrW-/AbfG und anderer relevanter Vorschriften ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen. Es darf keine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf eintreten. Hier greift die Bedarfsgegenständeverordnung in der geänderten Fassung vom 20.07.1995 (siehe Bundesminister für Gesundheit 1995). In ihr wird geregelt, dass bestimmte Azofarbstoffe zur Herstellung bestimmter Bedarfsgegenstände, auch Bekleidungstextilien, nicht verwendet werden dürfen. Dies gilt auch dann für die Verwertung von Alttextilien, wenn sie im Wertstoffkreislauf verbleiben sollen. Angesichts des immensen Imports von Textilien aus dem Ausland mit unbekannter Veredlungschemie (siehe Kap.4.1.1) liegt die Gefahr unbeabsichtigter Gesetzesverstöße in der Alttextilverwertung auf der Hand. Die

Ausnahmeregelung für die Herstellung von Bedarfsgegenständen aus wiedergewonnenen Fasern galt nur bis zum 31.12.1999.

In der praktizierten Textilverwertung spielen auch Gesetze für grenzüberschreitenden Handel und Zollbestimmungen entscheidende Rollen. Die seit Mitte 1994 gültige EU-Abfallverbringungsverordnung 259/93 (grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen außerhalb der EU) schließt Textilabfälle mit ein. Verständlicherweise ist im internationalen Wirtschaftsverkehr kaum ein Land bereit, Abfälle zu importieren, was auch für eine ortsnahe Verwertungspolitik spricht. Jedoch schließt die zur Zeit gültige Rechtslage Alttextilien als Abfallart ein - ungeachtet der Tatsache, dass durch den Verwertungsprozess, z.B. der Sortierung, textile (Sekundär-)Produkte entstanden sind. Aus diesem Grund hat das Bundesfinanzministerium im Jahr 1994 den Eilverteiler Zolltarif herausgegeben, der den Export von Gebrauchtkleidung aus deutscher Sicht in fast alle Länder außerhalb der EU ermöglicht. Andere textile Verwertungsprodukte, wie beispielsweise Lumpen für die Dachpappenherstellung, werden weiterhin als Abfälle klassifiziert. Der zu deklarierende Zollkodex 631090 = „Abfälle“ verhindert einen Export von Deutschland aus in Nicht-EU-Länder. Andere EU-Mitgliedstaaten handhaben dies anders. Es fehlt an einer innerhalb der EU-Mitgliedstaaten einheitlichen Anwendung der Abfallverbringungsverordnung einschließlich einer auf Alttextilien spezifizierten Differenzierung der Begriffe „Abfall“ und „Produkt“. Da die Textilverwertungsbranche vom ökonomischen Erfolg im globalen Markt abhängig ist, führt diese Uneinheitlichkeit in der Anwendung zu Wettbewerbsverzerrungen und verhindert die Ausschöpfung möglicher Verwertungspotentiale.

In der Praxis der Alttextilverwertung in Deutschland wirkt sich diese Rechtsunsicherheit existenzbedrohend aus, was durch zahlreiche Betriebsschließungen in der ersten Hälfte des Jahres 2000 dokumentiert wird. Ungeachtet dessen ändert sich am textilen Verwertungspotential nichts. Es stellt sich die Frage, wer die Kapazitätsprobleme im Sinne des KrW-/AbfG substituieren soll. Textilverwertung in Deutschland ist ohne Textilverwertungsbranche unmöglich, mit geschwächter Branche ist keine Stabilisierung oder gar Steigerung der Verwertungsquoten zu erzielen.

Abfälle zur Beseitigung werden keinem Wertstoffkreislauf zugeführt. Jene Menge, die nicht verwertet wird, ist dauerhaft von der Kreislaufwirtschaft auszuschließen und zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen. Dies heißt für Textilabfälle, dass sie einer Deponie zugeführt werden. In diesem Zusammenhang greift die „Technische Anleitung

Siedlungsabfall (TASi)“ vom 01.07.1993. Sie schreibt vor, dass spätestens ab dem Jahr 2005 nur dann Abfälle auf Deponien gelagert werden dürfen, wenn diese maximale Glühverluste von 5% aufweisen. Das ist derzeit nur nach einer vorherigen Verbrennung zu erreichen. Für zu beseitigende Textilabfälle heißt das, dass sie zunächst verbrannt werden müssen, bevor die Verbrennungsrückstände auf einer Deponie abgelagert werden dürfen.

Dieser zusätzliche Arbeitsgang dürfte zu einer Erhöhung der Entsorgungsgebühr für den Verbraucher, die Verbraucherin führen. Insofern sollte jeder, jede schon im eigenen ökonomischen Interesse Sorge dafür tragen, dass ein möglichst hoher Anteil Textilabfall einer Verwertung statt einer Beseitigung zugeführt wird. Dies ist in der Praxis noch nicht der Fall. Der größte Teil des Textilabfalls, resultierend aus den Produktgruppen Haus-, Heim- und technischen Textilien, fällt gemischt mit nicht-textilem Material zur Entsorgung an. Die Materialmischungen entstehen entweder aus dem Produkt selbst heraus oder aus der Zusammensetzung des Restmülls (schwarze Tonne) privater Haushalte. Eine Trennung ist ökonomisch uninteressant, der Müll wird beseitigt, d.h. deponiert bzw. verbrannt. Bei der Verbrennung in modernen Verbrennungsanlagen wird i.d.R. Energie gewonnen.

4.2.7 Abgrenzung der thermischen von der stofflichen Verwertung textiler Abfälle

Thermische Textilverwertung

Bei der thermischen Verwertung wird der Energiegehalt der Textilabfälle genutzt. Dabei wird das textile Material zerstört. In Abgrenzung zur Beseitigung legt das KrW-/AbfG folgende Kriterien zugrunde: der Heizwert der Feststoffe liegt über 11.000 kJ/kg, der Wirkungsgrad der Feuerungsanlage übersteigt 75%, die Rückstände müssen ohne weitere Behandlung deponierbar sein, die entstehende Wärme wird selbst genutzt oder kann an Dritte abgegeben werden und die gasförmigen Emissionen müssen den Forderungen der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) genügen. Aus der folgenden Tabelle geht der Heizwert bestimmter Faserarten im Vergleich zu fossilen Energieträgern hervor. Auffällig ist, dass alle Faserarten einen höheren Heizwert haben als Braunkohle. Bemerkenswert ist der dem Erdöl fast entsprechende Heizwert von Polypropylen, einer synthetischen Chemiefaser.

Darst.6: Heizwerte ausgewählter Energieträger

Material	Heizwert in kJ/kg
Baumwolle	15.000
Wolle	20.000
Polyester	22.000
Polyacryl	29.000
Polypropylen	43.000
Papier	17.000
Braunkohle	10.000
Steinkohle	29.000
Erdgas	35.000
Erdöl	45.000

(Quelle: Cognis 1995)

In der Fachliteratur schwanken die angegebenen Werte um bis zu 1000 kJ/kg.

Aufgrund des technischen Standes in 1994 war in vielen Fällen die thermische Verwertung gegenüber einer stofflichen Verwertung ökonomischer. Die Entwicklung zugunsten ressourcenschonender Verwertungsmöglichkeiten kann am Beispiel der Altteppiche gut nachvollzogen werden:

Die Inlandsverfügbarkeit von Teppichen belief sich im Jahr 1993 auf ca. 419.000 t. Diese Summe setzt sich aus ca. 75.000 t gewebten und geknüpften Teppichen vornehmlich aus Wolle, ca. 67.000 t Filzteppichen vornehmlich aus synthetischen Chemiefasern und ca. 277.000 t getufteten Teppiche mit einem überwiegenden Anteil aus synthetischen Chemiefasern zusammen. Es bieten sich für eine thermische Verwertung zwei entscheidende Vorteile: das hohe Mengenvolumen in Kombination mit einer Rohstoffstruktur, die einen hohen Heizwert erwarten lässt.

1995 wurde das RECAM-Forschungsprojekt (recycling of carpet material) zur Wiederverwertung von Teppichbodenabfällen gestartet. Ziel ist es, einen ökonomisch zumutbaren, geschlossenen Kreislauf in der europäischen Teppichbodenindustrie zu entwickeln. Angesichts neu zu entwickelnder Technik für eine stoffliche Verwertung war in der Anfangsphase des Projektes die thermische Verwertung gegenüber der Beseitigung die bessere Alternative. Immerhin lassen sich nach einer etwa zehnjährigen Nutzung eines synthetischen Teppichs bis zu 85% Energie durch Verbrennung (Pyrolyse) zurückgewinnen. Die inzwischen zur Verfügung stehende Technik zur Erkennung der Faserarten (Wolle, Polypropylene, Polyamide 6 und 6.6), Sortierung, Zerkleinerung und Depolymerisierung sowie Logistik erlaubt eine ökonomische stoffliche Verwertung, die laut RECAM mit ca.

100,00 €/t angegeben wird. Dieser Kostenaufwand kann mit dem anderer Entsorgungsaufwendungen konkurrieren, so dass eine stoffliche Verwertung zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen eine ernstzunehmende Alternative ist. In diesem stofflichen Verwertungsprozess bleiben Rückstände. Zusätzlich fallen auch nicht verwertbare Altteppiche an. Hier setzt die sinnvolle thermische Verwertung ein. Der relativ hohe Heizwert von Textilfasern stellt für stofflich nicht verwertbare Textilabfälle eine gute Alternative dar. Zu berücksichtigen sind die Kriterien des KrW-/AbfG, insbesondere die Emissionsgrenzen zur Reinhaltung der Luft.

Inwieweit diese Projektergebnisse umfassend in der Praxis Anwendung finden, bleibt abzuwarten. Tatsächlich werden nach wie vor ca. 50.000 t Altteppiche in der Zementindustrie zur Energieerzeugung eingesetzt, somit also thermisch verwertet. Pilotprojekte zum Einsatz von Textilabfällen zur Stromerzeugung in Kohlekraftwerken und anderen Industriezweigen zeigen den Stellenwert thermischer Verwertung.

Dies bezieht sich nicht nur auf die Produktgruppe Teppiche, sondern schließt das gesamte textile Entsorgungspotential ein, ca. 2 Mio t zuzüglich der Menge textiler Produktionsabfälle.

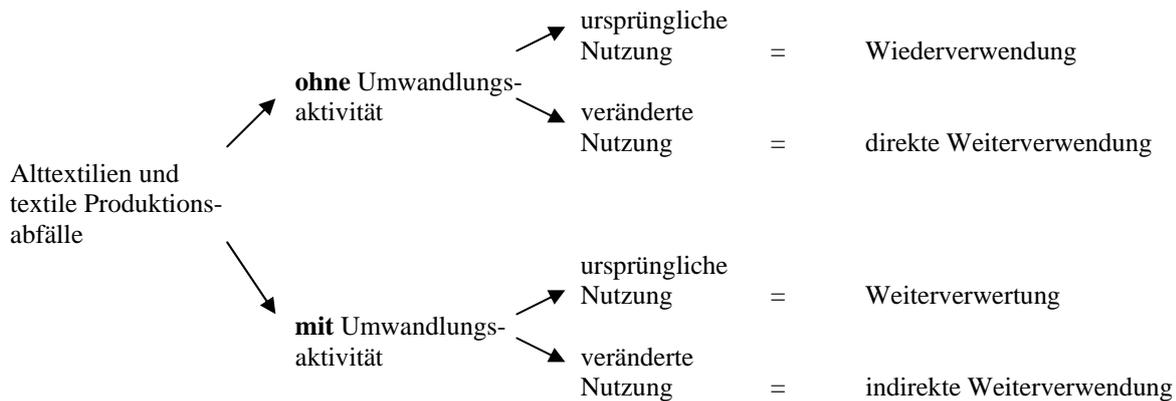
Stoffliche Textilverwertung

Kennzeichnend für die stoffliche Verwertung ist, dass das textile Material erhalten bleibt. Alttextilien und textile Produktionsabfälle werden so behandelt bzw. aufgeschlossen, dass sie als textiler Sekundärrohstoff zum Einsatz kommen. Die Art und Weise der Behandlung ist gesetzlich nicht spezifiziert. Es kann sich um einen unveränderten Einsatz einer Alttextilie handeln, als auch um eine völlige Aufschließung des Fasermaterials. Die stoffliche Verwertung wird in vier Gruppen gegliedert: die Wiederverwendung, die direkte Weiterverwendung, die Weiterverwertung und die indirekte Weiterverwertung. Die Systematik erschließt sich zunächst aus der Frage, ob für die Zuführung der Alttextilien und des textilen Produktionsabfalls in einen neuen Nutzungs- oder Produktionskreislauf Umwandlungsaktivitäten erforderlich sind oder nicht. Umwandlungsaktivität bezieht sich auf die Veränderung des ursprünglichen Zustands der Textilien.¹² Eine weitere Differenzierung

¹² Siehe hierzu auch Dönnebrink 1998. Dönnebrink definiert Umwandlungsaktivität als notwendigen Einsatz von zusätzlichen Rohstoffen oder von Prozessenergie (Strom, Wärme usw.). Da auch zur Wiederverwendung und direkten Weiterverwertung Prozessenergie im Verfahrensschritt der Sortierung verbraucht wird, bezieht

ergibt sich aus der Frage, ob das textile Material in seiner ursprünglichen oder in einer veränderten Form genutzt wird. Folgende schematische Darstellung gibt einen Überblick über die Möglichkeiten stofflicher Verwertung:

Darst.7: Systematik stofflicher Textilverwertung



(Quelle: Dönnebrink 1998 – verändert durch A.S.M.)

Beispiele:

Wiederverwendung meint die unveränderte Nutzung einer Textilie, z.B. ein Pullover bleibt ein unveränderter Pullover und wird von anderen Nutzern weiterhin als solcher genutzt.

Direkte Weiterverwertung meint, eine Textilie bleibt als solche unverändert erhalten, wird aber zu einem anderen Zweck genutzt, z.B. eine Decke wird im Pflanzenschutzbereich eingesetzt.

Weiterverwertung bedeutet, die veränderte Textilie geht erneut in ihre ursprüngliche Nutzung über, z.B. eine Jacke wird geflickt, umgeändert und erneut als Jacke genutzt.

Indirekte Weiterverwertung umfasst alle Möglichkeiten der Zerkleinerung von Textilien zur erneuten Produktion. Dies kann mechanisch (in der Reißerei), physikalisch (schmelzen, granulieren und neu gießen von chemischem Fasermaterial) oder chemisch (depolymerisieren und repolymerisieren von Chemiefasermaterial) geschehen.

Die stoffliche Verwertbarkeit, bezogen auf die Faserrückgewinnung, wird maßgeblich bestimmt durch die textilen Rohstoffe einschließlich deren Mischungen und die

sich hier die Umwandlungsaktivität auf das ursprüngliche, äußerlich unveränderte Erscheinungsbild der Alttextilien.

Herstellungsverfahren der textilen Fläche als Webware, Gestrick, Gewirk oder Vliesstoff. Aus den Merkmalen eines Primärrohstoffs resultieren stoffliche Verwertungsmöglichkeiten und Eigenschaften als Sekundärrohstoff. Da die Zusammenhänge auf drei rohstoffliche Grundsubstanzen zurückzuführen sind, sei aus jeder die bedeutendste Textilfaser beispielhaft dargestellt (siehe Völker/Brückner 2001):

- Erdöl → Polyester (synthetische Polymere),
- Zellulose → Baumwolle,
- Eiweiß → Wolle.

Beispiel Polyester: Polyester ist eine synthetische Chemiefaser, die durch Polykondensation entsteht. Ihre Grundsubstanz ist die Rohölfraktion Naphtha. Unter hohen Temperaturen im Vakuum laufen chemische Prozesse ab, bei denen Einzelmoleküle zu Makromolekülen polykondensieren. Der hierbei entstehende Ausgangsstoff ist ein glasklares Kunstharz, das geschmolzen und versponnen wird. Polyesterfasern sind sehr reiß- und scheuerfest. Textilien aus Polyester sind pflegeleicht, verrottungs-, licht-, schädlings- und säurebeständig. Aufgrund der Thermoplastizität lässt sich Polyester gut texturieren. Dadurch erhalten die glatten Synthesefilamente verbesserte Eigenschaften in Elastizität, Wärmerückhaltevermögen und Feuchtigkeitsaufnahme. Aufgrund der vielseitigen Eigenschaften des Polyesters nimmt es unter den Chemiefasern eine Spitzenposition ein.

Polyester ist als Primärrohstoff in allen textilen Bereichen anzutreffen. Es ist die am meisten produzierte Chemiefaser in Deutschland.

Deren Einsatz im Bekleidungsbereich ist sehr gestiegen und liegt 2003 bei 59%¹³. Heim- und Haustextilien bestehen zu 82% aus Chemiefasern und technische Textilien zu 98%. Als Sekundärrohstoff lassen sich synthetische Chemiefasern in sortenreinem Zustand sehr gut weiterverwenden. Damit ist die Rohstoffgruppe der Chemiefasern die mengenmäßig bedeutendste.

¹³ Die Mengenangaben beziehen sich auf die statistischen Veröffentlichungen des Gesamtverband Textil unter www.textil-online.de/app/read/servDocs.asp?AttachmentID=264 vom 24.11.2004

Beispiel Baumwolle: Baumwolle ist eine natürliche Pflanzenfaser, die Grundsubstanz ist Zellulose. Das wichtigste Qualitätsmerkmal der Baumwollfaser ist die Faserlänge, auch Stapellänge genannt. Sie liegt zwischen 15 und 50 mm. Aufgrund der Feinheit und Weichheit der Faser ist Baumwolle sehr hautfreundlich, hat eine relativ gute Scheuerfestigkeit und lädt sich kaum statisch auf. Sie saugt Feuchtigkeit schnell auf und kann bis zu 65% ihres Eigengewichts speichern, ohne zu tropfen. Allerdings trocknet sie langsam.

Aufgrund dieser Eigenschaften sind 2003 25% der Bekleidungstextilien in Deutschland und 15% der Heim- und Haustextilien rein bzw. überwiegend aus Baumwolle hergestellt. In den technischen Textilien kommt Baumwolle mit 2% vor. Sowohl als Primär- als auch als Sekundärrohstoff ist Baumwolle eine viel verwendete Faser. Allerdings bedarf es bei der Faserrückgewinnung besonderer Technik, die die Stapellänge im Verwertungsprozess möglichst geringfügig kürzt. Ziel ist, die Spinnbarkeit des Sekundärrohstoffes Baumwolle zu erhalten. Bei extremen Faserkürzungen bleibt die Verwendung in der Vliesproduktion als textile Weiterverwendungsmöglichkeit.

Beispiel Wolle: Wolle ist eine tierische Faser, ihre Grundsubstanz ist Eiweiß. Der Lieferant dieser Faser ist das Schaf, die Wolle wird durch Schafschur gewonnen. Die Qualität richtet sich nach Feinheit, Stapellänge und Kräuselung. Die feinste Wolle liefert das Merinoschaf, sie ist fein im Durchmesser, hochbogig und zwischen 40 bis 120 mm lang. Daneben gibt es die Mittelwolle mit mittlerem Durchmesser, normalbogig zwischen 120 und 150 mm lang sowie die Grobwolle, mit dickem Durchmesser, glatt und über 150 mm lang. Von der Feinheit der Wolle hängt ihre Hautfreundlichkeit ab, die Ausprägung der Kräuselung bestimmt die Möglichkeit des Lufteinschlusses im Garn und der textilen Fläche und damit das Wärmerückhaltevermögen. Die Scheuerfestigkeit von Wolle ist eher gering. Wollhaare haben eine schuppige Struktur. Bei gleichzeitiger Einwirkung von Feuchtigkeit, Wärme und Bewegung verfilzt Wolle leicht. Sie ist hygroskopisch (wasserdampfanziehend) aber hydrophob (wasserabweisend). Die Wollfaser lädt sich kaum elektrostatisch auf und ist schwer entflammbar.

Nur 16% der 2003 in Deutschland verfügbaren Bekleidungstextilien und nur 3% der Heim- und Haustextilien waren rein oder zum größten Teil aus Wolle. Ihr Marktanteil schrumpft angesichts der Konstruktion synthetischer Chemiefasern mit vergleichbaren Gebrauchs- und Trageeigenschaften bei gleichzeitig komfortableren Pflegeeigenschaften. Im Bereich der technischen Textilien wird Wolle mit 0% ausgewiesen. Hier ist sie offensichtlich gänzlich von den Chemiefasern verdrängt. Als Sekundärrohstoff sind reine Wollprodukte sehr gut und stark wollhaltige Erzeugnisse gut verwendbar. Die Verspinnbarkeit der Wollfasern bleibt im Faserrückgewinnungsprozess weitgehend erhalten. In dem italienischen Ort Prato werden schon seit über hundert Jahren Streichgarnprodukte aus weiterverwendeter Wolle hergestellt.

Welche Rohstoffe bzw. deren Mischungen im neu zu produzierenden Textil verwendet werden, hängt davon ab, welche Eigenschaften das Endprodukt aufweisen soll. Insgesamt zeigt sich eine Tendenz hin zu reinen synthetischen Chemiefasern sowie deren Mischungen mit Naturfasern. Die Verwendung reiner Naturfasern verringert sich. Die häufigste Kombination in der Produktgruppe der Bekleidungstextilien ist Baumwolle/Polyester. Die Baumwolle bietet den angenehmen Tragekomfort, Polyester sorgt für Pflegeleichtigkeit.

Sortenreinheit der Rohstoffe erleichtert bzw. bedingt sogar die Faserrückgewinnung. Dessen ungeachtet werden mit den stetig wechselnden Modeströmungen immer neue Stoffe aus unterschiedlichsten Rohstoffmischungen kreiert. Trotz der Kenntnis von Nichtverwertbarkeit verschiedener Rohstoffe, wie z.B. Elastane und nicht-textiler Bestandteile, werden sie bedenkenlos in die Flächenkonstruktionen eingearbeitet. Materialmischungen aus der Vielzahl verschiedener Fasern unter Verwendung neu entwickelter Faserarten stellen besondere stoffliche Verwertungsprobleme dar. Hier treten technische Grenzen der Materialtrennung, Komplikationen in chemischen oder physikalischen Rückführprozessen und Schwierigkeiten bei erneuten Färbevorgängen auf. Diese Probleme werden durch nicht definierbare Veredlungskemikalien im Textilabfall verstärkt.

Neben der Rohstoffabhängigkeit wird die Verwertung von Textilabfällen durch die Herstellungsverfahren der textilen Flächen bestimmt. Zur Gewinnung von Sekundärrohstoffen wird die textile Fläche bis hin zu Ausgangsmaterial, Spinnmasse oder Faser aufgelöst. Dieser Verwertungsprozess soll mit möglichst geringen Qualitätsverlusten verbunden sein. Geschieht dies mechanisch, ist ein Verkürzen der Stapellängen

unvermeidbar, was einen Qualitätsverlust im Sekundärrohstoff bedeutet. Je stabiler die Konstruktion der textilen Fläche ist, desto schwieriger ist eine qualitativ hochwertige Verwertung in dieser Weise. Locker oder sehr locker gearbeitete Flächen, wie z.B. Gewirke und Gestricke, lassen sich schonender und damit hochwertiger verwerten als feste Gewebe. Kommen chemische oder physikalische Verwertungsverfahren zur Anwendung, tritt durch die textile Flächenkonstruktion kein oder nur ein geringer Qualitätsverlust im Sekundärrohstoff ein.

Kritische Würdigung thermischer und stofflicher Textilverwertung

In der Fachliteratur finden sich unterschiedliche Positionen zur Bevorzugung der thermischen bzw. der stofflichen Verwertung. Das KrW-/AbfG gibt der ökologisch relativ besseren Methode den Vorrang. Zur Beurteilung dessen müssten allerdings umfassende Analysen der Produktlinien in der Textilen Kette einschließlich aller Energieströme aufgestellt werden, die sowohl produktions-, als auch human- und entsorgungsökologische Faktoren sowie Probleme der Sozialverträglichkeit einschließen.

Energie ist ein teures Gut. Fossile Energieträger (Erdöl, Steinkohle etc.) sind endlich und Atomstrom in Deutschland auf eine maximale Restlaufzeit von 30 Jahren begrenzt. Folglich ist es auch für Unternehmen sinnvoll, sich nach anderen Energieträgern umzusehen. Der relativ hohe Heizwert verschiedener Textilfasern wirkt verlockend. 1992 übernahm die RWE-Tochter R&T Umwelt die Alttextil-Sortierer-Gruppe SOEX GmbH zu 50% und 1994 die Alttextilsammler-Gruppen EFIBA GmbH (Bassum bei Bremen) und TEXLANA GmbH (Hamburg). Beide waren Unternehmen des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) mit hohem Sammelaufkommen. Damit stieg erstmalig ein Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) in die Alttextilverwertung ein. Die Absicht, aus großen Mengen Textilabfall Strom zu erzeugen, wurde durch den RWE-Konzern dementiert. Eine getrennte Sammlung von Textilabfall nur aus Gründen der Energieerzeugung sei schon aufgrund des logistischen Aufwands zu teuer. Dennoch sieht sich die traditionell mittelständische Textilverwertungsbranche angesichts dieser Großkonzernkonkurrenz in ihrer Aufgabe und Existenz bedroht. Bei Ausweitung thermischer Verwertung von Alttextilien (insbesondere aus dem Bekleidungsbereich) und textilen Produktionsabfällen würden sie keine

konkurrenzfähige Verwertungsalternative bieten können. Ein Absterben oder Abwandern der Branche ins Ausland würde konträr zur Philosophie des KrW/AbfG bedeuten, dass der schon jetzt relativ geringe Recyclinganteil zugunsten einer Zunahme thermischer Verwertung weiter abnehmen würde.

Hier muss die Frage nach der Sinnhaftigkeit sehr kritisch gestellt werden. Zwar stellen Mischabfälle, nicht-textile Störstoffe, die immer variantenreicheren Fasermischung neuer Modetrends und Verschleißspuren im Textilabfall eine hochwertige stoffliche Verwertung vor große Probleme, doch darf dieser Umstand nicht rechtfertigend gebraucht werden. Wie das Beispiel der stofflichen Alteppichverwertung zeigt, sollte innovative Entwicklung zur Nutzung von Sekundärrohstoffen betrieben und in der Praxis umgesetzt werden. Vor dem Hintergrund des sehr hohen Ressourcenverbrauchs in der Textilproduktion, einhergehend mit unverkennbaren ökologischen Problemen darf die energetische Nutzung zur Bewältigung des „Textilabfallberges“ nicht die präferierte Lösung bleiben, denn die für den sehr hohen deutschen Textilkonsum verwendeten Ressourcen sind endlich. Deren Schonung ist das wichtigste Argument für eine Kreislaufwirtschaft. Ein hemmungsloser Ressourcenverbrauch zur Befriedigung unerschöpflicher Modewünsche mit der Endstation Verbrennungsofen kann daher keine zukunftsfähige Lösung darstellen. Der stofflichen Verwertung ist der Vorzug zu geben. Die Ausgewogenheit in ökonomischer und ökologischer Hinsicht ist mit Hilfe von Innovation anzustreben. Die thermische Verwertung sollte auch quantitativ die letzte der möglichen Verwertungsvarianten sein.

4.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Umweltschutz und Ressourcenschonung sind gesellschaftliche Schlüsselprobleme. Bemühungen zugunsten umweltverträglicher Produktion und Abfallvermeidung schließt Textilien als ein in Deutschland bedeutungsvolles Konsumgut mit ein. Vor diesem Hintergrund muss sich der Blick explizit auf die Textilproduktion, den -konsum und die -verwertung richten. Textilwissenschaftlicher Schlüsselbegriff ist die Textile Kette. Sie bildet den Werdegang einer Textilie von der Faser bis zur Verwertung in linearer Reihenfolge ab. Sie zeigt sowohl das Nacheinander der einzelnen Produktionsstufen als auch die Abhängigkeit der Folgenden von der Vorherigen. Diese inhärente Bedingtheit setzt sich bis

ins letzte Glied, die Verwertung textiler Abfälle, fort. In logischer Konsequenz werden Möglichkeiten stofflicher Textilabfallverwertung wesentlich von Produktionsfaktoren und Konsumerkmalen bestimmt. Textilrecycling zu verstehen und auszuführen erfordert, den Werdegang einer Textile detailliert zu kennen und sie an dem zu verwertenden textilen Gegenstand zu erkennen, um Zusammenhänge zu erfassen und fachkundig Konsequenzen für ein im Textilrecycling notwendiges Qualifikationsprofil abzuleiten. In welcher Komplexität Produktion, Konsum und Verwertung verbunden sind, wurde aus den in diesem Kapitel ausgeführten Inhalten ersichtlich. Es müsste die Textilproduktion, den Textilkonsum und das Textilrecycling betreffende Inhalte subsumieren. Es wäre zu prüfen, inwieweit sich ein Textilrecycling- Aufgabenprofil in die neu zu entwickelnden textilen Ausbildungsberufe integrieren ließe. Damit wäre eine berufliche Verbindung zwischen Textilproduktion und Textilrecycling im Sinne der Textilen Kette hergestellt. Inwieweit das für die Textilrecyclingbranche und Betriebe sinnvoll wäre, wird sich anhand der Analyse des Sektors, beruflicher Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse in Betrieben des Textilrecyclings ermitteln lassen.

5. Definitiorische Eingrenzung des Textilrecyclings und des Berufsverständnisses

5.1 Textilrecycling

Der Begriff >Recycling< ist eine Substantivierung des englischen Verbs >to recycle<, was übersetzt >wieder verwerten, wieder aufbereiten< heißt. Das Verb bildet sich aus dem Wortstamm >cycle<, übersetzt >Zyklus<. Laut Duden bedeutet >to recycle< demnach „in einem zyklischen Prozess zu einem vorherigen Stadium zurückkehren“ (Duden 2001, Ethymologie der deutschen Sprache). Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Terminus >Recycling< als Fremdwort für die erneute Verwendung bereits gebrauchter Rohstoffe benutzt. Bereits an dieser Stelle lässt sich für den Terminus >Textilrecycling< ableiten, dass es sich um einen zyklischen Prozess handeln muss, in dem bereits gebrauchte Textilien zu einem vorherigen Stadium zurückgeführt werden. Offen ist die Frage, ob die Rückführung alle Produktionsstufen entlang der Textilen Kette in den Recyclingbegriff einschließt.

Nach Berg (1979) bedeutet >Recycling< „die Rückführung von Material und Energie, die in bestimmten Fertigungsprozessen eines Betriebes als Kuppelprodukte Abfallstoffe und Abfallenergie und / oder beim Konsumenten im Hausmüll anfallen, als Inputfaktoren der gleichen oder anderer Fertigungsprozesse der gleichen oder anderer Betriebe (siehe Berg 1979, 201). Mit dieser Definition verweist Berg über das Allgemeinverständnis hinaus auf die betriebswirtschaftliche Seite des Recyclings. Er benennt den Konsum und Fertigungsprozesse als Quellen von Abfällen und Energie, die als Input in die gleichen oder andere Fertigungsprozesse einfließen. Output wird zu Input, ganz gleich ob in denselben oder anderen Betrieben. Damit erfolgt eine Differenzierung in unterschiedliche Formen des Recyclings, dem „unternehmensinternen oder innerbetrieblichen Recycling, inter- oder intraindustriellem, oder überbetrieblichen Recycling sowie Recycling von Haushaltsabfällen“ (Stiepelmann/Daimler/Tieben u.a. 1981, 5). Dahinter steht die Absicht, Abfälle nicht nur zu entsorgen und zu deponieren, sondern betriebswirtschaftlich als Rohstoff erneut bzw. verändert nutzbar zu machen. Recycling wird hier aus ökonomischen Interessen heraus definiert.

Mit wachsendem ökologischen Bewusstsein wird der Recyclingbegriff um die Dimension des Umweltschutzes und des Erhalts der Lebensgrundlagen erweitert. Recycling wird zum umweltpolitischen Thema. Art und Menge verschiedener Abfälle bedrohen die Existenz. „Die Bedeutung, die das Recycling seitdem zunehmend gewonnen hat, ist jetzt allerdings ... nicht, wie in den Krisensituationen, einer Mangelsituation zuzuschreiben, sondern ist aus dem Problem der notwendigen Verringerung der Abfallvolumina entstanden.“ (Nickel 1996, 5) Bereits in den 60er Jahren stellte Boulding dem offenen System Erde die Idee >Raumschiff Erde< als geschlossenes System gegenüber und machte damit auf die Endlichkeit von Vorräten, Ressourcen und Abfallproblemen aufmerksam. Dieser Gedanke wurde ebenso bereits in den 70er Jahren vom >Club of Rome< aufgegriffen und eine Prognose erstellt, „wie sich die Missachtung der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Systemen „Umwelt“ und „Wirtschaft“ auf die Lebensbedingungen auswirken könnte.“ (Stiepelmann/Daimler/Tieben u.a. 1981, 1). Allerdings dauerte es bis 1994, bis das bis dahin gültige Abfallbeseitigungsgesetz durch eine Gesetzesnovelle in ein Kreislaufwirtschaftsgesetz umgewandelt und damit der Umweltschutzgedanke für die Wirtschaft juristisch manifestiert wurde. Die darin festgeschriebene Produktverantwortung nimmt Produzenten solange in die Pflicht, bis eine umweltgerechte Verwertung bzw. Entsorgung ihrer Produkte stattgefunden hat. Damit soll die abfallarme und recyclingfähige Produktgestaltung forciert werden. Dies

entspricht der grundlegenden Philosophie von Abfallvermeidung vor –verwertung vor –beseitigung. Recycling bezieht sich auf die Verwertung.

Mit der Einführung des Gesetzes ging eine für das Textilrecycling folgenreiche Definitionsveränderung einher. Die Vorlage des „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen“ (kurz: Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz [KrW-/AbfG]) konnte nur über den Vermittlungsausschuss mit erheblichen Veränderungen verabschiedet werden und mit dem 07.10.1996 in Kraft treten. Besonders folgenreich ist die Definition des Begriffs >Abfall<. Nach §3 KrW-/AbfG sind Abfälle im Sinne dieses Gesetzes „alle beweglichen Sachen, die unter die in Anhang I aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder muss.“ (Nickel 1996, 18) Textilien fallen darunter, somit sind Alttextilien und textile Produktionsabfälle als Textilabfall definiert. Die bis dato praktizierte Auffassung von Wertstofflichkeit wurde obsolet. Die aus dem alten Abfallgesetz resultierende Unschärfe der Begriffe >Abfall<, >Reststoff<, >Wertstoff< und >Wirtschaftsgüter< führte zu Gesetzeslücken, die dem Abfallexport Vorschub leisteten. Eine entsprechende Verordnung wurde dringend notwendig, weil Abfallexporte in die Dritte Welt sowie MOE- und GUS-Staaten bedenklich zunahmen. In dem neuen KrW-/AbfG orientierte man sich an der Abfalldefinition der EG-Abfallrahmenrichtlinie. Die begriffliche Differenzierung zwischen >Abfall< und >Sekundärrohstoff< laut Gesetzesvorlage konnte den Vermittlungsausschuss nicht passieren. Textile Rest- und Wertstoffe sind somit seit 1996 juristisch Abfälle und ihre grenzüberschreitende Verbringung, z.B. im Secondhand-Handel, genehmigungs- und überwachungsbedürftiger Abfallexport. Der Fachverband „Textilrecycling“ läuft Sturm gegen diese Definition. Er vertritt die Auffassung, dass es sich bei Alttextilien und textilen Produktionsabfällen um Wertstoffe handelt, die als Input in neue Zyklen Sekundärrohstoffe darstellen. Die Klassifizierung als >Abfallart< empfinden sie als Deklassierung mit erheblichen handelshemmenden bzw. das Recycling be- bzw. verhindernden Folgen (siehe Müllmagazin 2/2002, 35-37).

Ungeachtet gesetzlicher Rahmenbestimmungen definiert Schönberg Recycling entlang verschiedener Recyclingpfade. „Der Begriff Recycling umfasst die vier Arten des wiederholten Einsatzes von Material. Es wird unterschieden in: Wiederverwendung, Wiederverwertung, Weiterverwertung und Weiterverwendung.“ (Schönberg 1994, 10). Diese auf Sprenger (1979) zurückgehende Definition hat Dönnebrink (1998) in seiner Dissertation

für den Begriff Textilrecycling ausgebaut. Die Wiederverwendung meint die wiederholte Nutzung als Textilie, Wiederverwertung meint die Rückgewinnung von textilen Rohstoffen zur wiederholten Textilproduktion, entsprechend meint die Weiterverwendung die wiederholte Nutzung in einem nicht-textilen Bereich und die Weiterverwertung die Nutzung textiler Rohstoffe in einem nicht-textilen Bereich (siehe 4.2.7.b). Bemerkenswert ist, dass dieser definitorische Ansatz den neutralen Begriff >Material< verwendet und damit eine Überbewertung als auch eine Abwertung des Inputs ausschließt.

An die genannten vier Recyclingpfade sind notwendige Verfahrensschritte, wie z.B. das Sammeln und Sortieren, und Technologien, wie z.B. das Reißen oder chemische Faserrückgewinnung, gebunden. Da im weiteren Verlauf der theoriegeleiteten Analyse textiler Kreisläufe eine genaue Beschreibung der einzelnen Verfahrensschritte folgen wird, seien sie an dieser Stelle lediglich benannt. Alttextilien und textile Produktionsabfälle müssen, um professionell verwertet, d.h. recycelt werden zu können, gesammelt und sortiert werden, um als Handelsware oder im mechanischen, physikalischen oder chemischen Recycling einem zweiten Nutzungs- bzw. Produktionskreislauf zugeführt zu werden. Auf der Basis Dönnebrinks Definition gilt, dass unter dem Begriff >Recycling< sowohl Verwertungs- als auch Verwendungskreisläufe gefasst werden.

Daraus leitet sich die Definition ab, die in diesem Vorhaben Anwendung findet. Es wird von einer weiten Definition des Begriffs >Textilrecycling< ausgegangen, der die Rückführung in den Wirtschaftskreislauf auf allen Stufen entlang der Textilen Kette einschließt, sowie alle notwendigen Verfahrensschritte, um die verschiedenen Recyclingpfade nutzen zu können. Textilrecycling wird definiert als Rückführung textilen Outputs aus Betrieben und Haushalten in zweite und weitere stoffliche Nutzungs- oder Produktionskreisläufe innerhalb oder außerhalb der Textilen Kette¹⁴.

Aus dieser Definition spricht die Einschätzung, dass es sich bei dem zu recycelten textilen Material um einen wertvollen, nutzbaren Sekundärrohstoff handelt.

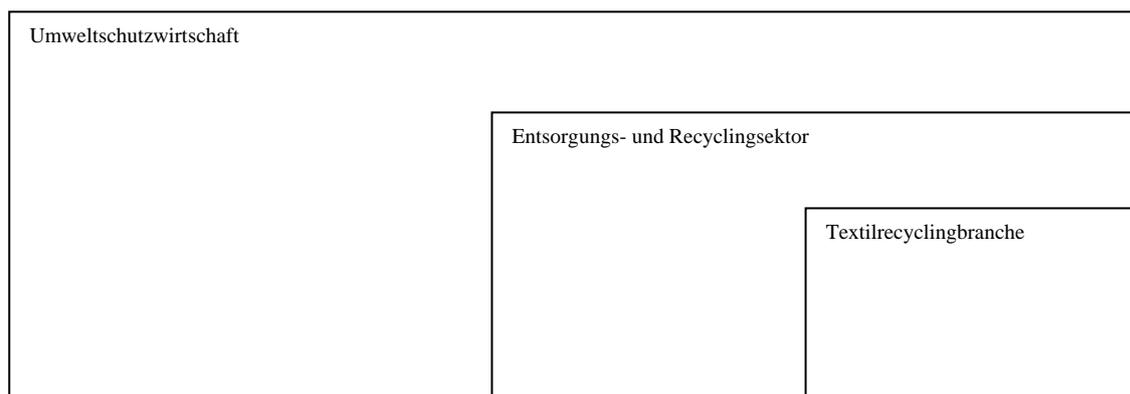
¹⁴ Ein Verbleib innerhalb der Textilen Kette meint, dass textiles Material erneut textil verwendet oder verwertet wird, während eine nicht-textile Verwendung oder Verwertung, z.B. als Kunststoff, einen Austritt aus der Textilen Kette bedeutet.

5.2 Textilrecyclingbranche

>Branche<, aus dem Französischen entlehnt, steht für einen näher zu bestimmenden Wirtschafts- bzw. Geschäftszweig. Die Textilrecyclingbranche umfasst also alle Betriebe, die am Textilrecycling beteiligt sind. Entsprechend der getroffenen Definition von Textilrecycling sind es somit Betriebe, die sich an mindestens einem der genannten Verfahrensschritte Sammeln, Sortieren, Handeln, mechanischem, physikalischem oder chemischem Recycling, beteiligen.

Im Rahmen des Re-Use-Projekts (siehe Blings/Spöttl/Windelband 2002)¹⁵ zum Aufbau eines Recyclingprofils und eines Informationssystems zum Umgang mit Sekundärrohstoffen und ihrer Entsorgung nehmen die Forscher eine strukturelle Einordnung der gesamten Recyclingbranche in den Wirtschaftsstandort Deutschlands vor. Danach gliedert sich die Umweltschutzwirtschaft unter anderem in den Entsorgungs- und Recyclingsektor, und der wiederum in verschiedene Sparten wie z.B. Glas, Papier, Holz, Bauschutt usw. mit den jeweiligen Verfahrensschritten. Das Textilrecycling lässt sich in dieses Struktursystem eingliedern.

Darst.8: strukturelle Einordnung der Textilrecyclingbranche in die Umweltschutzwirtschaft^{16 17}



¹⁵ Dieses Projekt wurde vom Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik der Universität Flensburg als Projektträger durchgeführt. Projektpartner waren das Prontypridd College in Großbritannien, das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Deutschland, der Bundesverband für Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. in Deutschland, die OEEK – Organization for Vocational Education and Training in Griechenland und das Institut Català de Tecnologia in Spanien. Die Forschungsergebnisse wurden veröffentlicht in: Blings, J. / Spöttl, G. / Windelband, L. (2002): Qualifizierung für die Kreislaufwirtschaft, Bremen

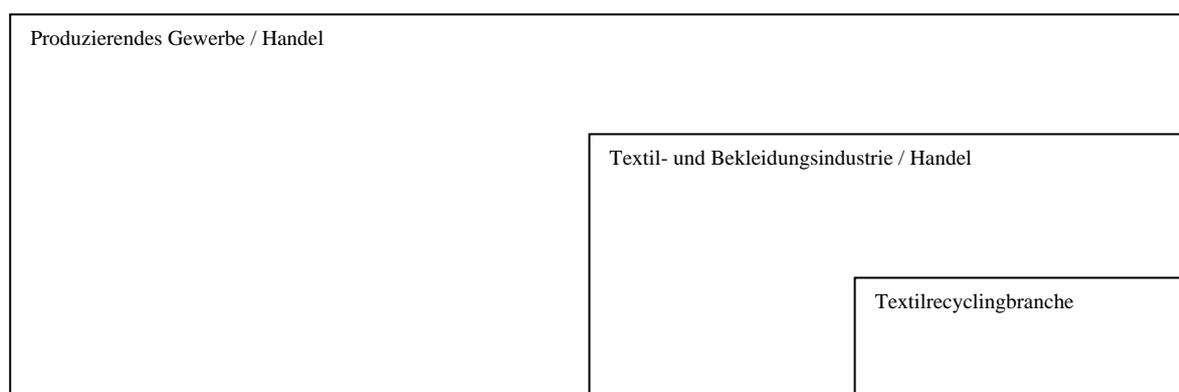
¹⁶ Bereiche der Umweltschutzwirtschaft sind der Entsorgungs- und Recyclingsektor, Abwassertechnik, umweltfreundliche Produkte, Luftreinhaltung und Andere Bereiche (siehe Blings/Spöttl/Windelband 2002, 23).

¹⁷ Diese Darstellung ist eine schematische, deren Feldergröße keinerlei Aussage über Quantität bzw. Marktanteile macht. Sie dient der Veranschaulichung der strukturellen Systematik.

Hier wäre die Textilrecyclingbranche in eine Reihe mit anderen Recyclingsparten gestellt. Tatsächlich entspricht dieser Ansatz dem Forschungsprojekt „Re-Use“, das Qualifizierung für die Kreislaufwirtschaft über alle Sparten hinweg betrachtet und ein entsprechend übergreifendes berufliches Bildungskonzept entwickelt hat. Diese strukturelle Einordnung geht mit dem Abfallbegriff und Verwertungsgedanken des KrW-/AbfG konform.

Angesichts der Produktverantwortung, die ebenfalls eine tragende Säule des rechtlichen Rahmens laut KrW-/AbfG darstellt, ließe sich in anbetracht der Textilien Kette auch eine strukturelle Zuordnung zur Textil- und Bekleidungsindustrie begründen. Die Textil- und Bekleidungsindustrie gehört zum produzierenden Gewerbe, das textile Rohstoffe aus Natur- und Synthefasern über unterschiedliche Flächenbildungs-, Veredlungs- und Konfektionierungsverfahren zu textilen Produkten verarbeitet, die über den Handel zum Kunden gelangen. Betrachtet man diesen Verlauf als Primärkreislauf, so liegt vor dem Hintergrund der Textilrecyclingdefinition der Schluss nahe, einen zweiten oder weiteren Kreislauf hier hinein zu führen. Dies entspräche der Ideallösung von Recycling. Die im Gesetz festgeschriebene Produktverantwortung soll Produzenten motivieren, ihre Produkte in diese Richtung zu entwickeln. Eine Erweiterung der Textil- und Bekleidungsindustrie um die Textilrecyclingbranche würde eine große Nähe zwischen Produzent und Verwerter schaffen und die Kompetenzen beider Seiten intensiv in die Produktentwicklung einfließen lassen.

Darst.9: strukturelle Einordnung der Textilrecyclingbranche in das produzierende Gewerbe/ Handel¹⁸



¹⁸ Diese Darstellung ist eine schematische, deren Feldergröße keinerlei Aussage über Quantität bzw. Marktanteile macht. Sie dient der Veranschaulichung der strukturellen Systematik.

An dieser Stelle wird noch keine abschließende Einordnung vollzogen. Vielmehr ist es eine Teilaufgabe dieses Forschungsvorhabens, die Textilrecyclingbranche aus ihrer betrieblichen Praxis der Geschäftsprozesse heraus zu untersuchen, um auf der Basis der Erkenntnisse eine Einordnung vorzunehmen, die für berufliche Bildungsmaßnahmen die angemessenere ist.

5.3 Beruf

Der Begriff >Beruf< ist in der Wissenschaft keineswegs eindeutig. Aktuelle Debatten, die den Sinn und die Stellung von >Beruf< einschließlich Berufsausbildung in der globalisierten Wirtschaft für Deutschland in Frage stellen, werfen Kritik auf, bieten Erläuterungsversuche aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven an und prognostizieren zukünftige Bedeutungszusammenhänge. Im Zuge schneller makroökonomischer Wandlungen, einhergehend mit Arbeitslosigkeit und beruflicher Um- bzw. Neuorientierung als Ausdruck wechselnder Erwerbsbiografien, ist die Rede von der Auflösung des Berufes als Lebensberuf, dem Abschied vom Ausbildungsabschluss zugunsten einer „Entlassung ins lebenslange Lernen“ (Geißler 1994, 650).

Bereits 1963 spricht Abel vom „Berufsproblem“ (Abel 1963) und verdeutlicht die Notwendigkeit von Mobilität und Flexibilität im Berufsverständnis. Berger / Luckmann bringen eine konstruktivistische Perspektive in die Debatte. Ihrer Meinung nach ist Beruf eine gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit, die sich gewissermaßen evolutionär vor dem Hintergrund von Nachwuchsförderungssystemen in einer Gesellschaft entwickelt. Beruf ist somit nicht nur ein starres Gefüge, sondern insgesamt eine kritisch zu betrachtende gesellschaftliche Leitidee (siehe Berger/Luckmann 1969).

In eine ähnliche Richtung weist die Kritik der emanzipatorischen Berufspädagogik. Sie stellt >Arbeit< in einen anthropologischen Kontext als Teilbereich einer Ganzheitlichkeit, die durch die „Berufsförmigkeit der Arbeit“ (Beck/Brater/Daheim 1980, 263) eine Art Entfremdung erfährt, die den Menschen durch innere und äußere Zwänge fremd bestimmt. (siehe Beck/Brater/Daheim 1981)

Gegen diese anthropologisch – anthroposophische Perspektive wendet sich eine pragmatische Auffassung. „Arbeiten ist nicht immer nur ‚das Salz des Lebens‘, die meisten Menschen

müssen arbeiten, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Nicht immer nur aus innerem Antrieb und Schaffensdrang entwickelte sich der Mensch vom Leben in der Steinzeitkultur zu den heutigen Lebens- und Arbeitsformen in der modernen Industriegesellschaft. Was sich auf diesem Weg durch die Jahrtausende vor allem änderte, sind die Bedingungen, unter denen gearbeitet wird. So haben sich durch eine fortschreitende Arbeitsteilung eine Vielzahl unterschiedlicher Berufe gebildet oder ein Wandel vorhandener Berufe vollzogen.“ (Demmel 1997, 301) Entsprechend betrachtet Harney „die *Form des Berufs* in ihrer konstitutiven Bedeutung für das deutsche System gewerblicher Qualifizierung ... als Erfolgsgeschichte im Sinne von Modernisierung und Demokratisierung“ (Lange 1999, 21). In seiner soziologischen Theorie arbeitet Harney heraus, dass >Beruf< nicht nur im Arbeitszusammenhang eine wesensbestimmende Bedeutung aufweist, sondern darüber hinaus ein gesellschaftliches Phänomen ist. „Der Beruf codiert Qualifikationen für andere als betriebliche Zwecke“ (Harney 1985, 119). Damit verschiebt er die Funktion von Beruflichkeit auf außerbetriebliche Lebenszusammenhänge und verweist z.B. auf die starke identitäts- und statusbildende Funktion innerhalb einer Gesellschaft.

Diesen Ansatz greift Lange auf und lenkt den Blick auf Beruf als eine Form, „mit deren Hilfe sich unsere (die deutsche) Gesellschaft über die Ordnung von Arbeit verständigt, eine Form also, mit der sie ihrer Erwerbsarbeit sinnhafte Unterscheidungen aufgibt. ... Beruf als Form gesellschaftlicher Rahmung von Arbeitskraft, Beruf als symbolisch generalisiertes Medium gesellschaftlicher Kommunikation“ (Lange 1999, 11ff.). Arbeit gliedert sich in Berufe und die wiederum in spezifische Tätigkeiten, die der Gesellschaft soweit bekannt sind, als dass sie Berufe als Kommunikationsmedium nutzen kann; in Deutschland nimmt der Beruf entscheidenden Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung, Identität und den gesellschaftlichen Status. Keinen Beruf gelernt zu haben ist gleichbedeutend mit dem Status als Un- bzw. Angelernter, einer Position, die insbesondere von Arbeitslosigkeit einschließlich aller Begleiterscheinungen bedroht ist.

In Deutschland existiert ein breit gefächertes Berufsausbildungssystem, das sowohl rein schulische als auch praktisch orientierte Bildungswege eröffnet. Im Zusammenhang dieser Forschungsarbeit wird nur Bezug zu den Bildungswegen im Dualen System als Berufsbildung mit starkem Praxisanteil genommen. Ein erfolgreicher Abschluss führt zum Facharbeiterstatus, welcher nach außen dokumentiert, Experte auf einem bestimmten Arbeitsgebiet zu sein. >Facharbeiter< ist, „wer in einer vier- oder mindestens dreijährigen

Lehrzeit planmäßig in Werkstatt und Berufsschule für ein größeres, in sich abgeschlossenes Arbeitsgebiet ausgebildet und damit befähigt ist, Arbeiten seines Berufes selbständig und fachgerecht nach Zeichnung und Muster auszuführen. Die Ausbildung soll durch Gesellenprüfung abgeschlossen sein.“ (Bunk/Falk/Zedler 1995, 25) Diese bereits 1925 aufgestellte Definition findet nach wie vor Anwendung, wenngleich sich auch Berufsbezeichnungen, Tätigkeitsmerkmale und Ausbildungsordnungen unter dem Druck jeweiliger Erfordernisse des Arbeitsmarktes angepasst haben. Heute steht die Arbeitswelt vor der Frage, ob die makroökonomischen Fakten ein in Berufe und duale Berufsbildung gegliederte Ordnung obsolet machen.

Kutscha (1992) hat aus berufspädagogischer Perspektive das Stichwort der „Neuen Beruflichkeit“ eingebracht (siehe Kutscha 1992). Damit lockert er schon via Term das enge Verständnis von Beruf als formalen Qualifikationsnachweis aufgrund einer beruflichen (Erst-)Ausbildung auf und formuliert aktuelle berufspädagogische Herausforderungen, die die Förderung von Schlüsselqualifikationen und Handlungsorientierung ins Zentrum beruflicher Bildung stellen. Sie sollen zu einer breiten Qualifizierung führen, die das klassische (offenbar nicht mehr zeitgemäße) Verständnis von >Beruf< und dessen Erwerb auflösen. Man befindet sich auf der Suche nach neuen Wegen und neuem Ziel mit Anschlussfähigkeit an den Arbeitsmarkt. Lange sieht noch kein Substitut für das bisherige System, sondern liest aus Kutschas Theorie die Frage, „wie sich angesichts moderner Organisationsentwicklung eine funktional äquivalente Form finden lässt, die das leistet, was der *Beruf* im Zuge der Industrialisierung geleistet hat: die Institutionalisierung der Freiheit der Individuen im Hinblick auf ihren Beitrag zum Sozialprodukt.“ (Lange 1999, 30) Allerdings erhöhen die globalisierte Wirtschaft, Kostendruck und Effizienz, Hochtechnisierung und Lernfähigkeit den Druck auf das in starkem Maße von der Tradition der Handwerkslehre geprägte duale System Deutschlands erheblich und öffnen gewissermaßen alternierend den Blick für berufsbildende Systeme anderer Länder. Zunehmend gefragt sind breite Grundqualifikationen, die im Anschluss bedarfsgerecht durch Lernen im Prozess der Arbeit für das jeweilige Aufgabenspektrum qualifiziert werden. Spezialisierte, in sich abgeschlossene Berufe verlieren ihre Anschlussfähigkeit an den modernen Arbeitsmarkt (siehe Harney 1998). An ihre Stelle scheint zunehmend das Konzept der universellen Beruflichkeit zu treten.

Beck definiert Beruflichkeit aus erziehungswissenschaftlicher Sicht als metakognitiven Bewusstseinsstatus des Menschen. Seiner Theorie nach empfindet sich ein Mensch unter ganz bestimmten Voraussetzungen beruflich tätig im Gegensatz zu in der Freizeit tätig. „Systematisch gesehen ist die Relation „Beruf“ nämlich erst erfüllt, wenn neben den entsprechenden Funktionsstrukturen der Arbeitswelt auf der einen Seite auch die psychischen Zustände der Menschen auf der anderen Seite identifiziert werden können. Insoweit bildet der Beruflichkeitsbegriff eine (sprach-)logische Voraussetzung für den Berufsbegriff und „Beruflichkeit“ (als psychische Verfasstheit des Menschen) eine empirische Voraussetzung für das Vorliegen von Beruf“ (Beck 1999, 356). Beruflichkeit abstrahiert von in sich abgeschlossenen Merkmalen eines Arbeitsgebiets und verschiebt die Perspektive auf den beruflich tätigen Menschen; auf die Subjektseite des Wechselverhältnisses Arbeit und Mensch. Somit öffnet Beck die Bedeutung von „einen Beruf (gelernt) zu haben“ hin zu „sich beruflich tätig wahrzunehmen“. Da jedoch die psychische Wahrnehmung des Einzelnen nicht losgelöst von sozialen Kontexten vollzogen wird, kommt Beck zu dem Schluss, dass die Ordnung von Arbeitsteilung in der Systematik >Beruf< damit nicht zwangsläufig hinfällig wird. Im Gegenteil: Komponenten wie Relevanzkognition, Kompetenzkognition und Statuskognition, die das Beruflichkeitsbewusstsein bedingen, stützen vielmehr das Vorliegen von Beruf (siehe Clement 2001).

Die Subjektseite wird bei Hendrich noch intensiver beleuchtet. Er interpretiert die Erosion des Berufsmodells aus der Perspektive der beruflich tätigen Menschen und ihren Erwerbsbiografien. Gestützt auf Fallstudien konstatiert er die „nicht mehr vorhandene Tragfähigkeit der im Rahmen einer Berufsausbildung erworbenen Qualifikationen und Kompetenzen“ (Hendrich 2002, 5) und begründet damit die zunehmende Diskontinuität der Erwerbsbiografien, denn der beschleunigte Wandel auf der Makroebene führt zu unschärfer werdenden, den Arbeitsplatz definierenden Anforderungen, „diffuseren“ Ansprüche an die Individuen und der Erosion tradiert Berufsbindingen (siehe Hendrich 2002, 17). Aus berufspädagogischer Perspektive beleuchtet er die Subjektseite der beruflichen Organisationsform von Arbeit und stellt fest, dass der schnelle Wandel gesellschaftlicher Arbeitsstrukturen auch die sozialintegrative Funktion von >Beruf< fundamental berührt. „Aktuelle Postulate neuer Kompetenzen zur Modernisierung der Berufsbildung oder einer neuen Beruflichkeit unterstellen allesamt einen Veränderungsbedarf beruflichen Lernens, der sich kritisch vor allem auf die Form der Berufsbildung und die sozialen Implikationen des

Berufskonzepts selbst als Muster für die Verberuflichung von Arbeit bezieht.“ (Hendrich 2002, 19)

Angesichts stetig wandelnder Tätigkeiten innerhalb eines per Ordnung definierten (Ausbildungs-)Berufes und wechselnde Beschäftigung in einer Vielzahl nicht offiziell anerkannter beruflicher Tätigkeiten wäre auch die soziale Funktion von >Beruf< ins Wanken geraten. Konsequentergefolgt spielt Beruflichkeit „höchstens eine nachgeordnete Rolle, auch wenn sie damit nicht zwangsläufig aufgehoben wird.“ (Baethge 2000, 378)

Aus den angeführten wissenschaftlichen Perspektiven lässt sich schließen, dass die tradierte Idee >Beruf< obsolet ist. Sinn und Verständnis von >Beruf< befindet sich in einem Umbruch, dessen Ausgang ungewiss ist. Aktuelle Neuordnungen beruflicher Bildung tendieren zu einem Zusammenschluss spezialisierter Berufe¹⁹ in sogenannte Grundberufe und kommen somit dem Gedanken der beruflichen Grundbildung näher. Die moderne Berufspädagogik plädiert für „neue ‚offene dynamische‘ Berufsbilder. Die hierauf bezogene Ausbildung lässt Beruflichkeit *exemplarisch* erfahren, so dass sie sich ausweiten und sogar zu anderen Tätigkeiten ‚wandern‘ kann (siehe Heidegger/Rauner 1997, 9). Facharbeit ist damit nicht mehr die institutionalisierte Form, sondern qualifizierte Arbeit in einem weiteren Sinn auf der Basis tatsächlich vorhandener Qualifikationen, Fähigkeiten und Fertigkeiten (siehe Ruth 2000, 97). In diesem Sinne soll in dieser Forschungsarbeit von Beruf gesprochen werden als einer offenen Form zertifizierter beruflicher Grundbildung mit anschlussfähigen, weiterführenden beruflichen Qualifizierungsoptionen.

5.4 Berufliche Qualifikation

Qualifikation ist ein schwer zu definierender Begriff. Die empirische Qualifikationsforschung hatte stets zum Ziel, eine genauere begriffliche Eingrenzung zu leisten, um ihn als Instrument zur Vergleichbarkeit einerseits und zur Ableitung von Steigerungsmöglichkeiten und Strukturveränderungen andererseits zu nutzen. Trotz aller wissenschaftlichen Bemühungen gibt es nach wie vor keine allgemein gültige Definition. Dass es sich um eine komplexe, an einen Menschen gebundene Disposition handelt, die sich nicht nur auf fachliche Kenntnisse,

¹⁹ Siehe hierzu auch die Entwicklung des holistischen Berufskonzepts „Mechatroniker“ (siehe Spöttl 1995, 2002) oder die Zusammenfassung von 8 speziellen Textilmaschinenführerberufen zu einem Textilproduktionsberuf (ibv 2000)

Fähigkeiten und Fertigkeiten bzw. Wissen beschränken lässt, scheint der kleinste gemeinsame Nenner zu sein. Aber in welcher Weise die über das rein Fachliche hinausgehenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten benannt, in welchem Kontext sie interpretiert und in welchem Grad sie eher einer Objektseite oder aber der Subjektseite zugeordnet werden, ist sehr umstritten. Die aufgeführten Definitionen bilden keinesfalls alle Strömungen der Berufs- und Qualifikationsforschung ab. Vielmehr verdeutlichen sie die Vielschichtigkeit und führen schlussendlich zu der für diese Forschungsarbeit notwendigen begrifflichen Eingrenzung.

Bereits 1956 setzt sich Dahrendorf kritisch mit dem seiner Meinung nach verkürzten Verständnis von Qualifikation als Summe von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auseinander (siehe Dahrendorf 1956). Er definierte Qualifikation als an ein Individuum gebundenes Vorhandensein von funktionalen und extra-funktionalen Fertigkeiten. Der Qualifikationsbegriff bezieht sich auf die berufliche Tätigkeit und schließt zusätzlich zu den reinen fachlichen Fertigkeiten an das Individuum gebundene Fertigkeiten wie Verantwortung, Kollegialität usw. ein. Diese Fertigkeiten werden unter dem Begriff des „Extra-funktionalen“ subsumiert, sie sind fester Bestandteil des als Berufsqualifikation aufgefassten Qualifikationsbegriffs und notwendig für einen funktionierenden Arbeitsprozess.

Diese Betrachtungsweise ist insofern interessant, als sie den Arbeitsprozess in den Blick nimmt und nach fachlichen wie über-fachlichen Fertigkeiten fragt und diese als wesentlichen Bestandteil eines funktionierenden Produktionsablaufs bestimmt. Es fehlt bei Dahrendorf jedoch an konkreten Ausführungen, die als Basis für dieses Forschungsvorhaben notwendig sind.

Eine genauere Bestimmung bietet das Schlüsselqualifikationskonzept, das auf Mertens 1974 zurück geht und seither Gegenstand der Qualifikationsforschung ist (siehe Mertens 1974). Fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Schlüsselqualifikationen als über-fachliche Komponente sind miteinander verbunden und aufeinander bezogen. Explizit genannt werden z.B. Lern- und Denkfähigkeit, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, Selbständigkeit und Leistungsfähigkeit, Verantwortungsfähigkeit, Begründungs- und Bewertungsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit und Kreativität. Die gemeinsame Vermittlung während der beruflichen Aus- bzw. Weiterbildung führt zur beruflichen Handlungsfähigkeit. Mertens betont die Notwendigkeit von Schlüsselqualifikationen und bricht somit den eindimensionalen Zusammenhang von Qualifikation und Aufgabenstellung auf. Allerdings

liegen in diesem Ansatz zwei für das Forschungsvorhaben entscheidende Problematiken: zum einen bezieht sich das Schlüsselqualifikationskonzept auf Beruflichkeit als grundlegendes Ordnungssystem, welches in der Textilrecyclingbranche als solches nicht vorliegt, und zweitens haftet das Schlüsselqualifikationskonzept an den Aufgabenstellungen als Zielvorgabe für das Anforderungsprofil, was konsequent betrachtet eine Passung der Menschen an die Aufgaben bedeutet. Trotz Betonung über-fachlicher Komponenten wird Qualifikation überwiegend von der Arbeitsaufgabe als Objektseite her definiert, die eine Hinwendung zur Subjektseite erfordert.

Lutz definiert 1969 Qualifikation als Berufsqualifikation bestehend aus tätigkeitsbezogenen Merkmalen und personenspezifischen Eigenschaften, die zur Ausübung der Berufstätigkeit notwendig sind. Personenspezifische Eigenschaften sind explizit jene Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein „Erwerbstätiger tatsächlich besitzt oder durch Erziehung, Ausbildung oder Erfahrung erworben hat.“ (Lutz 1969, 227) Damit öffnet er zwar den Lernkontext über die Beruflichkeit hinaus, bezieht deren Nutzen und Notwendigkeit aber ausschließlich auf den Status als Erwerbstätiger bzw. die Erwerbstätigkeit.

Auch Beck und Brater 1983 beziehen sich bei der Definition ihres Qualifikationsbegriffs auf den Beruf (siehe Beck/Brater 1983). Sie sehen Qualifikation als eine Sammlung von Qualifikationselementen in institutionalisierten und formalisierten Ausbildungsgängen. Welche Qualifikationselemente dabei zu einem Berufsbild zusammengefügt werden, resultiert aus gesellschaftlichen Definitionen und Entscheidungen. Sie beschreiben das Berufsprinzip als ein Ordnungsraster im Sinne eines differenzierenden und strukturierenden Qualifizierungssystems. Die Kopplung zwischen Beruf und Qualifikation reflektieren sie im sozialen Kontext. Qualifikationen entlang eines Berufsprofils dienen demnach dem Einzelnen sowohl als Orientierungshilfe als auch als Spiegel vorhandener und angeforderter Fähigkeiten. Die Bilanzierung zwischen geforderter Qualifikation und vorhandener nimmt Einfluss auf die Entwicklung einer sozialen und personalen Identität. Trotz aller Ungewissheit über die Entwicklung der Idee Beruf und darauf bezogene Ausbildung scheint deren soziale Bedeutung nach wie vor relevant zu sein. Insofern ist der soziale Aspekt in dieser Definition von Qualifikation nach wie vor tragfähig. Allerdings erscheint der direkte Bezug von Qualifikation auf Berufe zu eng, da außerberufliche Qualifikationen bzw. Qualifikationsdispositionen ausgeschlossen und als Qualifikationsressource ungenutzt bleiben.

Den engen Bezug des Qualifikationsbegriffs auf institutionalisierte und formalisierte Bildungsgänge kritisiert Bermann-Krauss bereits 1978. Sie schlägt die Unterscheidung von institutionellen Qualifikationsanforderungen und individuellen Qualifikationsangeboten vor. Beiden Qualifikationsseiten ordnet sie auch „kognitive, sensomotorische, affektiv-motivationale, sozial-interaktive und sprachliche Verhaltensaspekte“ (Hendrich 2002, 73) zu. Damit erweitert sie die Perspektive der reinen Passung an institutionell definierte Qualifikationsprofile und öffnet Spielräume für subjektive Interpretationen inklusive möglicher Abweichungen.

Parallel zur Verschiebung von Beruf zur Beruflichkeit, also von der Objektseite zur Subjektseite des Wechselverhältnisses Arbeit – Mensch, entwickelt auch die Qualifikationsforschung einen stärkeren Bezug zu sozialen Aspekten von Qualifikation. Ein entscheidender Schritt gelingt Blaschke durch die Thematisierung sozialer Qualifikationen als eigenständige Qualifikationsgruppe (siehe Blaschke 1987). Zunächst differenziert er zwischen beruflichen und außerberuflichen Qualifikationen und ordnet den einen fachliche Qualifikationen, den anderen „Alltags“-Qualifikationen zu. Zusätzlich etabliert er die dritte Gruppe der „sozialen Qualifikationen“, die sowohl den beruflichen wie den Alltagsqualifikationen zuzurechnen ist. Damit ist eine entscheidende Öffnung vollzogen, die außerberufliche Lernkontexte emanzipiert und in ihrer Wichtigkeit mit beruflichen gleichstellt. Daraus resultiert ein Wechselverhältnis zwischen im Beruf erworbenen Qualifikationen für den außerberuflichen Lebensbereich und ebenso umgekehrt. „Berufliche Qualifikationen sind in diesem Sinne persönlichkeits- und nicht situationsbezogen, so dass Berufsbildung als ein Prozess verstanden wird, der die Entwicklung dieser Qualifikationen auch als Förderung der Persönlichkeitsentfaltung unterstützt.“ (Bock 1993, 131)

Auf dieser Basis ist der Weg bereitet für die Einführung des Kompetenzbegriffs in die Qualifikationsforschung. Die Perspektive verschiebt sich zugunsten der Subjektseite. Es steht nicht mehr der Arbeitsmarkt mit seinen Anforderungen im Mittelpunkt, sondern der Mensch mit seinen Fähigkeiten und Potenzialen. Kompetenz versteht sich als Bündel innerer Fähigkeiten des Menschen, das eine aktive Gestaltung des Lebensweges im Allgemeinen und in Bezug auf die Erwerbsbiografie im Besonderen ermöglicht (siehe Wildmann 2001). Kompetenz schließt die Anforderungen aus beruflicher Tätigkeit in der Form ein, dass sie als

eine (Teil-)Lebenssituation des Menschen begriffen wird, die sie in der Lage sind bzw. sein sollten, aktiv zu gestalten und zu bewältigen.²⁰

Diese Definition ist für das vorliegende Forschungsvorhaben aus zwei Gründen geeignet:

1. Es existiert kein institutionalisiertes fachspezifisches Berufsbildungssystem für die Tätigkeit im Textilrecycling, sodass Arbeiter und Arbeiterinnen nicht auf diese Art beruflicher Bildung als operationalisierte Form von Qualifikation zurückgreifen können, um den Arbeitsprozess aktiv und erfolgreich auszuführen und zu gestalten; es müssen also Kompetenzen am Arbeitsplatz und in anderen sozialen Lernkontexten erworben werden; die gilt es aufzudecken und besser nutzbar zu machen;
2. es ist davon auszugehen, dass viele Arbeiter und Arbeiterinnen mindestens einen Berufswechsel vollzogen haben²¹ und sind somit bereits Gestalter ihrer diskontinuierlichen Erwerbsbiografie geworden; die Reflexion dieses Übergangs einschließlich der Tätigkeiten im (neuen) Arbeitsprozess kann unverzichtbare fachliche, aber auch personale und soziale Kompetenzen aus Sicht der Arbeiter sichtbar machen, aus denen sich Konsequenzen für berufliche Bildungsmaßnahmen ableiten lassen müssten.

In dieser Forschungsarbeit ist die Suche nach Qualifikationen der Arbeiter und Arbeiterinnen im Textilrecycling eine Suche nach deren Kompetenzen. Es werden drei Dimensionen im Bereich der Kompetenzanalyse zugrunde gelegt:

1. Kompetenzen lassen sich in Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz unterscheiden,
2. Kompetenzen können formal, nicht-formal und informell erworbenen werden,
3. Kompetenzen sind explizit, d.h. ausdrücklich und offenkundig oder implizit, d.h. inbegriffen, im Verborgenen und unbewusst (tacit).

Die Frage nach einem Qualifizierungsbedarf ist die Frage nach dem für notwendig erachteten Erwerb neuer bzw. weiterer Kompetenzen. Damit wird gleichzeitig auf die Prozesshaftigkeit des Kompetenzerwerbs als einen Vorgang des (lebenslangen) Lernens verwiesen.

²⁰ An dieser Stelle sei angemerkt, dass eine Gesellschaft nicht gänzlich aus der Verantwortung entlassen werden darf, um jegliches Pflichtbewusstsein zur Lebensweggestaltung auf die Einzelnen zu übertragen. Eine ausschließliche Verschiebung des Kompetenzbegriffes auf die Subjektseite beinhaltet die Gefahr der Überforderung und des Allein-Gelassen-Werdens. Eine Gesellschaft muss eine gewisse soziale Verantwortung übernehmen.

²¹ Arbeiter und Arbeiterinnen werden im Textilrecycling angeleitet, somit ist davon auszugehen, dass ein großer Anteil auch über Arbeitserfahrungen in anderen beruflichen Bereichen verfügt.

5.5 Berufliches Arbeitsprozesswissen

Obwohl dieser Begriff erst seit ca. 20 Jahren Eingang in die wissenschaftliche Literatur gefunden hat, ist er dennoch (oder gerade deswegen) nicht eindeutig definiert. „Erst durch die erweiterten Fragestellungen zum Wandel der Facharbeit und dessen Auswirkungen auf die Ausbildung von Facharbeitern erfolgt eine Öffnung des Blickes von traditionellen Betrachtungsfeldern berufspädagogischer Forschung auf die Arbeit bzw. den Arbeitsprozess als den eigentlich im Mittelpunkt stehenden Gegenstand.“ (Pahl/Herkner 2000, 360) Rauner führt dazu aus, „dass die Entwicklung der Industriegesellschaft auf ihrem Weg in das nächste Jahrhundert geprägt sein wird durch eine deutliche Aufwertung des in der praktischen Arbeit inkorporierten Wissens von Facharbeitern, Meistern und Technikern. Dieses Arbeitsprozesswissen ist geradezu systematisch aus dem hocharbeitsteiligen Prozess der universitären Wissensproduktion ausgeklammert worden. Die Überschätzung des einseitig akademischen Wissens und die Vernachlässigung des Zusammenhanges von Arbeitserfahrung und systematischem Wissen, von kontextbezogenem und kontextfreiem Wissen, bewirkt Innovationsbarrieren in unserem Bildungssystem“ (Rauner 2000, 64). Der Kategorie Arbeitsprozesswissen wird somit eine Eigenständigkeit zugesprochen, in der kontextungebundenes, fachtheoretisches Wissen eingebunden ist. Diese Sicht wirft die Fragen auf, wie ein Arbeitsprozess als Bezugsrahmen von Arbeitsprozesswissen gestaltet sein muss und in welchem Ausmaß Arbeitsprozesswissen in berufsbildende Curricula integriert werden kann.

Der Begriff des Arbeitsprozesswissens wird von Kruse 1986 bestimmt „als dasjenige Wissen, das

- im Arbeitsprozess unmittelbar benötigt wird (im Unterschied z.B. zu einem fachsystematischen strukturierten Wissen);
- im Arbeitsprozess selbst erworben wird, z.B. durch Erfahrungslernen, es schließt aber die Verwendung fachtheoretischer Kenntnisse nicht aus;
- einen vollständigen Arbeitsprozess umfasst, im Sinne der Zielsetzung, Planung, Durchführung und Bewertung der eigenen Arbeit im Kontext betrieblicher Abläufe.“ (Fischer 2000, 36)

Mit dieser Begriffsbestimmung wird die Entwicklung von Wissen aus der konkreten Arbeitshandlung heraus unterstrichen und damit eine Wissenskategorie, die sich aus der Praxis speist, etabliert. Der Wissensaufbau geschieht überwiegend über die Methode des

Erfahrungen Machens. Zwar schließt Kruse den Einbezug von oder Rückbezug auf theoretische Kenntnisse nicht aus, sieht ihn aber auch nicht als wichtigstes tragendes Element kompetenten Arbeitshandelns. Vielmehr relativiert sich der Stellenwert fachtheoretischer Kenntnisse in dem konkreten Arbeitsprozess zugunsten spezifischer und komplexer Gegebenheiten. Kruse stellt die Einbettung eines Arbeitsprozesses in den gesamten betrieblichen Ablauf als wesentliches Merkmal für Arbeitsprozesswissen heraus. Problematisch scheint hier die Auffassung eines vollständigen Arbeitsprozesses, der in einer hoch arbeitsteiligen Produktion kaum anzutreffen ist. Insofern muss gefragt werden, was ein Arbeitsprozess, und darüber hinaus, was ein vollständiger bzw. nicht vollständiger Arbeitsprozess ist. Darüber hinaus birgt Kruses Ansatz ein immanentes Problem. Er plädiert für eine Verschiebung der Relevanz theoretischen Wissens zugunsten praktischen Wissens und verkennt, dass praktisches Wissen sich ausschließlich auf die konkrete Arbeitshandlung bezieht und somit zwangsläufig in seiner Kontextbezogenheit beschränkt sein muss. Ein für berufliche Facharbeit charakteristisches Verständnis übergeordneter Zusammenhänge und fachsystematischer Überblicke entsteht unter diesen Umständen nur sehr bedingt. In der Konsequenz bleiben die Gestaltungskompetenz der Beschäftigten, die fachliche Einordnung der eigenen praktischen Tätigkeit sowie die Beurteilung des Stellenwerts der Tätigkeit für das Ganze unerkennbar. Mit Kruses unausgewogener Relevanzverschiebung ist eine qualitative Reduzierung des Arbeitsprozesswissens verbunden.

Pangalos und Knutzen analysieren Arbeitsprozesse als Quell von Arbeitsprozesswissen und seine Einbindung in berufsbildende Lernszenarien. Sie stellen eine allgemeine Struktur eines Arbeitsprozesses einschließlich der zentralen Elemente Arbeitsperson, Arbeitsmittel, Arbeitsprodukte und Arbeitstätigkeit in einer spezifischen Arbeitsumgebung auf. Damit legen sie ein sehr produkt- und auftragsbezogenes Verständnis von Arbeitsprozesswissen vor. Diese Eingrenzung wird vor dem Hintergrund der entsprechenden auftrags- und produktbezogenen Realität in den Betrieben der Textilrecyclingbranche als angemessen beurteilt.²² Markant ist Pangalos und Knutzens Differenzierung der Vollständigkeit eines Arbeitsprozesses. „Ein beruflicher Arbeitsprozess ist ein vollständiger Arbeitsablauf zur Erfüllung eines betrieblichen Arbeitsauftrages und hat damit immer ein Arbeitsergebnis zum Ziel. Die Arbeitsergebnisse sind konkrete Produkte, d.h. Güter und Dienstleistungen. Bei sehr

²² Ein weiter gefasstes Verständnis von Arbeitsprozesswissen schließt auch Arbeitsprozesse ein, in denen ohne Vorliegen eines Auftrages gearbeitet wird. Ebenso muss nicht jeder Arbeitsprozess ein materielles Produkt zum Ergebnis haben. Es können auch Arbeitsprozesse auf immateriellen Ebenen, z.B. als Dienstleistungen, stattfinden. Da in dieser Forschungsarbeit die Auftragsbezogenheit wesentliches Merkmal der Arbeitsprozesse ist, sei das erweiterte Verständnis lediglich erwähnt.

komplexen Produkten können mehrere Arbeitsprozesse zur Erstellung des Endprodukts notwendig werden. Damit kann das Ergebnis eines Arbeitsprozesses auch ein bedeutsames Zwischenprodukt sein.“ (Pangalos/Knudsen 2000, 110) Damit ist gesagt, dass Arbeitsprozesse auch Teilprozesse in einem Gesamtprozess sein können. Der Prozess rechtfertigt sich gewissermaßen rückwärts vom (Zwischen-)Produkt her. Ist dieses als wesentlich im gesamten Produktionsprozess zu beurteilen, so handelt es sich um einen vollständigen (Teil-)Arbeitsprozess. Zur begrifflichen Bestimmung für dieses Forschungsvorhaben ergäbe sich daraus, dass der Rahmen der Untersuchung von einem einzelnen Teilprozess bis hin zum vollständigen Prozess als Summe aller Teilprozesse gezogen werden muss. Wissen, das sich aus diesen unterschiedlich umfangreich bemessenen Arbeitsprozessen entwickeln kann, wäre vermutlich ebenfalls dementsprechend unterschiedlich umfangreich. Dieser Gedanke wirft die Frage nach der Qualität von Arbeitsprozesswissen auf.

Fischer merkt hierzu kritisch an, dass nicht jede Arbeitserfahrung automatisch zu kompetentem Arbeitshandeln führt. Kompetentes Arbeitshandeln kommt nicht ohne fachtheoretisches Wissen aus. „Arbeitsprozesswissen ist das Resultat einer Verschmelzung von Arbeitserfahrung und Bildung/Qualifizierung. Das Arbeitsprozesswissen beinhaltet Kenntnisse von Zweck und Ablauf des betrieblichen Gesamtarbeitsprozesses. Arbeitsprozesswissen wird in Problemsituationen akkumuliert, deren Bewältigung die Zielfindung, Planung und Bewertung von Arbeitsprozessen einschließt.“ (Fischer/Röben 1997, 247ff., Diehl 2000, 175) Mit dieser Definition stellt Fischer in den Raum, dass Arbeitsprozesswissen eine Symbiose aus Erfahrungswissen und Fachwissen ist, dessen Qualität sich unabhängig vom Umfang des konkreten Arbeitsprozesses immer am betrieblichen Gesamtarbeitsprozess bewerten lassen muss und insbesondere dann herausgefordert wird, wenn es problematische Abweichungen vom Normalfall im Arbeitsprozess gibt. Damit stützt er die allenthalben geäußerte Forderung aus betrieblicher Praxis, dass jeder Arbeiter und jede Arbeiterin eine Vorstellung davon braucht, welche Bedeutung sein/ihr Teilschritt innerhalb des Ganzen hat. Je ausgeprägter die Symbiose von Erfahrungs- und Fachwissen ist, desto kompetenter ist das Arbeitshandeln in Richtung Spitzenkünstler und Spitzenleistung, was sich über den Alltag hinaus insbesondere in Störfällen beweist.

Bezogen auf das vorliegende Forschungsvorhaben heißt dies, dass sich ein kompetenter Arbeiter bzw. eine kompetente Arbeiterin der Textilrecyclingbranche im Sinne von

Spitzenkünstler und Spitzenleistung dadurch charakterisieren lässt, dass er bzw. sie ein zusammenhängendes Wissen über den gesamten Geschäftsprozess des Textilrecyclingbetriebes hat, das sich sowohl aus den konkreten Arbeitserfahrungen als auch fachtheoretischem Wissen speist, was ihn bzw. sie in die Lage versetzt, jederzeit, und insbesondere in Problemsituationen, das Ziel des Arbeitshandelns zu finden, notwendige Tätigkeiten zu planen, durchzuführen und zu bewerten. Mit dieser Vorstellung geht die Erkenntnis einher, dass der Arbeitsplatz zugleich ein Lernort sein kann, in dem Arbeiten und Lernen integriert werden können.

Von Fischers Begriffsbestimmung soll in diesem Forschungsvorhaben ausgegangen werden. Die Erschließung spezifischer Qualifizierungsmöglichkeiten in der Textilrecyclingbranche ist eine Erschließung beruflichen Arbeitsprozesswissens im o.g. Sinne und dessen Förderung durch kompatible Bildungsmaßnahmen am Arbeitsplatz.

6. Textile Kreisläufe – eine theoriegeleitete Analyse

6.1 Verfahrensschritte stofflicher Verwertung im Textilrecycling

Im Textilrecycling finden folgende Verfahrensschritte Anwendung:

- Sammeln,
- Sortieren,
- Handeln/Vermarkten,
- mechanisches,
- physikalisches und
- chemisches Recycling.

Das Sammeln von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen findet getrennt von übrigen Abfallgruppen statt. Die getrennte Sammlung ist die Voraussetzung für stoffliche Verwertung. Es gibt unterschiedliche Sammelsysteme, die eine Getrenntsammlung ermöglichen. Die daran anschließende Sortierung ist die erste Stufe der Abfallbehandlung.

Hier findet eine Differenzierung in Fraktionen statt, und damit die Entscheidung über den weiteren Verwertungsweg, den die jeweilige Textilie nimmt. Einige Sortierprodukte werden unverändert der Vermarktung zugeführt. Der Handel mit Sortierprodukten eröffnet einen zweiten oder weiteren Nutzungskreislauf. Jene Sortierprodukte, die erst mit Hilfe von Umwandlungen recycelt werden können, müssen entweder mechanisch, physikalisch oder chemisch aufbereitet werden. Die entstehenden Sekundärrohstoffe ermöglichen erneute Produktionskreisläufe. Welches der drei Verfahren zur Anwendung kommt, hängt im Wesentlichen vom textilen Rohstoff ab.

Im Folgenden werden von der Textilen Kette ausgehend textile Kreisläufe konstruiert. Dies erfordert eine Differenzierung des letzten Kettengliedes (siehe Darst.1) unter Einbezug der im Textilrecycling angewandten Verfahrensschritte. Die Verfahrensschritte Sammeln und Sortieren von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen stellen an sich noch keinen Kreislauf dar. Sie sind vielmehr notwendige und voraussetzende Verfahrensschritte zur Bildung textiler Kreisläufe. Zunächst werden textile Kreisläufe entsprechend theoretisch möglicher stofflicher Verwertungswege entwickelt und auf ihre produktions-, human- und entsorgungsökologischen sowie sozialverträglichen Folgen hin beurteilt. Im Anschluss werden qualitative und ökonomische Aspekte des Verfahrensschrittes genauer dargestellt.

6.2 Das Sammeln von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.2.1 Sammelsysteme zur Verwertung

Um Textilabfälle stofflich verwerten, also recyceln zu können, müssen sie gesammelt werden. Dies gilt für Alttextilien aus privaten Haushalten und textilen Produktionsabfällen aus Industrie und Gewerbe.

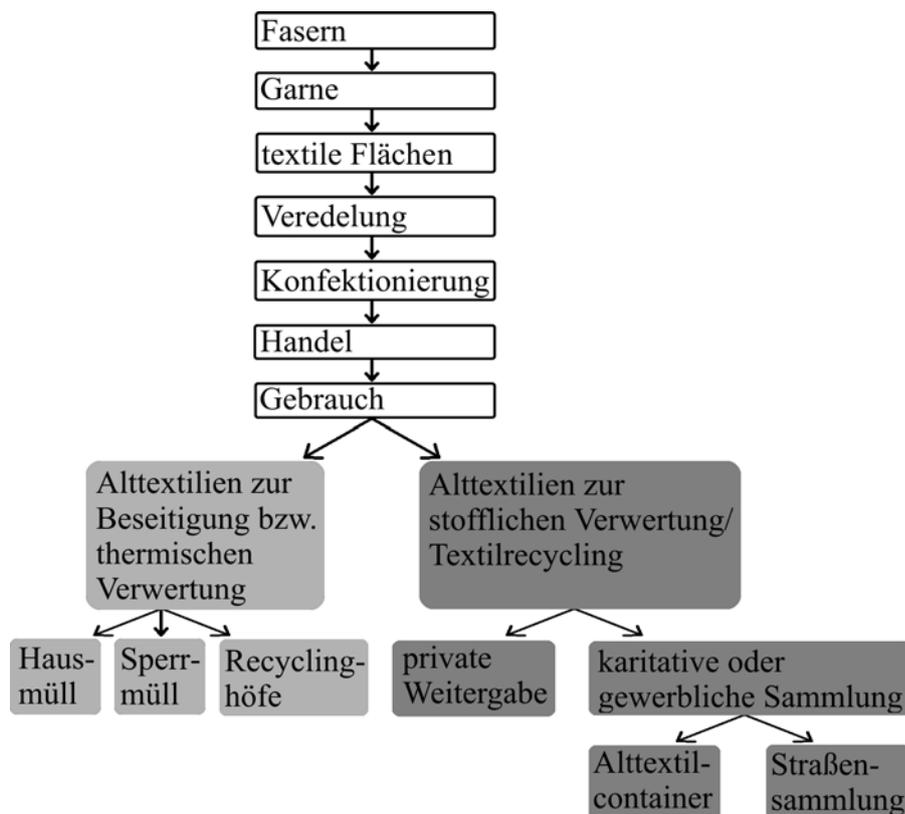
Textile Produktionsabfälle werden in ökonomisch-ökologisch orientierten Produktionsstätten als eine Abfallgruppe separat gesammelt und zur indirekten Wiederverwendung über Zwischenhändler bzw. mit den Recyclingunternehmen direkt gehandelt.

Für Alttextilien stehen unterschiedliche Sammelsysteme zur Verfügung: die Haus- und Sperrmüllsammlung, die Straßen- und Containersammlung und der Recyclinghof. Nicht alle Sammelsysteme dienen einer Abfalltrennung und sind somit zur stofflichen Verwertung unbrauchbar. Dies gilt für die Haus- und Sperrmüllsammlung. Hier fallen Mischabfälle an, deren Trennung nicht möglich bzw. nicht ökonomisch ist. Wie bereits erläutert betrifft dies hauptsächlich Haustextilien, technische Textilien und Bekleidungstextilien aus dem hautnahen Bereich (Unterwäsche, Strümpfe etc.). Diese Textilabfälle werden zwangsläufig thermisch verwertet bzw. zur Zeit noch deponiert.

Straßen- und Containersammlungen stellen hingegen Sammelsysteme dar, in denen reine Textilabfälle anfallen. Sie werden i.d.R. von karitativen oder gewerblichen Sammlern durchgeführt. Dieser Textilabfall kommt in die Sortierung und damit ins Textilrecycling. Hier handelt es sich überwiegend um Bekleidungstextilien aus dem Oberbekleidungsbereich der Herren-, Damen- und Kinderkonfektion und um einen kleinen Teil der Haustextilien.

Recyclinghöfe sind meistens Einrichtungen der kommunalen Entsorgungsunternehmen. Getrennte Sammlungen von Textilabfällen werden zwar durchgeführt, jedoch von privaten Haushalten nur geringfügig bzw. sehr produktgruppenspezifisch genutzt. In Recyclinghöfen werden überwiegend Heimtextilien (Teppiche) erfasst. Sie landen zur Zeit, trotz stofflicher Verwertungsmöglichkeiten, überwiegend im Abfall zur Beseitigung bzw. in der thermischen Verwertung.

Eine Besonderheit stellt die Weitergabe von Alttextilien im Bekannten- oder Verwandtenkreis, das private Handeln auf Flohmärkten oder die direkte Abgabe aufgrund von Spendenaufrufen dar. Hier handelt es sich um Formen stofflicher Verwertung im Sinne einer Wiederverwendung der Textilien und somit auch um Textilrecycling.

Darst.10: Sammelsysteme zur Verwertung von Alttextilien

Ausgehend von der Textilien Kette teilt sich der Weg der Alttextilien nach dem Gebrauch in einen nur thermisch verwertbaren (hellgrau unterlegt) und einen, der stoffliche Verwertung ermöglicht (dunkelgrau unterlegt). Entsprechend der in diesem Forschungsvorhaben geltenden Definition von Recycling geht es im weiteren Verlauf um Möglichkeiten der stofflichen Verwertung. Diese Grafik gibt einen Überblick über vorhandene Sammelsysteme und bildet im stofflichen Verwertungsweg den Anfang zur Darstellung textiler Kreisläufe.

6.2.2 Qualitative und ökonomische Aspekte zur Sammlung von Alttextilien

Alttextilien werden von drei unterschiedlichen Gruppen gesammelt: karitative Organisationen, wie z.B. das DRK, kommerzielle Sammler und kommunale Entsorgungsgesellschaften.

Mit der Sammlung von Alttextilien ist organisatorischer und finanzieller Aufwand verbunden. Bei Straßen- und Containersammlungen sind dies: Druck und Verteilung von Handzetteln mit

entsprechenden Ankündigungen, Druck und Verteilung von Alttextiltüten, Aufstellen und Wartung von Sammelcontainern, Entrichten von Stellplatzgebühren und der Einsatz von Lkws mit entsprechendem Personal zur Abholung der Sammeltüten bzw. Leerung der Sammelcontainer. Die ehrenamtlichen Helfer der karitativen Organisationen machen deren Sammlungen weniger kostenintensiv als gewerbliche.

Für Verbraucher und Verbraucherinnen ist nicht immer ersichtlich, wer die Alttextilsammlung durchführt, da karitative Logos gegen Bezahlung von kommerziellen Sammlern gemietet werden können. Hierdurch erhofft sich der eigentlich kommerzielle Sammler einen größeren Sammelerfolg in Qualität und Menge, da die Abgabebereitschaft privater Haushalte an karitative Organisationen höher ist. Mit diesem „Trick“ wird der Anschein erweckt, dass die vom privaten Haushalt gespendeten Alttextilien an Bedürftige kostenlos weitergegeben werden. Dies ist mit zunehmender Wohlstandsentwicklung schon lange nicht mehr der Fall. Selbst aus Sammlungen des DRK landen nur ca. 2% für soziale Zwecke in Kleiderkammern. Der überwiegende Teil wird zur Deckung der Kosten der Sammlung und mit Gewinnerzielungsabsicht an Sortierbetriebe verkauft.

Die unberührte gesammelte textile Ware wird als „Originalsammelware“ bezeichnet. Sie erzielt gegenüber „beraubter Ware“, der schon Teile entnommen wurden, den besseren Preis. Des weiteren wirkt sich die Struktur des Sammelgebiets auf das Sammelergebnis und den Preis aus. Tendenziell besteht die Originalsammelware aus städtischen Gebieten mit höherem Einkommen und geringerer Arbeitslosigkeit zu größeren Anteilen aus Markenartikeln und geringeren Anteilen an verschlissener Kleidung als vergleichbare Sammlungen in ländlichen Gebieten. Für die qualitativ höherwertige Sammelware ist auch ein besserer Preis zu erzielen.

Da die Textilrecyclingbranche im freien Wettbewerb agiert, wirkt sich das ökonomische Grundprinzip von Angebot und Nachfrage auf den Alttextilpreis aus. Ist der Markt gesättigt, drückt sich dies für den Verbraucher, die Verbraucherin u.a. darin aus, dass Alttextilsammelcontainer voll oder sogar überladen sind und über einen längeren Zeitraum hinweg nicht geleert werden. Das Angebot ist groß und die Nachfrage seitens der Sortierbetriebe gering. Folglich sinkt der Preis und Sammelkosten übersteigen schnell den erzielbaren Ertrag mit dem Ergebnis, dass nur wenig gesammelt wird. Herrscht eine große Nachfrage nach Originalsammelware bei geringem Angebot, so steigt der Preis.

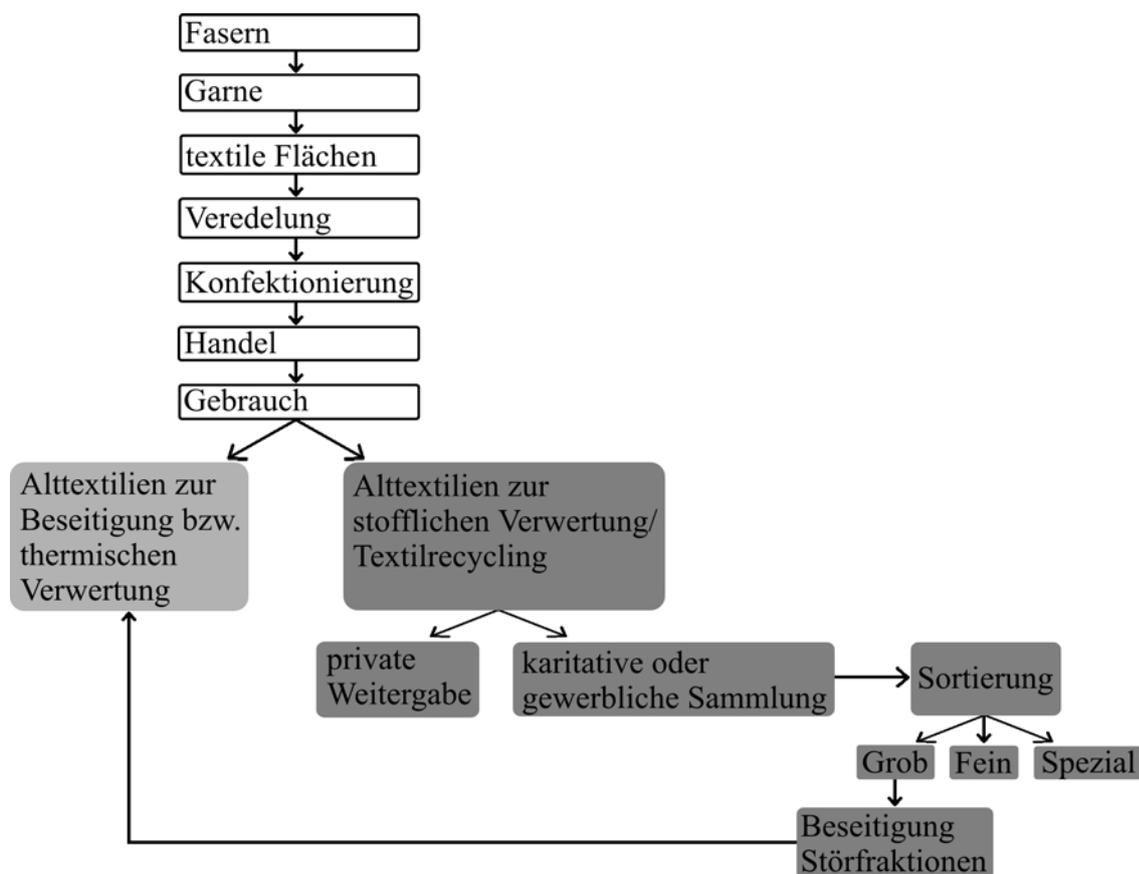
Die Sammlung von Alttextilien muss sehr sorgfältig geschehen. Nur sauber und trocken gesammelte Ware erhält ihren Wert. Einer Schätzung zufolge werden über 80% der Alttextilien gewaschen oder gereinigt in die Sammlung gegeben. Wird hochwertige Sammelware durch Witterungseinflüsse oder unsachgemäße Handhabung beschädigt, so verliert sie beträchtlich an Wert und schließt sich für einige Recyclingpfade aus.

6.3 Die Sortierung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.3.1 Die Sortierung als Voraussetzung für textile Kreisläufe

Zwar werden Alttextilien und textile Produktionsabfälle getrennt von anderen Abfallfraktionen gesammelt, jedoch stellt die Sammelware eine so nicht zu recycelnde Mischung dar. Die Sortierung differenziert innerhalb der textilen Sammelware in unterschiedliche Fraktionen. Es kommen verschiedene Sortierkriterien zur Anwendung, die über den weiteren stofflichen Verwertungsweg von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen entscheiden. Die Sortierung ist Voraussetzung zur Bildung textiler Kreisläufe. In der Sortierung findet die eigentliche Wertschöpfung statt.

Darst.11: Die Sortierung im Textilrecycling



6.3.2 Qualitative und ökonomische Aspekte zur Sortierung von Alttextilien

Nachdem unsortierte Originalsammelware vom Sortierbetrieb aufgekauft wurde, durchläuft sie verschiedene Sortierstufen, um das Zurückführen in einen textilen Kreislauf zu gewährleisten. Ziel ist, einen möglichst hohen Anteil noch tragfähiger Bekleidungstextilien bzw. noch funktionsfähiger Haustextilien und einen möglichst geringen Müllanteil zu separieren.

Im Durchschnitt enthält Originalsammelware 40-50% noch tragfähige Bekleidungstextilien, 25-35% zur Verwendung als Putzlappen, 20-30% Textilabfall zur Nutzung als Sekundärrohstoff und 12% Müllanteil²³.

Durch den Sortierprozess entstehen aus ca. 90% der gesammelten Alttextilien, die zunächst Textilabfall sind, textile Produkte zur weiteren Vermarktung. Die Sortierung erfolgt in

²³ Siehe. Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse) (Hg.) (2001): Textilrecycling – Zahlen, Daten, Fakten, Bonn, S. 15

mehreren Stufen, von der Grobsortierung zur Feinsortierung oder Spezialsortierung, die der Fachverband Textilrecycling als Produktionsstufen bezeichnet: In der Grobsortierung, der Produktionsstufe I, wird der Müllanteil herausgesucht und die Menge in ca. 12 bis 20 Fraktionen, z.B. Hosen, Blusen, Jacken, Mäntel, Kategorie Baumwolle, Kategorie Tuche usw. unterschieden. Jede Fraktion kommt anschließend als vorsortierte Menge in die Feinsortierung. Diese Produktionsstufe II. erfordert intensivere Sortierung und führt zu differenzierteren Produkten, die für Standardmärkte in z.B. Afrika oder Osteuropa marktfähig sind. Hier entstehen ca. 60-80 Fraktionen. Produktionsstufe III orientiert sich an speziellen Kundenwünschen. Die durch Sortierung hergestellten Produkte haben besondere Qualitätsmerkmale im Hinblick auf Materialzusammensetzung, Flächenbildung, Farbe, Faserlänge, technische Weiterverarbeitung, Mode, Klima. Diese Sortierung wird für spezielle Märkte auf Anforderung hergestellt. Die endgültige Festlegung der Sortierkriterien müssen zwischen den Handelnspartnern/-partnerinnen genau definiert werden. In der Praxis werden ca. 400 Fraktionen hergestellt.

Das Ziel der Sortierung ist, aus der gemischten Originalsammelware ein gutes Sortierergebnis im Sinne maximaler Ausschöpfung verwertbarer Anteile zu gewährleisten. Noch tragfähige Bekleidungstextilien und Heim- und Haustextilien werden in vier Qualitäten mit entsprechend gestaffelten Preisen unterschieden: die Extra-Qualität oder auch Crème-Ware für den inländischen Secondhand-Markt (ca.2%), die Nr.1-Qualität (ca.4%), die Nr.2-Qualität (ca.38%) und die Nr.3-Qualität für z.B. Pakistan (ca. 3,5%). Schlechtere Qualitäten werden der Verwertung zugeführt.

Die folgende Tabelle stellt den Sortierprozess schematisch dar.

Darst.12: Produktionsstufen zur Sortierung von Alttextilien²⁴

Stoffliche Verwertung	Produktionsstufe I Grobsortierung	Produktionsstufe II Feinsortierung	Produktionsstufe III Spezialsortierung
Wiederverwendung, direkte Weiterver- wendung oder Weiterverwertung	Gebrauchtkleidung	Damenbekleidung Herrenbekleidung Kinderbekleidung	nach Kundenwünschen- wünschen unter Berücksichtig- ung klimatischer, religiöser, modischer usw. Kriterien
	Haustextilien		
	Schuhe	Schuhe org. paarweise	
	Accessoires	Handtaschen Gürtel Rucksäcke	
	Bettfedern		
	Putzlappen	Putzlappen, orig. bunt Putzlappen orig. weiß Sonstige Putzlappen	Kattun bunt Trikot bunt Kattun weiß Trikot weiß Frottee Schwerputz Cord
Indirekte Weiter- Verwendung	Kategorie Tuche	Wolltuch	Tuch original Wolltuch uni Wolltuch bunt
		Kammgarn	Kammgarn uni Kammgarn bunt
		Halbtuch	Alt- u. Halbtuch ungetrennt Trevira Kammgarn
	Kategorie Baumwolle	Köper/Kattun	weiß rohweiß blau bunt weiß rohweiß blau bunt
		Kattun, kleinstückig	rohweiß blau bunt
	Kategorie Synthetik - gestrickt - gewebt - gewirkt	orig. Gestrickt orig. Synthetik Gestrickt Wollgestrickt (Wollgehalt ca.80%) Polyester Polyamid	orig. Gestrickt uni orig. Gestrickt bunt orig. Synthetik Gestrickt uni orig. Synthetik Gestrickt bunt Wollgestrickt uni Wollgestrickt bunt Polyester uni Polyester bunt Polyamid 6 Polyamid 6.6

Quelle: www.fachverband-textil-recycling.de vom 18.08.00 – verändert durch A.S.M.)

²⁴ Diese Tabelle zeigt eine Zusammenfassung und dient dem Überblick. Die vom Fachverband Textilrecycling vorgelegte Sortierliste differenziert in erheblich größerer Tiefe und umfasst insgesamt 7 DIN A4 Seiten, ohne eine Differenzierung nach Qualitäten (Crème-Ware etc.) aufgenommen zu haben. (Fachverband Textilrecycling (Hg.) (2000): Warenproduktion im Textilrecycling, S. 1-10 unter www.fachverband-textil-recycling.de vom 18.08.00)

Die Sortierung erfolgt manuell. Bestrebungen der Mechanisierung dieses Vorgangs sind erfolglos, da nicht das Material (Baumwolle, Wolle, zellulosechemische bzw. synthetische Chemiefasern) allein analysiert und beurteilt werden muss, sondern auch deren Mischungen und Beschichtungen, Flächenkonstruktion, Konfektionierung, Gebrauchsspuren und Verschleiß, und dies sowohl auf der Außen-, wie auf der Innenseite der Alttextilien, sowie nach klimatischen, kulturellen oder religiösen Anforderungen des Marktes. Die in den Alttextilien aufzufindenden Etiketten geben zu vielen Sortierkriterien keine Hilfestellung. Die Fähigkeit, in ca. 400 Fraktionen sortieren zu können, muss in einem etwa einjährigen Anlernprozess erworben werden. „Sortierbetriebe sind (...) auf qualifiziertes Personal angewiesen; für Beschäftigungsgesellschaften mit häufig wechselndem Personal ist die Sortierung in der Regel kein geeignetes Arbeitsfeld.“ (Fairwertung 1998, 11) Ein guter Sortierer, eine gute Sortiererin erkennt multisensitiv alle gewünschten Feinsortierkriterien, entscheidet die Zuordnung jedes einzelnen Stücks und erzielt dabei ein optimales Sortierergebnis in möglichst kurzer Arbeitszeit. Aus der Vielfalt der Variationsmöglichkeiten wird vorstellbar, dass hier qualifiziertes Personal erforderlich ist.

Diese Stufe im Recyclingprozess ist sehr personal- und damit lohnintensiv. Es werden bevorzugt billige Arbeitskräfte eingestellt, oder es wird versucht, die Sortierung in Billiglohnländer, z.B. Polen, zu verlagern. Allerdings ist der Export von Originalsammelware (inkl. Müllanteil) nach außerhalb der EU-Länder verboten²⁵. „Der Stellenwert dieses Kriteriums wird vor dem Hintergrund deutlich: Inzwischen wird nach Angaben des Fachverbandes Textil-Recycling ca. 1/3 der in Deutschland gesammelten Altkleider als sogenannte Originalsammelware (also unsortiert) nach Osteuropa exportiert, obwohl dort eine fachgerechte Sortierung und ordnungsgemäße Entsorgung der Müllanteile nicht in jedem Fall gewährleistet sind.“ (Fairwertung 1997, 8) Einige Sortierbetriebe versuchen dem Gesetz zu entsprechen und trotzdem konkurrenzfähig zu bleiben, indem sie nur die Grobsortierung in Deutschland durchführen und die Feinsortierung ins Ausland verlagern. Auch dies ist problematisch, da nicht garantiert werden kann, dass die nicht wieder- bzw. direkt weiterverwendeten Alttextilien als Sekundärrohstoff recycelt werden.

Damit wird die Zielrichtung des KrW-/AbfG verfehlt, denn die originäre Aufgabe der Sortierung von deutschem Textilabfall in Deutschland ist nicht die ökonomische

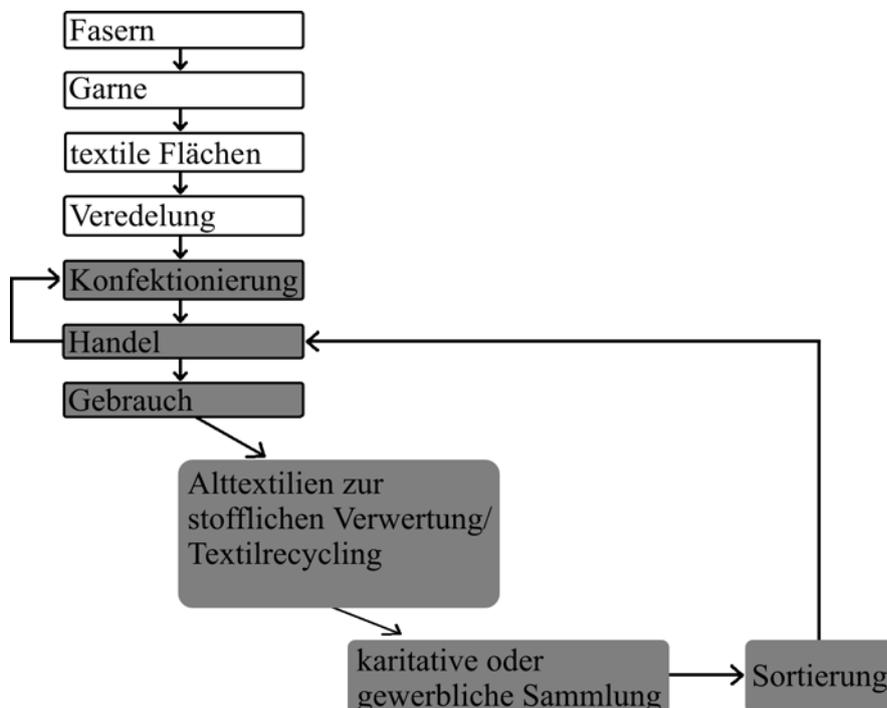
²⁵ Mit der Osterweiterung der EU gilt die Abfallverbringungsverordnung für Tschechien, Slowenien, Litauen, Estland und Zypern per sofort, für die übrigen Beitrittsländer bestehen Übergangsregelungen. Die Gültigkeitszeit der Übergangsregelungen für Polen dauert bis zum 31.12.2012; erst danach entfallen Notifizierungspflichten und Zollbeschränkungen (siehe www.bmu.de).

Maximierung im globalen Markt zur Sicherung der betrieblichen Existenz, sondern die ortsnahe, ökologisch und ökonomisch sinnvolle stoffliche Verwertung von Textilabfall zu ermöglichen.

6.4 Die Vermarktung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.4.1 Textilrecycling in Form von Handel im In- und Ausland

Darst.13: Handel mit Alttextilien



Der textile Kreislauf erschließt sich vom Gebrauch über die Sammlung und Sortierung zum Handel und schließlich wieder zum Gebrauch. Bevor die erneute Gebrauchsphase einsetzt, kann die Alttextilie auch konfektioniert werden. Es handelt sich jetzt um Secondhand-Ware. Diese kann sowohl im Inland als auch im Ausland vermarktet werden.

Entsprechend der Systematik der stofflichen Verwertung findet durch die Vermarktung eine Wiederverwendung (z.B. die Kinderjacke wird als solche unverändert genutzt), eine direkte

Weiterverwendung (z.B. eine Steppdecke wird zur Polsterung von Gartenmöbeln genutzt), oder eine indirekte Weiterverwertung (z.B. eine Hose wird in der Passform geändert und als Hose gebraucht), statt.

Aus produktionsökologischer Perspektive handelt es sich um unmittelbare Vermeidung von Ressourcenverbrauch, da der Lebenszyklus der Alttextilien verlängert wird. Kritisiert werden könnte eine minderwertige Nutzung der Alttextilien im Falle der direkten Weiterverwendung. Dann würde es sich de facto um ein Downcycling handeln. Ein möglichst langer Verbleib im textilen Kreislauf ist dennoch aus ressourcensparenden Gründen insgesamt positiv. Aus humanökologischer Perspektive sind die Möglichkeiten allergener Wirkungen durch mehrmalige Waschvorgänge deutlich gemindert. Die Entsorgungsökologie spielt in diesem Recyclingweg keine Rolle, da die Alttextilien nicht als Entsorgungspotential anfallen.

6.4.2 Ökonomische Aspekte zum Handel mit Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

Im betriebswirtschaftlichen Sinn bildet sich ein Markt dort, wo Angebot und Nachfrage zusammentreffen. Die Aufgabe des Handels ist, die Nachfrage zu befriedigen, die räumliche Trennung zwischen Angebot und Nachfrage zu überwinden, das Halten von Vorräten, den Ausgleich zwischen örtlichen und zeitlichen Preisunterschieden sowie neue Bedarfe frühzeitig zu erspüren bzw. zu wecken. In der Textilrecyclingbranche fungieren Geschäftsführer bzw. Geschäftsführerinnen der Sortierbetriebe als Händler bzw. Händlerinnen. Sie sind bestrebt, die sortierte Alttextilware gewinnbringend zu vermarkten. Dafür steht ein weltweiter Markt zur Verfügung. Die meisten Geschäftskontakte existieren nach Osteuropa, Afrika, Asien und Südamerika.

Die größte Produktgruppe im Textilabfall, die weltweit gehandelt wird, ist die der noch tragfähigen Bekleidungstextilien. Der außereuropäische Handel mit anderen Sortierprodukten, z.B. geschnittenen Baumwolllumpen als Putztücher, ist aufgrund der EU-Abfallverbringungsverordnung nicht gestattet. Diese Sortierprodukte gelten per Definition als Abfall und fallen somit unter diese Handelsbeschränkung.

Das kaufmännische Handeln verläuft in zwei Richtungen: den Einkauf von Originalsammelware und den anschließenden Verkauf. Ob ein Unternehmen erfolgreich handelt, hängt schon von der Qualität der Originalsammelware ab. Je größer die Anteile preiswert eingekaufter, hochwertiger Qualitäten sind, desto bessere Preise lassen sich auf dem globalen Markt erzielen. Hiesige Marktbeobachtungen und entsprechende Wareneinkaufspolitik sind dafür unabdingbar. Die Vermarktung der hochwertigen Sortierprodukte noch tragfähiger Kleidung im In- und Ausland wird zur Deckung der Lohnkosten, aber auch zur Subventionierung verlustbringender Vermarktung niedriger Qualitäten genutzt. Denn häufig werden die Fraktionen zur Faserrückgewinnung oder Alttextilien für den Putzlappenbereich nicht kostendeckend unter Einkaufs- und Sortierkosten verkauft. Insofern stellt der Vertrieb im globalen Secondhand-Markt einen überlebenswichtigen Faktor in der innerbetrieblichen Mischkalkulation dar.

Um die Ware gewinnbringend absetzen zu können, müssen weltweite Geschäftskontakte aufgebaut und dauerhaft gepflegt werden.

„Um sich in dem Markt etablieren zu können, müssen Sie weltweite Kontakte knüpfen.

Das ist Grundvoraussetzung, wenn man überleben will. Sie müssen sortieren können und die Anforderungen, die es in den Empfängerländern gibt, kennen. Ein ganz einfaches Beispiel sind die Spagettiträgerkleider in streng muslimischen Staaten. Eine Frau, die sich auf dem Markt so etwas kauft und trägt, ist am nächsten Tag tot. Man muss wissen, in welches Land man exportiert, welche politischen und religiösen Bedingungen dort herrschen usw.. Sie müssen wissen, ob Sie in eine Region liefern, wo nur dunkle und mittelfarbige Herren-Kammgarn-Jacken verlangt werden und Sie müssen wissen, wo Sie die hellen hinschicken.“ (Auszug aus einem Expertengespräch)

Zum Aufbau weltweiter Geschäftskontakte gehören folgende Fähigkeiten und Kenntnisse:

- Kenntnisse des Alttextilmarktes im Ausland
- Kaufmännische Fähigkeiten
- Fremdsprachliche Kompetenz
- Kenntnisse der politischen, religiösen und kulturellen Gegebenheiten
- Organisation weltweit funktionierender Logistik (Schiff, Bahn, LKW)
- Kenntnis der Handelsgesetze und Zollbestimmungen

Die geknüpften Geschäftsbeziehungen müssen auf Dauer angelegt sein, um einen stabilen Warenfluss zu ermöglichen.²⁶

Im schnelllebigen internationalen Markt ist zur aktiven Pflege der Geschäftsbeziehungen ein besonderes Dienstleistungsengagement notwendig. Hierzu gehören das zuverlässige Einhalten gewünschter Sortierkriterien und Produktqualitäten, Flexibilität in jeder Hinsicht verbunden mit gutem Service und freundlicher, möglichst regelmäßiger persönlicher Kontakte durch Einladungen nach Deutschland bzw. Besuch im Empfängerland.

In zukunftsorientierten Betrieben richtet sich die Kundenorientierung mit dem Ziel einer langfristigen Kooperation nicht nur an Abnehmer, sondern auch an jene, die Alttextilien liefern, die Verbraucher und Verbraucherinnen. In Anlehnung an die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Arbeit, Beschäftigung und Qualifikation in der Recyclingbranche“²⁷ lässt sich für die Textilrecyclingbranche ableiten: Zukunftsorientierte Unternehmen der Textilrecyclingbranche verstehen sich nicht mehr nur als Alttextilhändler, sondern als Dienstleister, die Waren vom Kunden für die stoffliche Verwertung annehmen, so weit wie möglich aufbereiten und dann an einen anderen Kunden zur Wiederverwendung, direkten Weiterverwendung, Weiterverwertung oder zur indirekten Weiterverwendung als Sekundärrohstoff weiterleiten.

Der Handel, besonders nach Übersee, ist immer mit einem finanziellen Risiko verbunden. Transportversicherungen sind teuer, machen das Geschäft unrentabel und werden daher i.d.R. nicht abgeschlossen. Zwischenhändler werden möglichst ausgeschlossen, da ihre Vermittlungsprovision die Margen dezimiert. Die Kaufkraft einiger Handelspartner ist schwer einschätzbar. Lange Zahlungsziele machen den Verkäufer von Alttextilien de facto zum Kreditgeber. Nicht selten müssen Forderungen ganz oder teilweise abgeschrieben werden.

Der Handel mit textilen Produktionsabfällen ist in Deutschland ein Importgeschäft. Textile Produktionsabfälle sind wegen ihrer spezifischen Eigenschaften begehrte Sekundärrohstoffe, fallen aber in zu geringen Mengen in Deutschland an. Aus diesem Grund haben sich einige

²⁶ Die Niederlande verfügen über viele, historisch gewachsene Geschäftsbeziehungen und können über sie Alttextilhandel betreiben. Diese Basis macht sie zum erfolgreichsten westeuropäischen Land für Alttextilsortierung und -handel. 1996 exportierte Deutschland ca. 51.000 t Originalsammelware in die Niederlande.

²⁷ Blings, J., Spöttl, G, Windelband, L.(1999): Arbeit, Beschäftigung und Qualifikation in der Recyclingbranche. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung. Universität Flensburg.

Händler darauf spezialisiert, textile Produktionsabfälle aus dem Ausland nach Deutschland zu vermarkten.

6.4.3 Zur Frage der Sozialverträglichkeit beim Export von Alttextilien in Entwicklungs- und Schwellenländer

Der internationale Handel mit deutschem textilem Konsumabfall spaltet Fachkreise in zwei Lager. Die einen betrachten das internationale Nachleben äußerst kritisch, da die heimische Bekleidungs- und Textilindustrie in den aufholenden Ländern durch die preiswerten Alttextilimporte eine Konkurrenz erfährt, die die Existenz von Unternehmen vor Ort gefährdet. Verschiedene Berichte konstatieren eine dadurch bedingte Schließung heimischer Industrien, was Arbeitsplätze kostet und zur weiteren Verarmung der Menschen führt. Hingegen weist ein Gutachten, das durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMWZ) in Auftrag gegeben wurde, nach, dass in den drei untersuchten afrikanischen Ländern Benin, Ghana und Kamerun positive Beschäftigungseffekte auf das heimische Schneiderhandwerk durch Umarbeitungen, Ausbesserungen und Reinigung von Alttextilien zu verzeichnen sind. „Rechnet man den afrikanischen Gesamtmarkt von rund 200.000 Tonnen nach dem im Kurzgutachten verwendeten Schlüssel >Ein Arbeitsplatz pro 500 Kilogramm Alttextilien< um, so bestreiten in Afrika etwa 400.000 Menschen ihren Lebensunterhalt mit Alttextilien.“ (bvse 2001, 60) Darüber hinaus konstatiert die Gegenposition, dass in der Bevölkerung ein westlich orientierter Konsumwunsch vorhanden ist, dessen Zurückweisung auf traditionelle Bekleidung einer ungerechtfertigten Bevormundung gleichkäme.

Beide Argumentationslinien nehmen hauptsächlich ökonomische Zusammenhänge in den Blick. Der bereits fortgeschrittene Verlust traditioneller textiler Kultur wird im Vergleich weit weniger thematisiert und gewichtet. Da nicht das Für und Wider dieser Recyclingform Gegenstand des Forschungsvorhabens ist, sei die Problematik lediglich in groben Zügen umrissen.

Tatsächlich verschlechtert sich in den meisten Ländern Schwarzafrikas die wirtschaftliche Situation. Internationale Konferenzen und hohe Schuldenerlasse sollen einen Armutstransfer mindern und eigene industrielle Entwicklungsmöglichkeiten fördern. Jedoch ist der „textile

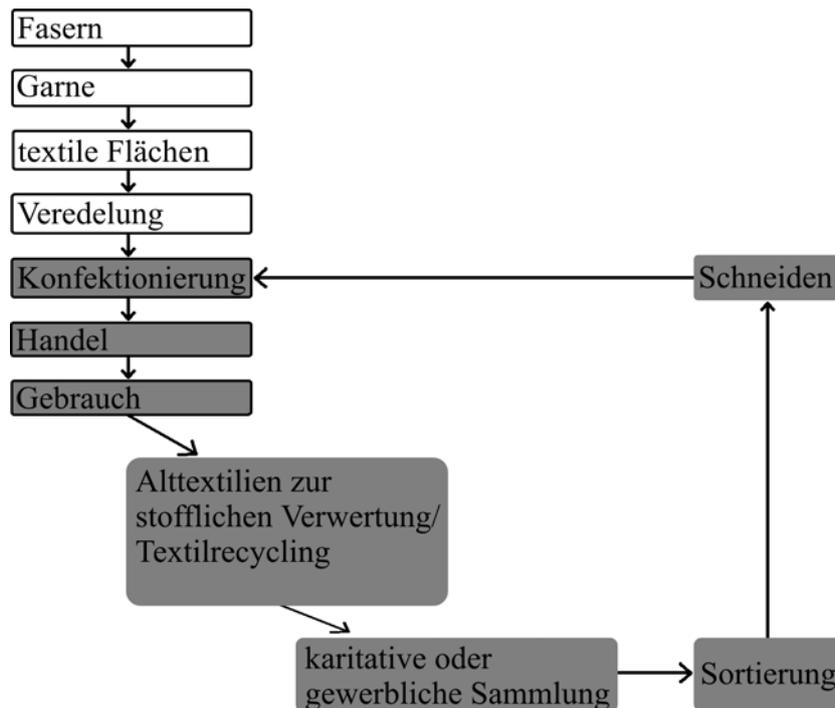
Weg“ als Einstiegsindustrie, wie ihn Südkorea erfolgreich durchlief, aus zwei Gründen nicht mehr geeignet: Zum einen ist der textile Weltmarkt gesättigt und zum anderen findet in der global operierenden Textil- und Bekleidungsindustrie kapitalintensive Massenproduktion ohne Massenbeschäftigung statt, so dass auch hieraus keine Verbesserung der unmittelbaren Lebensstandards erzielbar wäre.

In einigen Entwicklungs- und Schwellenländern, z.B. Tunesien, existieren die industrielle Neuproduktion und der Alttextilhandel parallel. Dies zeigt, dass Probleme der afrikanischer Textilindustrie nicht zwangsläufig auf den Alttextilhandel zurückzuführen sind. „Vielmehr scheint es einigen Regierungen besser zu gelingen als anderen, die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Nutzung der Globalisierungsvorteile zu schaffen.“ (Trabold 1999, 34) Bezogen auf die Textil- und Bekleidungsindustrie und den Alttextilhandel widerlegen sowohl die 1997 durchgeführte SAD-Studie (siehe Schweizerische Akademie für Entwicklung (SAD) 1997), als auch die 1998 vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung in Auftrag gegebene Studie die kritisierten Zusammenhänge. Aus Sicht einer Betroffenen stellt sich die Situation wie folgt dar: „Die afrikanischen Länder werden nicht arm, weil sie Altkleidung importieren, sondern weil sie arm sind und ihre Wirtschaft marode – aus unterschiedlichsten Gründen – importieren sie Altkleidung, um den Bedarf der Bevölkerung decken zu können. ... In Tansania gab es in den siebziger Jahren keine Altkleiderimporte, oder sie waren so unbedeutend, daß ich mich nicht mehr daran erinnere. Nachdem jedoch Nyerere die tansanische Wirtschaft durch seine rigorose Verstaatlichung und Sozialisierung erfolgreich ruiniert hat, krankt das Land heute immer noch an diesen Folgen – neben verbreiteter Mißwirtschaft. Die Altkleiderimporte füllen hier eine Lücke aus, die die einheimische Textilindustrie vorerst nicht abdecken kann. Ähnliches gilt für Sambia: Die angeblich 80 Prozent Altkleidungsimporte suggerieren, diese Importe hätten die sambische Textilbranche derart nachhaltig geschädigt. Dabei zeigen die 80 Prozent Import, wenn sie denn stimmen, vor allem die verheerenden wirtschaftlichen Auswirkungen des jahrzehntelangen korrupten, autoritären Regimes eines Präsidenten Kaunda. Weil dieses Regime das Land hat ausbluten lassen, führt Sambia Altkleidung ein – und nicht umgekehrt. Oder sehen Sie nach Zaire, was ein Mobutu aus dem einst blühenden und wirtschaftlich starken Land gemacht hat! – Wie soll etwa das verwüstete Ruanda in Gegenwart und näherer Zukunft seine Bekleidungsfragen lösen, wenn nicht vorerst mit Altkleidungsimporten? Man könnte die Liste mit vielen afrikanischen Ländern fortsetzen.“ (Riemer 1996, 10)

6.5 Das mechanische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.5.1 Alttextilien für die Putzlappenschneiderei

Darst.14: Putzlappen aus Alttextilien



Dieser Kreislauf erschließt sich vom Gebrauch über die Sammlung und Sortierung entsprechend brauchbarer Materialien zur Konfektionierung zu Putzlappen über den Handel in den erneuten Gebrauch.

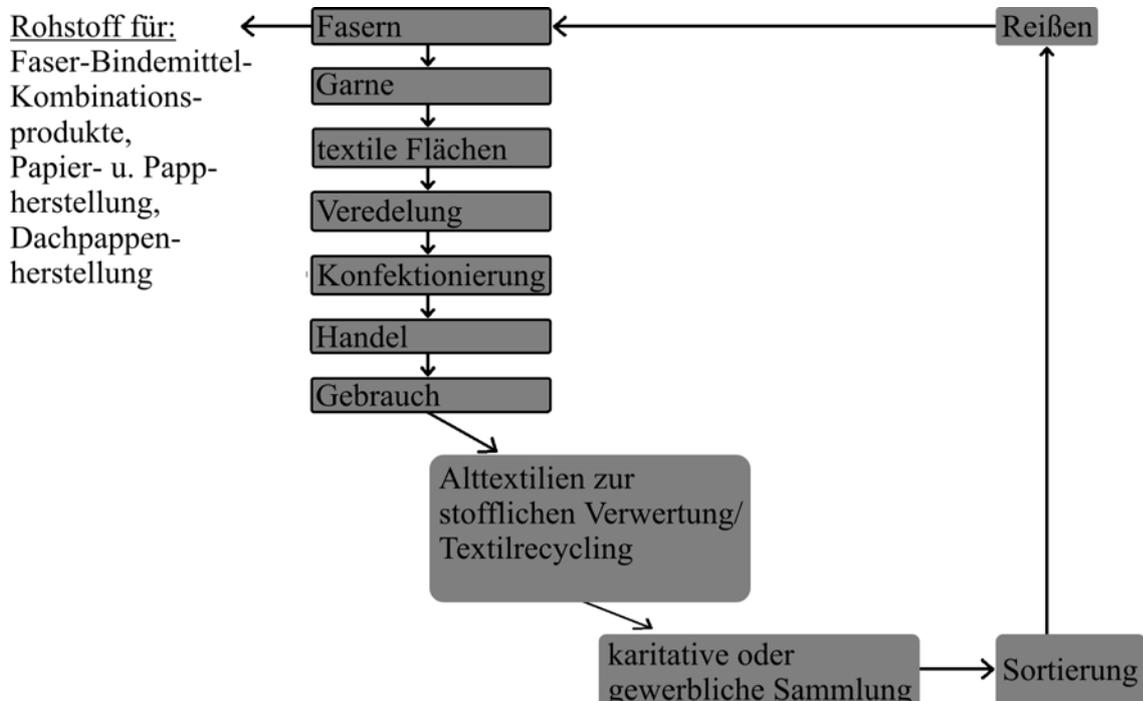
In der Systematik stofflicher Verwertung handelt es sich um indirekte Weiterverwendung. Alttextilien mit besonders hohen Baumwoll- oder Viskoseanteilen oder anderen saugfähigen Materialien werden zu Putzlappen geschnitten und als Einweg- oder Mehrwegputzlappen an Handwerk oder Industrie verkauft. Aus produktionsökologischer Sicht wird mit einem geringen Energieeinsatz (Schneidemaschinen) aus nicht mehr tragfähigen oder nicht mehr funktionsfähigen Alttextilien ein wieder einsetzbares Produkt hergestellt. Dies mindert den Ressourcenverbrauch bei Neuproduktion der benötigten Putzlappen. Mit dem Waschvorgang bei mehrmaligem Gebrauch steigen der Wasserverbrauch und das Abwasseraufkommen. De facto handelt es sich um ein Downcycling-Verfahren. Durch die Entwicklung neuer synthetischer Fasern (Mikrofasern) mit vorteilhaften schmutzbindenden Eigenschaften, ist

tendenziell ein Rückgang in der Vermarktung von Putzlappen verbunden. Da das Ausgangsmaterial der synthetischen Fasern Erdöl ist und zur Herstellung viel Prozessenergie eingesetzt werden muss, fällt die produktionsökologische Bilanz zugunsten des mechanischen Recyclings zur Putzlappenherstellung aus.

Eine humanökologische Betrachtung und Beurteilung der Sozialverträglichkeit ist in diesem textilen Kreislauf nicht relevant. Aus Sicht der Entsorgungsökologie steht die Verrottbarkeit zellulosischer Materialien gegen die Verrottungsresistenz synthetischer Fasern. Für sie wäre nur eine thermische Verwertung möglich. Eine genaue Bilanzierung erfordert allerdings die Hochrechnung möglicher Nutzungskreisläufe unter Berücksichtigung des Verschleißeffekts.

6.5.2 Alttextilien zur Faserrückgewinnung

Darst.15: Reißfasern aus Alttextilien



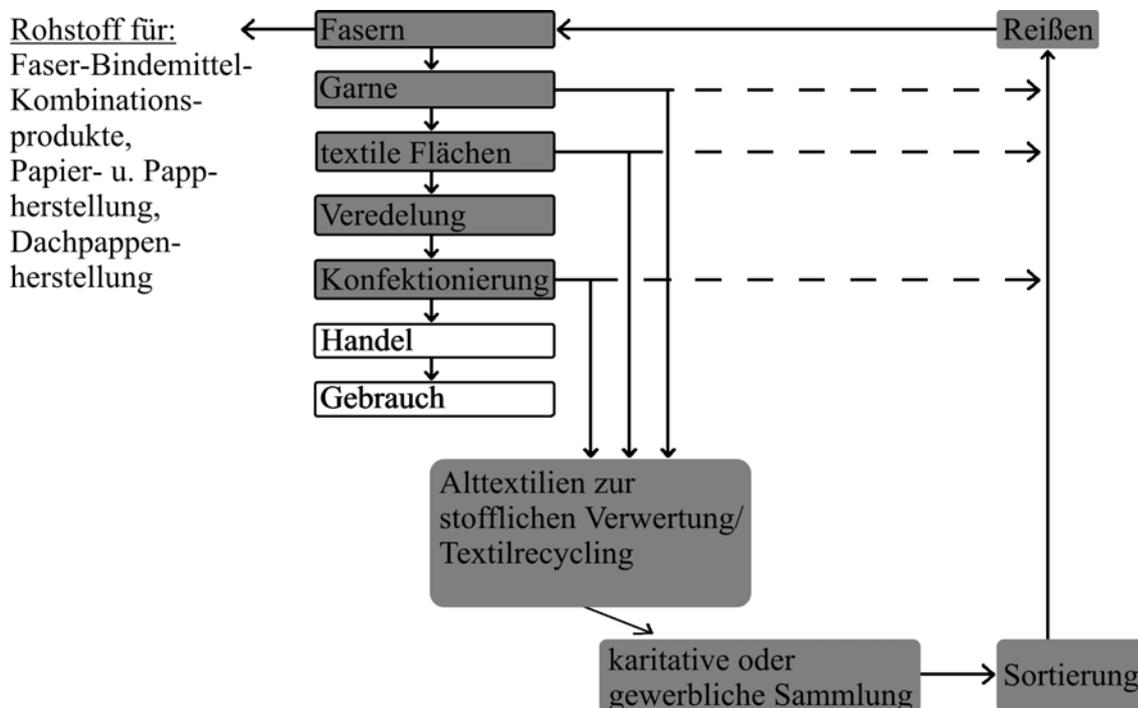
Der textile Kreislauf erschließt sich über den Gebrauch, die Sammlung, Sortierung und wird mit Hilfe der Reißerei zu Textilschnitzeln oder Fasern in die erste Stufe der Textilen Kette eingebunden. In diesen Kreislauf gehen nicht mehr tragfähige Bekleidungs- und nicht mehr

funktionsfähige Haus- und Heimtextilien ein. In der Systematik stofflicher Verwertung handelt es sich um indirekte Weiterverwendung. Die Weiterverwendung kann sowohl in textilen Produkten als auch in nicht textilen Produkten stattfinden. Beispiele nicht-textiler Produkte sind: Faser-Bindemittel-Kombinationsprodukte, Papier- und Pappenproduktion, Herstellung von Dachpappen. Bei Faser-Bindemittel-Kombinationsprodukten handelt es sich um Formteile, deren Faseranteil relativ gering ist bzw. mit Hilfe von hohen Bindemittelanteilen verfestigt wird. Bei diesen Produkten, z.B. einer Hutablage im Auto, kann man nicht mehr von Textilien im eigentlichen Sinne sprechen. In der Papier- und Pappenproduktion werden textile Fasern nur noch sehr selten eingesetzt. Als unverzichtbarer Bestandteil finden sie noch bei der Herstellung von Banknoten Verwendung. Dachpappen werden schon lange mit textilen Bestandteilen produziert. Auch heute noch ist dies ein typischer nicht-textiler Weiterverwendungsbereich.

Aus produktionsökologischer Sicht sprechen energie- und ressourcenschonende Argumente für diesen textilen Kreislauf. Kritisch ist die Tatsache, dass es sich bei den meisten Produkten um ein Downcycling-Produkte handelt, das zwar den Lebensweg der Textilien um einen mehr oder weniger langen Zyklus verlängert, der dann aber als Müll zur Beseitigung endet. Dies gilt beispielsweise für viele Geotextilien, aber auch für Arbeitshandschuhe und andere o.a. Produkte. Aus humanökologischer Perspektive fällt besonders die Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz „Reißstraße“ durch Lärm und Staub ins Gewicht. Moderne Textilmaschinen bieten verbesserte Arbeitsbedingungen und verstärkte Unfallschutzmaßnahmen. Sofern die downcyclten Produkte einer erneuten Fasergewinnung zugeführt werden und sich mehrere Kreisläufe anschließen, ist die Entsorgungsökologie positiv zu beurteilen. Negative Auswirkungen ergeben sich aus der Tatsache, dass es sich bei den meisten Reißfaserprodukten um Fasermischungen handelt, die grundsätzlich schwieriger zu recyceln sind als sortenreine Produkte. Die beim Reißprozess separierten Störstoffe fallen als Abfall zur Beseitigung an. Eine Beurteilung der Sozialverträglichkeit ist in diesem textilen Kreislauf nicht relevant.

6.5.3 Textile Produktionsabfälle zur Faserrückgewinnung

Darst.16: Reißfasern aus textilen Produktionsabfällen



Der textile Kreislauf entsteht durch anfallende Produktionsabfälle in verschiedenen Stufen der Textilen Kette über das Reißen zur Erschließung der Fasern. Textile Produktionsabfälle könne ebenso wie Alttextilien über einen gewerblichen Sammler einer speziellen Sortierung zugeführt werden oder aber von der Produktionsstätte als vorsortierter Textilabfall direkt in die Reißerei überführt werden, wie an den gestrichelten Pfeilen der Abbildung deutlich wird. Die Stufen Handel im Sinne von Groß- und Einzelhandel fertig konfektionierter Textilien und deren Gebrauch entfallen, da es sich in diesem Kreislauf um textile Abfälle handelt, die innerhalb der Produktion anfallen. Dies können sowohl Garnspulenreste, Webkanten oder Konfektionsreste sein. Erst die Sekundärprodukte wie z.B. Reißfaserdecken kommen über den Handel in Gebrauch. Mit deren Weitergabe in die stoffliche Verwertung würde ein dritter Kreislauf beginnen, entsprechend der stofflichen Verwertungsmöglichkeiten von Alttextilien. Es stehen ebenfalls textile und nicht-textile Verarbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung. In der Systematik der stofflichen Verwertung handelt es sich auch hier um indirekte Weiterverwendung des Textilabfalls.

Produktionsökologisch handelt es sich um eine relativ wenig Prozessenergie verbrauchende, sinnvolle Weiterverwendung von textilen Abfällen. Ein Downcycling ergibt sich nur aus der mechanischen Behandlung im Reißvorgang. Kritisch zu beurteilen ist die Tatsache, dass sich alle im Ausgangsmaterial vorhandenen Veredlungskemikalien im neuen Produkt anreichern. Besonders dann, wenn es sich um importierte textile Produktionsabfälle handelt, sind die chemischen Hilfsstoffe und deren Wirkungsweisen oft nicht bekannt. Je nach Art des Sekundärprodukts könnte dies humanökologisch relevant sein. Entsorgungsökologisch ist der kaum anfallende Müllanteil positiv. Die positive Auswirkung auf die Gesamtsituation des textilen Entsorgungspotentials ist bei reiner Beschränkung auf textile Produktionsabfälle allerdings gering. Eine Beurteilung der Sozialverträglichkeit ist nicht relevant.

6.5.4 Qualitative und ökonomische Aspekte des mechanischen Recyclings

Dies ist die klassische Form des Recyclens. Die textile Materie wird durch Reißprozesse in kleine Teile bis hin zur Einzelfaser aufgeschlossen. Dabei kommen verschiedene Maschinen und Techniken zum Einsatz. Zunächst werden die Textilballen geöffnet, gelockert und zur Homogenisierung unterschiedlicher Chargen in Mischkammern für den Reißprozess vorbereitet. Schneidemaschinen, die mit Fall- oder Rotationsmessern arbeiten, sorgen für die erste mehr oder weniger grobe Zerkleinerung. Das anschließende Reißen bis zur Einzelfaser erfolgt in einer bis zu sechstambourigen Reißstraße. Zwischengeschaltet sind Füllschächte, Speiseeinrichtungen und Rohrleitungssysteme für den kontinuierlichen Materialfluss und Siebtrommeln zur Filterung von Störstoffen, Stäuben und Pitzen.

Der Textilmaschinenbau im Teilsektor des Textilrecyclings tendiert zum Einsatz moderner Antriebstechnik und Computersteuerung an Kompletanlagen mit zunehmender Maschinenbreite. Das Resultat des Reißvorgangs charakterisiert sich durch:

- den Öffnungsgrad, d.h. das Verhältnis vereinzelter Fasern zu Garn in Gewichtprozent (%),
- das Längenspektrum dieser Anteile in mm,
- den Staubanteil, d.h. Fasern (Garne) < 2mm Länge in %,
- Pitzen, d.h. nicht aufgelöste Anteile von Geweben/Gewirken in % (siehe Eisele 1996, 200).

Aus maschinentechnischer Sicht wird der Reißeffekt und damit die Eignung zur Weiterverwendung als Sekundärrohstoff maßgeblich durch die individuelle Einstellung und Beschickung der Reißanlage bestimmt.

Aus textilwissenschaftlicher Sicht wird der Reißeffekt durch textilspezifische Eigenschaften bestimmt. Diese ergeben sich aus dem textilen Material und Materialmischungen, der Konstruktion der textilen Fläche, Festigkeit in der Bindung, Veredlungsverfahren und -chemikalien, Vorhandensein nicht-textiler Störstoffe und/oder Verschleiß, Faserlänge und Anspruch an die Eigenschaften des Reißprodukts. Nur langjährige Erfahrungen mit textilspezifischen Eigenschaften im mechanischen Recycling und fortlaufende Weiterentwicklung im Einsatz moderner Textiltechnik machen die Produktion brauchbarer Sekundärrohstoffe möglich. Ein ökonomisches und ökologisches Problem stellt der relativ hohe Energieverbrauch dar. Er schlägt sich mit ca. 38% in den Reißkosten nieder.

Eine Marktanalyse zum Recyclingprozess und Reißfaseraufkommen in Deutschland (1998) hat ergeben, dass ca. 70% der befragten Betriebe Konfektionsabfälle zu Reißfasern verarbeiten (siehe Elsasser/Maetschke/Wulfhorst 1998, 771). Die Häufigkeit korrespondiert nicht mit der Maßgabe möglichst lockerer Bindungen zur Erzielung hoher Faserqualitäten durch hohe Faserlänge, sondern mit der quantitativen Häufigkeit von Konfektionsabfällen als textile Produktionsabfälle.

Dieses Ergebnis macht ebenfalls deutlich, dass den textilen Produktionsabfällen gegenüber den Alttextilien der Vorzug gegeben wird. Textile Produktionsabfälle sind im eigentlichen Sinne Neuwaren. Hochwertige indirekte Weiterverwendung von Altwaren ist problematisch. Durch Verschleißspuren ist stets auch eine Verkürzung der Fasern im Ausgangsmaterial vorhanden, die durch den mechanischen Prozess des Reißens noch verstärkt wird. Zusätzlich sind ca. 2,5% einer Alttextilie aus nicht-textilem Material. Dazu gehören Knöpfe, Reißverschlüsse, Schnallen etc.. Positiv hingegen ist der geringere Einfluss von Veredlung, der durch das Tragen und mehrfache Waschen von Alttextilien wenig ausgeprägt ist.

Zur Herstellung textiler Produkte müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein. Zum Reißens von Alttextilien gehören die Entfernung nicht-textiler Störstoffe und ein möglichst schonender Reißprozess, um die Faserqualität maximal zu erhalten. „Erfahrungsgemäß liegt der Anteil von zu Vliesstoffen gut verarbeitbaren Fasern mit mindestens 10 mm Länge bei 55 bis 25%. Faserlängen im spinnfähigen Längenbereich über 20 mm sind dagegen nur mit max. 15% vertreten.“ (Fuchs/Gulich 1998, 368) Aus dem Gutfaseranteil werden Produktlinien

ersichtlich: bis zu 85% der in Deutschland hergestellten Reißfasern werden zu Vliesstoffen verarbeitet, speziell zu technischen Textilien. In der Praxis wird verwendungsorientiert klassifiziert in geotextil, constructtextil, industrietextil, mobiltextil, medtextil und safetextil. Technische Textilien haben besonders breitgefächerte Einsatzmöglichkeiten, von Einwegprodukten bis hin zu sogenannte „High-Tech“-Textilien. Da in Reißfasern ein relativ geringer Gutfaseranteil im mittleren Längenbereich vorhanden ist, schließen sich „High-Tech“-Qualitäten aus. Hier werden ausschließlich Primärrohstoffe eingesetzt. Für textile Sekundärrohstoffe bleiben weniger hochwertige Produkte wie Dämmstoffe, Watten, Polstermaterialien etc..

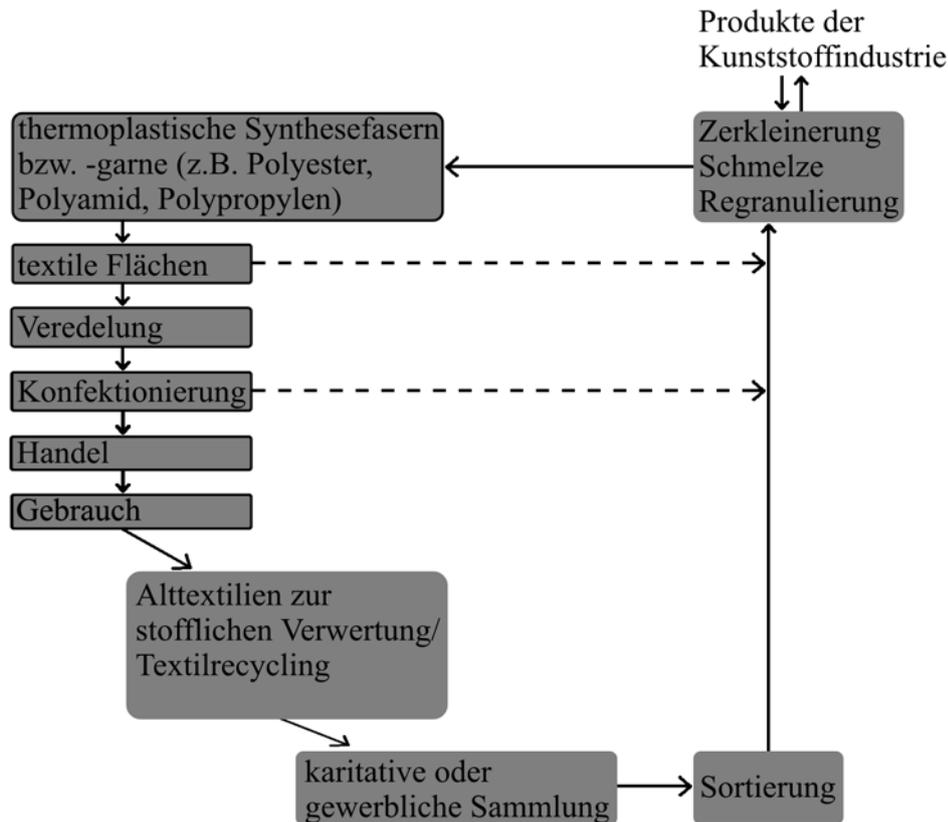
Neben den klassischen Spinnverfahren für stark wollhaltiges Material eignet sich eine speziell entwickelte Spinntechnik für die Verspinnbarkeit aller Arten von Abfallfasern auch im extrem kurzstapeligen Bereich. Bei Bedarf werden Garnseelen zur Erhöhung der Festigkeit eingesetzt. Die Garne sind zur Herstellung von Transport- und Förderbändern, Putztüchern und Mops, Kupplungsbelägen, Bremsbändern, Schutzbekleidung und Arbeitshandschuhen, Decken und Überwürfen und als Kabelfüll-, Teppichfüll- und Sommersandalengarnen geeignet.

Das Gewinnen von Sekundärrohstoffen aus textilen Produktionsabfällen wird gegenüber dem aus Alttextilien bevorzugt. Die Vorteile liegen in den fehlenden nicht-textilen Störstoffen, dem nicht vorhandenen Verschleiß im Material und in der Tatsache, dass die Materialien entweder sortenrein bzw. sortendefiniert vorliegen. Die gezielte Einstellung und Beschickung der Reißstraße zur optimalen Wertschöpfung ist leichter. Tendenziell spezialisierten sich Reißereien in Deutschland auf eine Auswahl bestimmter Materialien und Flächenkonstruktionen. Allerdings führt die gesunkene Neutextilproduktion in Deutschland sowie das Streben nach Abfallminimierung im Produktionsprozess zur Verknappung dieser Rohstoffe. Folglich beziehen Reißereien über Zwischenhändler entweder aus dem Ausland oder öffnen sich in Richtung Alttextilreißerei (siehe Kap.6.4.2).

6.6 Das physikalische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.6.1 Der textile Kreislauf im physikalischen Recycling

Darst.17: Physikalisches Textilrecycling



Der textile Kreislauf erschließt sich entsprechend der dargestellten Pfeile in zweifacher Weise: zum einen über Gebrauch, Sammlung und Sortierung von Alttextilien oder textilen Produktionsabfällen, zum anderen über die Verwertung von textilen Produktionsabfällen aus verschiedenen Stufen der textilen Kette. Beide Abfallgruppen werden im physikalischen Verfahren des Zerkleinerns, Schmelzens und Regranulierens in das Ausgangsmaterial zurückgeführt. Zur weiteren Verwertung stehen sowohl textile als auch nicht-textile Produktionsmöglichkeiten offen. So kann aus einer Polyethylenterephthalat-Flasche (PET-Flasche) durch physikalisches Recycling ein Polyester-Pullover entstehen und umgekehrt. In der Systematik der stofflichen Verwertung handelt es sich um eine indirekte Weiterverwendung von Textilabfällen.

Aus produktionsökologischer Sicht ist diese Form des Recyclings sehr positiv zu beurteilen, da hochwertige Produkte aus bis zu 100% Recyclingmaterial entstehen können. Somit entfällt die Problematik des starken Downcyclings mit schnell endenden Kreislaufmöglichkeiten. Es eröffnen sich viele Kreisläufe, die den Ressourcenverbrauch umfangreich mindern. Technische Innovationen müssen in Richtung Energieeinsparung beim Regranulieren und weitestgehendem Erhalt der Polymerketten im Schmelzprozess betrieben werden.

Durch wiederholte Recyclingverfahren mindert sich zwangsläufig auch das Entsorgungspotential, das im synthetischen Chemiefaserbereich ohnehin problematisch ist. Sofern es sich im Recyclingprozess um geschlossene Systeme handelt, die nach ökologischen Maßgaben funktionieren, ist auch die Emissions- und Abwassersituation nicht problematischer als bei der Neuproduktion. Offen bleibt die Frage der Auswirkungen enthaltener Veredlungskemikalien, wenn Alttextilien oder textile Produktionsabfälle anstatt beispielsweise Getränkeflaschen regranuliert werden.

6.6.2 Qualitative und ökonomische Aspekte des physikalischen Textilrecyclings

Textilabfall aus thermoplastischen Fasern kann durch einen physikalischen Prozess ins Ausgangsgranulat zurückgeführt werden. Thermoplastische Fasern sind z.B. Polyamid (PA), Polyester (PES), Polypropylen (PP). Die angewendeten technischen Verfahren stammen aus dem Recycling von Kunststoffabfällen. Die Produkte werden zerkleinert und eingeschmolzen. Abgekühlt entsteht ein rieselfähiges Schüttgut, das Granulat. Das wiedergewonnene Granulat hat im Prinzip dieselben Eigenschaften wie der Primärrohstoff. Moderne Schmelztechnik minimiert Unterbrechungen in den Polymerketten, so dass ein hochwertiger Sekundärrohstoff entsteht. Dies macht ein mehrmaliges Recycling möglich. Seit 1992 gibt es industrielle Erfahrungen in Amerika. Hier wird aus PET-Flaschenabfall durch physikalisches Recycling eine hochwertige Teppichfaser für Nadelvliese hergestellt. Eine Kompaktanlage fasst die einzelnen Verfahrensschritte von der Granulatzufuhr über die Granulattrocknung, das Einfärben, Spinnen, Strecken, Kräuseln und Schneiden zusammen. Der entscheidende Vorteil in diesem Recyclingverfahren liegt im fließenden Übergang von textilem und nicht-textilem Material. So kann sowohl eine Getränkeflasche als auch eine Jacke in den Recyclingprozess geführt und in ein textiles oder nicht-textiles Endprodukt weiterverarbeitet werden. Dies

eröffnet vielfältige Kreisläufe, in denen nur geringe Qualitätsverluste, geringfügige Downcycling-Effekte eintreten.

Trotz der Tatsache, dass nur sortenreines bzw. weitestgehend sortenreines PES, PA usw. verwendet werden kann, gewinnt diese Form des Textilrecyclings zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung. Inzwischen werden in den USA, Italien und Frankreich Textilien aus recycelten Getränkeflaschen vermarktet. In Ost-Deutschland wird eine ganz neue Recyclinganlage unter dem Namen Polyamid 2000 betrieben. Sie separiert aus Altteppichen das Polyamid 6.6 (eine Polykondensatfaser). Nach der Zerkleinerung wird das Granulat mittels eines Extruders geschmolzen, gereinigt und mit Zuschlagstoffen gemischt (Compound²⁸). Hieraus entsteht ein marktfähiges compoundiertes Polyamid 6.6, das sich zwar nicht zur Herstellung von textilen Fasern eignet, jedoch im Bereich der „Technischen Kunststoffe“ eingesetzt werden kann.²⁹

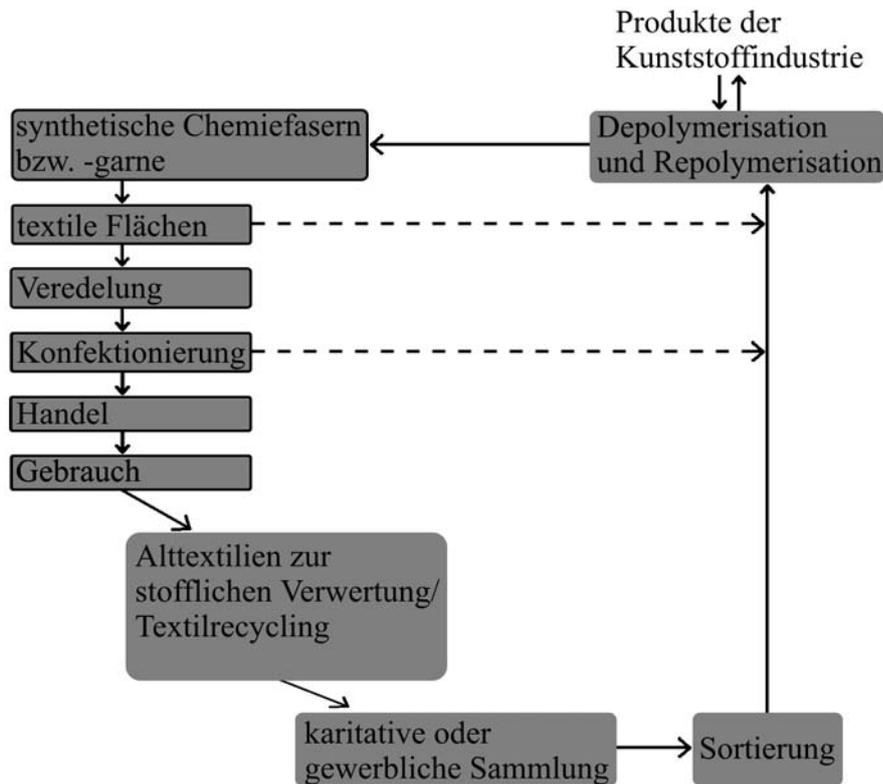
²⁸ In firmeneigenen Informationen wird der Terminus Compound durchgängig verwendet. Er ist zu definieren als Verbund bzw. Gemisch mehrere Komponenten. In diesem Sinne findet der Terminus auch in dieser Forschungsarbeit Anwendung.

²⁹ siehe dazu: homepage des Unternehmens unter: www.polyamid2000.com/deu/index/html

6.7 Das chemische Recycling von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

6.7.1 Der textile Kreislauf im chemischen Recycling

Darst.18: Chemisches Textilrecycling



Der textile Kreislauf erschließt sich genauso wie im physikalischen Recyclingverfahren, allerdings durch chemische Prozesse der De- und Repolimerisation. Auch hier können nur sortenreine synthetische Chemiefasern recycelt werden. In der Praxis beschränkte sich dieser Kreislauf bis vor kurzem auf die direkte Wiedereinführung von Spinnmasse in den Produktionsprozess. „Die größten Probleme beim Recycling durch Polymerisation entstehen in der Praxis durch die vorhandenen Zusatzstoffe wie Antistatika, Flammhemm- und Farbstoffe, von denen häufig weder die qualitative noch die quantitative Zusammensetzung bekannt ist.“ (Baur 1996, 36)

In der Systematik stofflicher Textilverwertung handelt es sich hier um indirekte Weiterverwendung. Der gewonnene Rohstoff kann sowohl erneute textile als nicht-textile Produktionskreisläufe erschließen. Es werden Sekundärrohstoffe ohne Downcycling-Effekt

gewonnen, so dass unendlich viele Kreisläufe theoretisch möglich sind, was aus produktionsökologischer Sicht äußerst positiv zu beurteilen ist, weil es den Ressourcenverbrauch nachhaltig reduziert. Allerdings wären darüber hinaus der Energieverbrauch sowie die einzusetzenden Hilfsstoffe zu bilanzieren. Entsorgungsökologisch stellt sich die Frage nach der umweltgerechten Entsorgung von Nebenprodukten und Abwässern. Solange das chemische Recycling unter Beachtung von Umweltschutzgesetzen abläuft, ist davon auszugehen, dass es sich weitestgehend um geschlossene Kreisläufe handelt, die darum bemüht sind, Umweltbelastungen zu minimieren. Sobald jedoch Regierungen mit Umweltdumping-Regelungen international operierende Konzerne locken, sind ökologische Bedenken angebracht.

6.7.2 Qualitative und ökonomische Aspekte des chemischen Textilrecyclings

Synthetische Chemiefasern entstehen durch chemische Prozesse, in denen Kleinmoleküle in unterschiedlichen Verfahren zu Makromolekülen verbunden werden. Im englischen Sprachgebrauch wird dieser chemische Prozess „Polymerisation“ genannt. Er dient als Oberbegriff für alle Überführungen von niedermolekularen zu hochmolekularen Verbindungen. Im deutschen Sprachgebrauch meint Polymerisation lediglich die Überführungen, die nach einem Kettenwachstumsmechanismus verlaufen. Stufenwachstumsreaktionen wie die Polyaddition oder Polykondensation sind im Deutschen mit eigenen Begriffen belegt. (siehe Römpp 1999) Beim chemischen Recycling wird die Wachstumsreaktion „rückabgewickelt“. Aus den Makromolekülen, z.B. Polyamid 6, eine Polymerisatfaser, werden durch Depolimerisation die ursprünglichen Monomere zurückgewonnen. Sie bilden dasselbe Ausgangsmaterial zur Herstellung neuer Makromoleküle. Der Begriff „Depolimerisation“ wird im eigentlichen Sinne als Oberbegriff der chemischen Reaktion genutzt. Die Depolimerisation kann auch bei Polykondensatfasern angewendet werden.

Da das Recycling über die Monomere verläuft, die chemische Grundstruktur, entsteht ein Sekundärrohstoff, der keine qualitativen Verluste durch z.B. gebrochene Polymerketten etc. aufweist. Mit diesem Recyclingverfahren können unbegrenzt viele Kreisläufe genutzt werden, wenn das Ausgangsmaterial/der Rohstoff sortenrein vorliegt oder sortenrein sortiert werden

kann. Die wachsende Marktbedeutung von synthetischen Chemiefasern bei gleichzeitiger Begrenztheit der Erdöl-Ressource tragen besonders dazu bei, die chemische Regenerierbarkeit dieser Rohstoffe zu erforschen.

Seit 2001 wird das chemische Recycling industriell in der Altteppichverwertung praktiziert. Die in Ost-Deutschland entstandene Anlage „Polyamid 2000“ hat zum Ziel 10.000 Tonnen Polyamid 6 aus Altteppichen chemisch zu recyceln, indem die bis zur Sortenreinheit vorbereitete und zerkleinerte Faser zu Caprolactam gespalten, die Monomere mehrstufig gereinigt und abschließend zu virginalem Polyamid 6 polymerisiert werden.

Im Verfahrensschritt des chemischen Recyclings liegen gegenüber anderen Verfahrensschritten drei wesentliche Vorteile:

- Synthefasern sind mengenmäßig die bedeutendsten in der Textil- und Bekleidungsindustrie (siehe 4.2.7.b),
- Synthefasern erleiden im Recyclingverfahren nur sehr geringe Qualitätsverluste und
- dieses Recyclingverfahren ermöglicht eine Durchlässigkeit zwischen der Textil- und Bekleidungsindustrie sowie der kunststoffproduzierenden Industrie.

Ein Ausbau dieses Verfahrensschrittes über das einzige Altteppiche verwertende Werk hinaus wird von einer Weiterentwicklung der technischen Anlagen für chemisches Recycling abhängen, um eine größere Bandbreite an Synthefasern bei mindestens vergleichbaren Kosten zur Primärproduktion zu erreichen.

6.8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Im Sinne des hier geltenden Forschungsschwerpunktes wurde der textilwissenschaftliche Schlüsselbegriff der Textilen Kette in seiner linearen grafischen Darstellung in Recyclingkreisläufe überführt. Damit werden einzelne Verwertungswege deutlich. Im Sinne der festgelegten weiten Definition von Textilrecycling (siehe Kap.5.1) sind die sechs Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens, Handelns/Vermarktens, mechanischen Recyclings, physikalischen Recyclings und chemischen Recyclings einzubeziehen. Für alle konstruierten Kreisläufe stellen die Verfahrensschritte Sammlung und Sortierung eine Voraussetzung dar. In der Sortierung können bereits Sortierprodukte entstehen, die per

Verfahrensschritt Handeln/Vermarkten einem neuen Nutzungskreislauf zugeführt werden. Minderwertige Alttextilien und textile Produktionsabfälle werden den Verfahrensschritten mechanisches, physikalisches und chemisches Recycling zugeführt. Dort werden sie zu Sekundärrohstoffen verarbeitet. Die entwickelten Kreisläufe zeigen Verwertungsmöglichkeiten innerhalb der Textilien Kette als auch außerhalb derselben. Eine Durchlässigkeit zwischen den Produkten aus textiler Verwertung zu anderen Industriezweigen, z.B. der Kunststoffindustrie, ist beim physikalischen und chemischen Textilrecycling theoretisch möglich. Inwieweit dies in Deutschland erfolgreich praktiziert werden kann, muss sich noch zeigen. Ungeachtet dessen wird anhand der textilen Kreisläufe betont, dass das Textilrecycling in jedem Verfahrensschritt sehr eng mit der Textilproduktion und dem Konsum verzahnt ist. Darüber hinaus wird jeder Verwertungsweg von komplexen qualitativen und ökonomischen Bedingungen gekennzeichnet. Die Arbeiter und Arbeiterinnen der Textilrecyclingbetriebe sind innerhalb der genannten Verwertungswege beschäftigt. Sie bilden den inhaltlichen und fachspezifischen Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit. Aus ihnen resultieren fachliche Anforderungen. Es liegt nahe, dass die Arbeiter und Arbeiterinnen als fachliche Experten nicht ohne die Kenntnis über Verwertungswege auskommen können, jedoch bleibt zu prüfen, inwieweit diese als fachliches und systematisches Wissen bekannt ist bzw. entwickelt werden muss.

7. Branchenstruktur des Textilrecyclings in Deutschland

Dieses Forschungsvorhaben nimmt Qualifizierungsbedarf der Arbeitskräfte im Textilrecycling in den Blick. Hierzu bedarf es zunächst der Erkundung der Branche und ihrer Struktur. Dadurch können charakteristische Merkmale erkundet werden, die sich auf die Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte auswirken. Im Folgenden wird zunächst die Datenerhebung per Fragebogen und der statistischen Auswertung dargestellt. Die Interpretation der Daten erfolgt im Anschluss.

7.1 Datenerhebung per Fragebogen

7.1.1 Kritische Anmerkungen zur Methode³⁰

Trotz der Entscheidung für einen qualitativen Forschungsansatz wurde an dieser Stelle eine quantitative einschließlich statistischer Auswertung und Interpretation der Ergebnisse vorgezogen. Es wurden mit dieser Datenerhebung ein erster allgemeiner Zugang zum Forschungsfeld und ein Überblick über praktizierende Textilrecyclingbetriebe in Deutschland geschaffen. Untersuchungsziel war die Ermittlung der Größe der Textilrecyclingbranche und eine Charakterisierung ihres Arbeitsfeldes. Entsprechend der weit gefassten Definition des Begriffs >Textilrecycling< sollten Betriebe aller Verfahrensschritte in das Feld eingeschlossen sein. Darüber hinaus sollte eine Auswahl, der Betriebe getroffen werden, die zugleich repräsentativ für die Branche und ergiebig für Fallstudien sind.

Zunächst musste eine Datenbank der in Deutschland praktizierenden Betriebe aufgestellt werden. In der Fachliteratur wird von geschätzten 300 Betrieben ausgegangen. Die Recherche nach Adressen stellte sich als sehr mühsam heraus, da jede verfügbare Listung nur Bruchteile dieser geschätzten Betriebsanzahl aufwies. Somit begann eine aufwendige Datenbankerstellung auf der Basis verschiedener Quellen. Erschwerend kam hinzu, dass im Recherchezeitraum 2001 und 2002 auch eine „natürliche“ Fluktuation durch Neugründung, Betriebsschließung, Unternehmenszusammenschluss, Umbenennungen und wieder Zurück-Benennungen oder Übernahmen vonstatten ging, so dass die Datenbank (soweit es bekannt wurde) ständig aktualisiert werden musste.

Zur Erstellung der Datenbank musste in mehreren Quellen recherchiert werden. Diese waren unterschiedlich ergiebig. Die Firmenadressen wurden über das bundesweite Register der Deutschen Industrie- und Handelskammer, die Mitgliederliste des Fachverbandes Textil-Recycling, einer freiwilligen, im Internet zugänglichen Datenbank von Firmen der Umweltschutzwirtschaft, einer kleinen Datenbank von Textilrecyclingfirmen im Internet, der eigenständigen Internetpräsentation einzelner Firmen, dem Anhang der Dissertation Dönnebrinks und verschiedener Werbeanzeigen in textil- und recyclingspezifischen

³⁰ Grundsätzliche kritische Hinweise zur Durchführung einer schriftlichen Befragung sind bereits angemerkt worden (siehe Kap.3.3.6) und sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Im Mittelpunkt steht hier die konkrete Durchführung der Datenerhebung.

Fachzeitschriften ermittelt³¹. Insgesamt konnten 215 Betriebe einschließlich ihrer Adressen ausfindig gemacht werden. Trotz aller Bemühungen kann für die Datenbank kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden.

Der Fragebogen wurde während einer Jahreshauptversammlung des Fachverbands Textil-Recycling im Mai 2001 einem Vortest unterzogen. Hier sollte erkundet werden, ob die Fragen verständlich formuliert sind, wesentliche Antwortmöglichkeiten fehlen, sich die Forschungsabsicht verfolgen lässt, wie viel Zeit die Beantwortung braucht und wie die Motivation der Betriebe, an dem Forschungsvorhaben unterstützend mitzuwirken, tendenziell einzuschätzen ist.

Es wurden 30 Fragebögen verteilt, von denen 27 direkt nach der Beantwortung wieder eingesammelt wurden. Aus den Rückläufen des Vortests ergab sich eine Fragebogenerweiterung um zwei zusätzliche Fragen und eine Wortergänzung. Nicht verändert wurde die Begrifflichkeit >Abfallgruppe Textilien/Bekleidung<. Sie führte bei einigen Betrieben zur Beantwortungsverweigerung, da die Definition massiv abgelehnt wird. Die Betriebe strichen in den betroffenen Fragestellungen den Begriff durch und gaben den Fragebogen unausgefüllt oder nur teilweise beantwortet zurück. Diese Erkenntnis aus dem Vortest gab Anlass, über alternative Formulierungen nachzudenken, um die Rücklaufquote nicht durch vermeidbare Hindernisse zu verringern. Die Einhaltung wissenschaftlicher Anforderungen an die Forschungsmethode motivierte letztlich, den nach KrW-/AbfG rechtlich korrekten Begriff beizubehalten. Möglicherweise gingen dadurch einige potentiell an dem Forschungsvorhaben interessierte Ansprechpartner verloren.

Die in dem Fragebogen integrierten offenen Antwortmöglichkeiten erwiesen sich im Vortest als sehr aussagekräftig. Zwar lassen sich diese Positionen nicht angemessen als Items in die Statistik einbeziehen, bieten aber wichtige Zusatzinformationen, so dass sie beibehalten

³¹ Die Industrie- und Handelskammer schlüsselt unter 51.57.31 Großhandel mit Lumpen und textilen Reststoffen und unter 37.20.1 Recycling von textilen Altmaterialien und Reststoffen. Die Schlüsselung unter 52.50.3 für Einzelhandel mit sonstigen Gebrauchsgütern nennt Bekleidung als Produktgruppe, differenziert jedoch nicht entsprechend, so dass Secondhand-Händler in einer Gruppe vieler unterschiedlichster Handelsprodukte untergehen. Über diesen Weg konnten nur 30 Adressen ermittelt werden. Die Datenbank der Umweltschutzwirtschaft ist unter www.enviromeister.de zu finden, die der kleinen Datenbank über Textilrecyclingbetriebe unter www.textilrecycling.de. Die Mitgliederliste des Fachverbandes Textil-Recycling beinhaltet auch Firmen aus der Schweiz, Frankreich und Belgien, so dass diese herausgefiltert werden mussten. Einige im Anhang der Dissertation Dönnebrinks, Hendrik (1998): Die Sammlung und Verwertung von Alttextilien, Münster, enthält Adressen, die nicht mehr existierten, so dass von einer Schließung ausgegangen wurde.

wurden und, sofern es dem erkenntnisleitenden Interesse dient, qualitativ diskutiert werden. Ähnliches gilt für das Rating der differenziert aufgeführten Verfahrensschritte. Hier häuften sich im Vortest Missverständnisse. Dennoch wurde die Frage im Fragebogen belassen, da sie in der Gruppe der korrekten Beantwortung erste Hinweise auf berufliche Arbeitsaufgaben gibt. Somit fällt das Rating aus der statistischen Auswertung heraus, wird aber unter der Voraussetzung korrekter Handhabung dieser Frage, in die qualitative Betrachtung einbezogen.

Für die Beantwortung des dreiseitigen Fragebogens musste eine Zeit von 10 Minuten veranschlagt werden.

Die Motivation der am Vortest beteiligten Betriebe war ausgesprochen positiv. Nach einer kurzen Vorstellung des Forschungsvorhabens wurde großes Interesse daran signalisiert, die Branche wissenschaftlich fundiert zu erkunden und die Ergebnisse zu publizieren.

Nach Überarbeitung des Fragebogens wurde die eigentliche schriftliche Befragung durchgeführt. Die 215 in Erfahrung gebrachten Betriebe wurden entweder per Post oder per Fax angeschrieben. Erfahrungsgemäß scheitert eine Datenerhebung per Fragebogen an einer zu geringen Rücklaufquote. Daher war dem Fragebogen ein Begleitschreiben, das das Vorhaben in kurzen Zügen beschrieb und eine deutliche Bitte zur beantworteten Rücksendung enthielt, beigefügt. Aus den 215 versandten Fragebögen wurden 60 zurückgeschickt, von denen 53 in die statistische Auswertung eingingen. 7 Rückläufer entfielen aufgrund von Unvollständigkeit oder einem Ausschluss der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< aus dem Geschäftsprozess. Das entspricht einem Anteil von 24,7%, etwa einem Viertel der Feldgröße. Nach dem Gesetz der Großen Zahl steigt die Repräsentativität der Stichprobe mit der Größe der Rücklaufquote. In diesem Fall wurde keine Stichprobe ausgewählt, sondern die Grundgesamtheit aller Betriebe einbezogen. Somit kann es keinen Stichproben- oder Reihenfolgenfehler geben. Die Rücklaufquote ist als repräsentativ zu werten, da die Rückläufe (soweit keine anonyme Beantwortung vorlag) gestreut aus allen Recherchequellen stammen und somit die Grundgesamtheit repräsentieren. Die Rücklaufquote wird als ausreichend für eine aussagefähige Auswertung beurteilt.³²

³² Zur Stichprobenziehung und Ausbalancierung sowie Repräsentativität einer Stichprobe und Wahrscheinlichkeit siehe auch Kleiter, Ekkehard (1988): Lehrbuch der Statistik in KMSS, Überblick und niedrig-komplexe Verfahren, Weinheim

7.1.2 Kritische Anmerkungen zum Fragebogen³³

Der Fragebogen beginnt mit einer selektierenden Frage, ob das Unternehmen mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< arbeitet. Sofern ein Unternehmen an dieser Stelle mit „nein“ antwortet, erübrigt sich die weitere Beantwortung. Damit erfolgt eine Begrenzung auf das Geschäftsfeld Textilrecycling.

Die zweite Frage differenziert den Anteil der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< an den Geschäftsprozessen. Hiermit soll erkundet werden, ob Betriebe des Textilrecyclings verschiedene Recyclingsparten im Unternehmen integrieren oder sich eher ausschließlich der textilen Abfallgruppe widmen.

Mit der Beantwortung der dritten Frage geben die Betriebe an, welche Verfahrensschritte des Textilrecyclings in ihrem Betrieb vollzogen werden. Diese werden in der darauf folgenden Frage vier in Teilschritte differenziert. Frage drei und vier sind somit aufeinander bezogen. Dadurch ergibt sich inhaltlich eine genauere Charakterisierung des betrieblichen Arbeitsfeldes und verfahrenstechnisch eine Abstimmungs- und damit Kontrollmöglichkeit für die Auswertung. Das steigert die Validität der Daten. Sollte es inhaltliche Abweichungen geben, wird nach dem Prinzip der aufsteigenden Valenz des eher Vorhandenseins als nicht-Vorhandenseins entschieden.

Frage fünf nimmt ebenfalls Bezug auf die im Betrieb praktizierten Verfahrensschritte. Es soll eine Wertung zu den differenziert ausgewählten Teilschritten vorgenommen werden. Die Bewertung erfolgt nominal, eine Eins steht für „wichtigste Aufgabe“. Obwohl die Formulierung des Bewertungsauftrages der Fragestellung sehr gängig ist, stellte sich hier ein Verständnisproblem ein. Von 53 auswertbaren Fragebögen haben nur 35 diese Frage richtig behandelt. Damit schließt sich eine Integration in die statistische Auswertung aus. Die Aussagen fließen im weiteren Verlauf der Forschung in die qualitative Bearbeitung der beruflichen Arbeitsaufgaben ein.

Mit der sechsten Frage benennen die Betriebe die Produktgruppen, die Gegenstand der Verfahrensschritte im Geschäftsprozess sind. Hier sind unbegrenzte Mehrfachnennungen möglich, die summiert über alle Fragebögen eine Aussage zur Häufigkeitsverteilung und

³³ Siehe Fragebogen in Anhang 2.

damit Wertigkeit für die Textilrecyclingbranche machen lassen. Diese Wertigkeit muss als tendenziell für die Branche und nicht für jeden Betrieb gleichermaßen zutreffende beurteilt werden.

Die anschließenden Fragen betreffen die personelle Struktur der Betriebe. Gefragt wird nach der Anzahl der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, um daraus eine Vorstellung der Betriebsgrößen zu erhalten. Darauf bezogen wird der Mitarbeiterstatus entsprechend hierarchischer Ebenen im Unternehmen erfragt. Hieraus können Rückschlüsse über den Grad der hierarchischen Differenzierung im Unternehmen und tendenziell in der Branche gezogen werden. Es fehlt die explizite Nennung der Berufsgruppe >Verkäufer/innen<, die in den ggf. vorhandenen Secondhandshops beschäftigt sind. Sie werden entsprechend dem Status >Arbeiter/innen< beschäftigt und sind somit in diesen Nennungen enthalten. Der Fragebogen sieht vor, dass die Gruppe der Auszubildenden über die reine numerische Nennung in der Berufsbezeichnung genauer benannt werden muss, da der Fokus dieses Forschungsvorhabens auf beruflichen Bildungsmaßnahmen für das Textilrecycling liegt und Erstausbildung z.B. in der Verwaltung nicht einzubeziehen sind. Die Anzahl der Auszubildenden geht in die statistische Berechnung ein, ihre Berufsbezogenheit wird anhand der zusätzlichen Angaben qualitativ diskutiert.

Die neunte Frage bezieht sich speziell auf die Ebene der Arbeiter und Arbeiterinnen und potentielle Weiterbildungsangebote. Das Erkenntnisinteresse geht dahin zu erfahren, ob die Branche Weiterbildungsanbieter kennt und nutzt, um der Personalgruppe, die die textilrecyclingspezifischen Tätigkeiten unmittelbar ausführt, berufliche Weiterbildung zu ermöglichen.

Ab der zehnten Frage geht es um die Organisationsstruktur der Unternehmen. Es wird nach der Zugehörigkeit zu Unternehmensgruppen gefragt, der charakteristischen Unternehmensorganisation, der Spannweite betrieblicher Kundenkontakte, Zertifizierungen sowie einer Selbsteinschätzung als Unternehmenstyp. Die Frage nach Zertifizierung greift eine volkswirtschaftliche Strömung auf und soll Auskunft darüber geben, inwieweit diese in der Textilrecyclingbranche bereits umgesetzt wurde. Die Selbsteinschätzung als Unternehmenstyp muss als Einzelnennung erfolgen. Selbst wenn sich Unternehmen mehreren Typen zuordnen können, ist hier nach der am ehesten kennzeichnenden gefragt.

Die letzte Frage versteht sich als Angebot, über wesentliche Auswertungsergebnisse informiert zu werden und bittet gleichzeitig um Nennung der Adresse. Dahinter steht das Bemühen um Gegenseitigkeit im Informationsaustausch und der Dank für die aktive Beteiligung am Forschungsvorhaben. Eine Anonymisierung der Beantwortung ist damit zwar aufgehoben, jedoch auf freiwilliger Basis.

7.2 Statistische Aufbereitung der Daten

Nachdem die Datenerhebung abgeschlossen war, begann die Datenerfassung. Zunächst wurde ein Codierungsplan erstellt und die Variablen definiert. Die Skalierung erfolgt nach dem Prinzip >0< steht für >keine Nennung< (= kein Kreuz) und >1< für >Nennung< (=Kreuz). Das Schließen der offenen Fragen und die Bildung entsprechender Kategorien konnten entfallen, da die Informationen als zusätzliche behandelt und qualitativ diskutiert werden. Entsprechend dem Prinzip der aufsteigenden Valenz wurden differierende Daten harmonisiert. Zur Verbesserung der internen Kontrolle wurden die Fragebögen nummeriert. Im Anschluss konnte ein Codeplan erstellt werden, der die Grundlage der Berechnung bildet.

Die Fragebogendaten aller geschlossenen Fragen wurden in die Datenbank des statistischen Computerprogramms (SPSS) eingegeben und auf Vollständigkeit und Duplikate geprüft. Die statistische Analyse erfolgte in zwei Schritten, einer Basisanalyse und einer differenzierten Analyse von Korrelationen. Die Basisanalyse ermittelt die absolute und relative Häufigkeitsverteilung aller Fragen mit Summenbildung von Zeilen und Spalten in tabellarischer Darstellung. Die Summen werden in absoluten Werten, sich entsprechend errechnenden Prozentwerten und kumulierten Prozentsen ausgewiesen. Die differenzierte Analyse umfasst Korrelationsanalysen zum Aufdecken von Zusammenhängen. Die Darstellung erfolgt in tabellarischen Kreuztabellen. Die differenzierte Analyse wird nicht generell durchgeführt, sondern nur innerhalb von Fragen, die eine sinnvolle Aussage erwarten lassen. Die ist bezüglich der Verfahrensschritte (siehe Frage 3 des Fragebogens in Anhang 2) der Fall. Weitere Kreuztabellen waren aufgrund der stark nominalen Skalierung nicht notwendig. Aufgrund der Datenmenge wurde auf eine gesamte Rohwerttabelle verzichtet,

stattdessen wurde die übersichtlichere Darstellung von Einzeltabellen bezogen auf die jeweilige Frage vorgezogen.³⁴

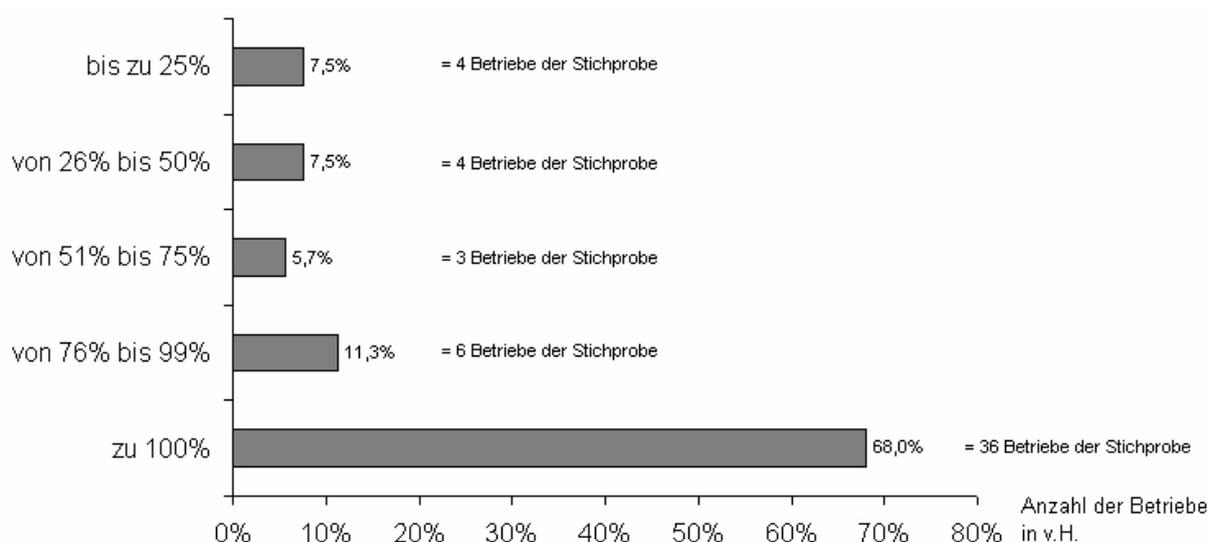
Die wichtigsten Ergebnisse wurden grafisch umgesetzt. Als Darstellungsform wurden Säulendiagramme gewählt, die die Häufigkeitsverteilungen bildhaft präsentieren und die inhaltliche Auswertung der statistischen Ergebnisse unterstützen. Diese fließen im Folgenden ein.

7.3 Auswertung der Daten

7.3.1 Charakterisierung des Arbeitsfeldes

Von den in der Stichprobe enthaltenen Betrieben geben 67,9% der Befragten an, ausschließlich, d.h. zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< zu arbeiten. Diese Gruppe bildet die eindeutige Mehrheit.

Darst.19: Anteil der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< in v.H.



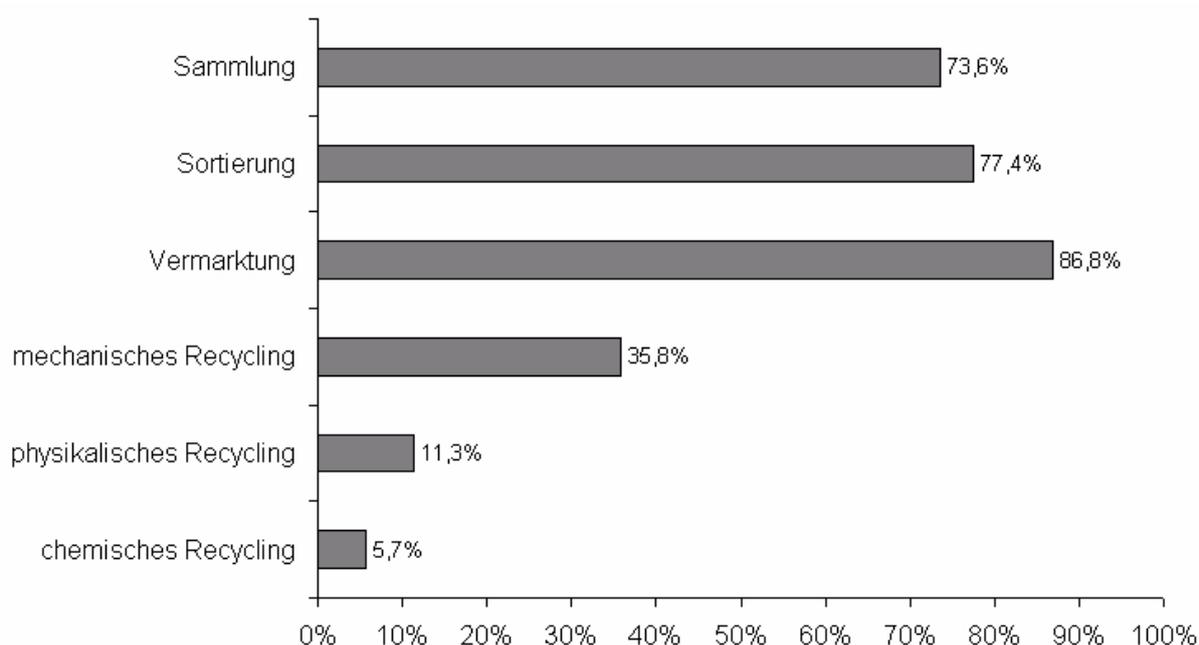
Quelle: siehe Tabelle 1 in Anhang 2

³⁴ Siehe Häufigkeitstabellen in Anhang 2.

Die Verteilung zeigt, dass sich nur wenige Textilrecyclingbetriebe lediglich teilweise mit dieser Abfallgruppe befassen. Gründe könnten in der mangelnden Kompatibilität mit anderen Recyclingsparten wie Papier oder Schrott liegen, oder in der Tatsache, dass das Arbeitsfeld spezifische Anforderungen, die nicht oder nur bedingt auf andere Sparten übertragbar sind, stellt. Dies wird sich im weiteren Verlauf der Forschung klären.

Im Vergleich der praktizierten Verfahrensschritte werden überwiegend die Sammlung, Sortierung und Vermarktung durchgeführt. 86,8% geben den Verfahrensschritt Vermarktung an, 77,4% die Sortierung und 73,6% das Sammeln.

Darst.20: Verfahrensschritte im Recycling der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< in v.H.



Quelle: siehe Tabellen 2-7 in Anhang 2

Das mechanische Recycling wird von 35,8%, das physikalische von 11,3% und das chemische Recycling von nur 5,7% der befragten Betriebe praktiziert. Dies gibt Hinweise auf die hauptsächlichen Tätigkeitsbereiche im Rahmen des Textilrecyclings. Das physikalische und chemische Recycling wird offensichtlich nur in geringem Ausmaß durchgeführt, eindeutige Schwerpunkte liegen in den „klassischen“ Recycling-Verfahrensschritten. Da die

Auswertung eine solche Ausprägung hat, ist es sinnvoll nach inneren Abhängigkeiten bzw. Zusammenhängen zu suchen. Die statistische Auswertung per Kreuztabelle ergibt, dass bei 33 von 53 Betrieben eine Korrelation zwischen Sammlung und Sortierung besteht und bei sogar 36 von 53 Betrieben eine Korrelation zwischen Sammlung und Vermarktung nachweisbar ist. Ebenso trifft die Aussage „wer sammelt, vermarktet auch“ bei 39 von 53 Betrieben zu. Weitere Ergebnisse sind nicht signifikant.³⁵

Die Differenzierung der Verfahrensschritte gibt nähere Auskunft über die Sammelsysteme. 69,8% der Betriebe gibt an die Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< über Container zu sammeln. Die ist gegenüber der Möglichkeit von Straßensammlungen die bevorzugte Methode. Dennoch spielt die Straßensammlung für 43,4% der Betriebe eine wichtige Rolle. Nur 2 Betriebe geben an, ihre Sammelcontainer ausschließlich auf dem eigenen Betriebsgelände zu platzieren, die überwiegende Mehrheit bevorzugt öffentliche Standorte. Die Häufigkeitstabelle für das Entleeren von Sammelcontainern weist die gleichen Werte auf wie das Aufstellen von diesen auf öffentlichen Plätzen, so dass hier eine Steigerung der Validität nachweislich ist.³⁶

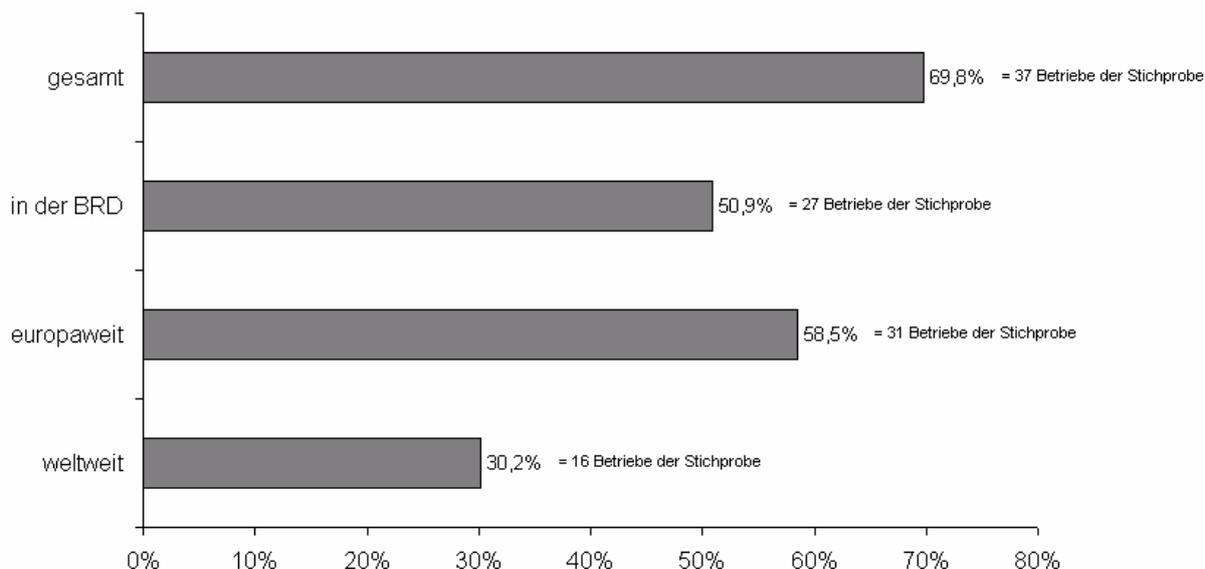
Gegenüber der Sammlung von Alttextilien über das Sammelsystem der Alttextilcontainer, die hauptsächlich auf öffentlichen Plätzen aufgestellt werden, befassen sich lediglich 12 der befragten Betriebe mit der getrennten Sammlung von textilen Produktionsabfällen. Jedoch ist diese Anzahl in Relation zum Verwertungspotenzial von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen beachtlich. In Anbetracht der Tatsache, dass die tatsächlich anfallende Menge textiler Produktionsabfälle nur ca. 14% des gesamten textilen Verwertungspotenzials ausmachen, befassen sich überproportional viele Betriebe (22,6%) mit diesem Material. Dies deutet auf einen unverzichtbaren Stellenwert textiler Produktionsabfälle im Textilrecycling hin.³⁷

Die gesammelte unsortierte Ware wird in der Branche als Originalsammelware bezeichnet. 37 Betriebe geben an, bereits diese Ware zu vermarkten. 27 Betriebe vermarkten sie in Deutschland, 31 Betriebe in Europa und 16 Betriebe sogar weltweit. In Anbetracht der Handelshemmnisse ist dies eine erstaunliche Anzahl, zeigt aber auch, dass die hauptsächlichsten Märkte innerhalb Europas bestehen.

³⁵ Siehe Tabellen 8-22 in Anhang 2. Die Kreuztabellen stellen die Variablen untereinander in Beziehung und lassen Zusammenhänge zwischen einigen Verfahrensschritten erkennen.

³⁶ Siehe Tabellen 23-28 in Anhang 2.

³⁷ Siehe Tabelle 29 in Anhang. 2

Darst.21: Vermarktung von Originalsammelware in v.H.

Quelle: siehe Tabellen 30-33 in Anhang 2

Es lassen sich keine Rückschlüsse auf die Menge der vermarkteten Ware schließen. Die wenigen weltweit operierenden Betriebe könnten theoretisch die größte Tonnage vermarkten.

Auch die textilen Produktionsabfälle werden vermarktet. 23 Betriebe geben an, diese Abfallgruppe zu vermarkten.³⁸ An dieser Stelle offenbart sich eine Abweichung zur Anzahl der Betriebe (12), die angeben, dieses Material zu sammeln. Entsprechend der Kreuztabellenberechnung wird hiermit bestätigt, dass es zwar einen mehrheitlichen Zusammenhang zwischen Sammlung und Vermarktung gibt, aber keine Zwangsläufigkeit. Anscheinend vermarkten Betriebe Ware durchaus auch dann, wenn sie keine eigene Sammlung durchführen. Dies deutet darauf hin, dass die zu recycelnde Ware über Zulieferkunden in den Betrieb gelangt.

Textile Produktionsabfälle werden ebenso wie Alttextilien in Deutschland, Europa und weltweit vermarktet.³⁹

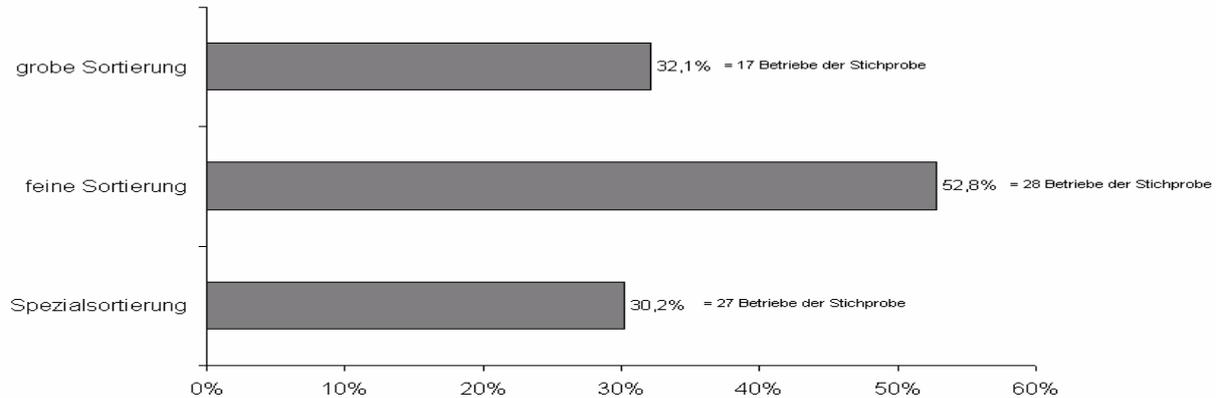
Innerhalb des Verfahrensschritts der Sortierung überwiegt die Feinsortierung in mindestens 21 und mehr Fraktionen, die von 28 Betrieben angegeben wird, dicht gefolgt von

³⁸ Siehe Tabelle 34 in Anhang 2.

³⁹ Siehe Tabelle 35-37 in Anhang. 2

Spezialsortierungen, die 27 Betriebe angeben durchzuführen. Die Grobsortierung in bis zu 20 Fraktionen wird nur von 17 Betrieben genannt.

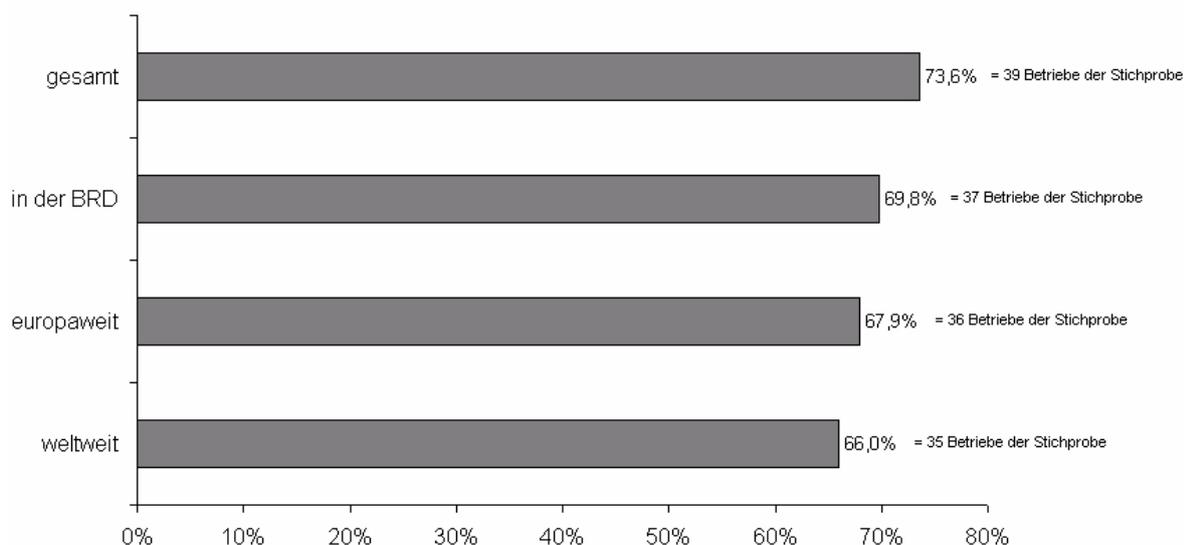
Darst.22: Sortierung von Originalsammelware in v.H.



Quelle: siehe Tabellen 38-40 in Anhang 2

In Relation zur Häufigkeitsverteilung >Sortierung< (s.Abb.2) die von 41 Betrieben (=100%) angegeben wird, zeigt diese Verteilung, dass für über 68% (kumulierte Prozente) der Betriebe sowohl Feinsortierung für Standardmärkte als auch Spezialsortierung nach Kundenwunsch sehr wichtige Verfahrensschritte sind.

Die Vermarktung der Sortierprodukte wird von 39 Betrieben angegeben, wobei die Vermarktung innerhalb Deutschlands (37 Betriebe), Europas (36 Betriebe) und weltweit (35) Betriebe praktisch gleich auf liegen.

Darst.23: Vermarktung von Sortierprodukten in v.H.

Quelle: siehe Tabellen 41-44 in Anhang 2

Im Vergleich zur Vermarktung von Originalsammelware hat sich die Häufigkeitsverteilung im weltweiten Vertrieb sortierter Produkte mehr als verdoppelt. Ebenso ist eine signifikante Steigerung sortierter Textilien / Bekleidung innerhalb Deutschlands festzustellen. Damit wird die Sortierung der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< zum wesentlichen Recyclingschritt, der die Verwertbarkeit in Form von Vermarktung erheblich steigert.

Dem gegenüber spielt das Schneiden von Putzlappen (16 Betriebe) und Schneiden von Textilschnitzeln (5 Betriebe) eine untergeordnete Rolle. 3 Betriebe geben an, Alttextilien und/oder textile Produktionsabfälle zu reißen. Fasst man den Begriff des physikalischen Recyclings eng, so wird darunter lediglich die Reißerei begriffen. Dies ergäbe eine erhebliche Differenz zur Häufigkeitsverteilung des mechanischen Recyclings lt. Abbildung 2. Hieraus wird deutlich, dass innerhalb der Branche auch die Putzlappenschneiderei als Form des mechanischen Recyclings begriffen wird.

Das reine Reißen von Fasermaterial wird von wenigen Betrieben ausgeführt. Ebenso geben auch lediglich 5 Betriebe die Vermarktung von Reißfasern an.⁴⁰ Dies zeigt, dass die Bedeutung des Reißens im Gegensatz zur historischen Bedeutsamkeit stark abgenommen hat. Dem gegenüber ist eine Verschiebung des Textilrecyclings zugunsten der Sammlung, Sortierung und Vermarktung signifikant.

⁴⁰ Siehe Tabellen 45-49 in Anhang. 2

Das physikalische und chemische Recycling wird nur von 7,5% bzw. 5,7% der befragten Betriebe praktiziert.⁴¹ Es könnte ein Hinweis darauf sein, dass diese Form des Textilrecyclings noch relativ unerschlossen, evtl. technisch noch nicht ausgereift oder ökonomisch nachteilig gegenüber z.B. einer energetischen Verwertung ist.

Die ergänzend aufgeführten Teilschritte werden nur von einer geringen Anzahl Betriebe (zwischen 9% und 11%) benannt. Erwähnenswert sind lediglich die Häufigkeitsverteilung für Beratung in fachlichen Fragen und der Transport von Waren. Fachliche Beratungsaktivität, z.B. in Verhandlungen mit Handelspartnern wird von 12 Betrieben angegeben. Gegenüber der technischen oder rechtlichen Beratungsaktivität ist die textilrecyclingspezifisch fachliche Beratung die am häufigsten genannte. Hierin drückt sich das fachliche Expertentum aus, das als Dienstleistung zur Verfügung gestellt wird.⁴²

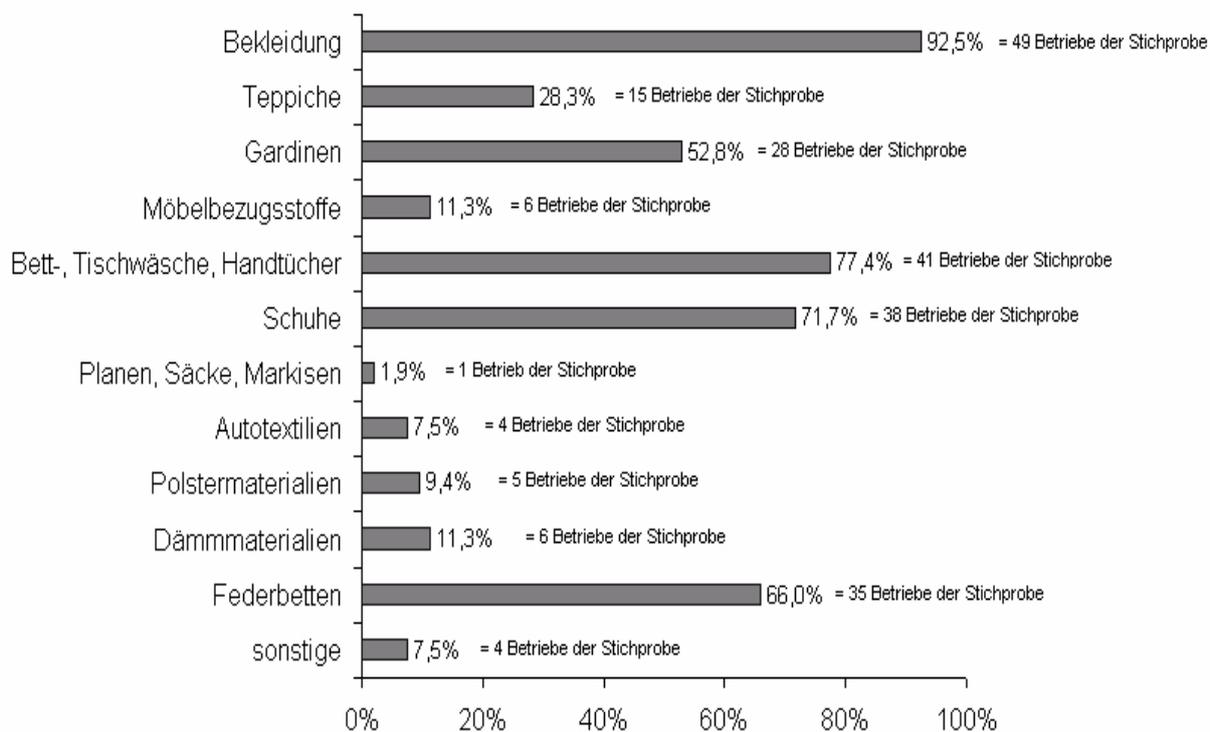
Der Transport von Waren wird von 20 Betrieben genannt. Die An- und Auslieferung der Waren wird offensichtlich nicht zwangsläufig mit eigenem Fuhrpark durchgeführt, sondern an eigenständige Transportunternehmen delegiert. Somit zeigt sich das Transportwesen als nur teilweise zum Textilrecycling zugehörig.⁴³

Gegenstand des Textilrecyclings ist für 49 von 53 Betrieben die Bekleidung, gefolgt von Bett-, Tischwäsche und Handtüchern sowie Schuhen, Federbetten und Gardinen. 15 Betriebe geben Teppiche als Recyclingmaterial an. Alle weiteren Produktgruppen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

⁴¹ Siehe Tabellen 50-51 in Anhang 2.

⁴² Siehe Tabellen 52- 56 in Anhang 2.

⁴³ Siehe Tabelle 57 in Anhang 2.

Darst.24: Textile Produktgruppen in v.H.

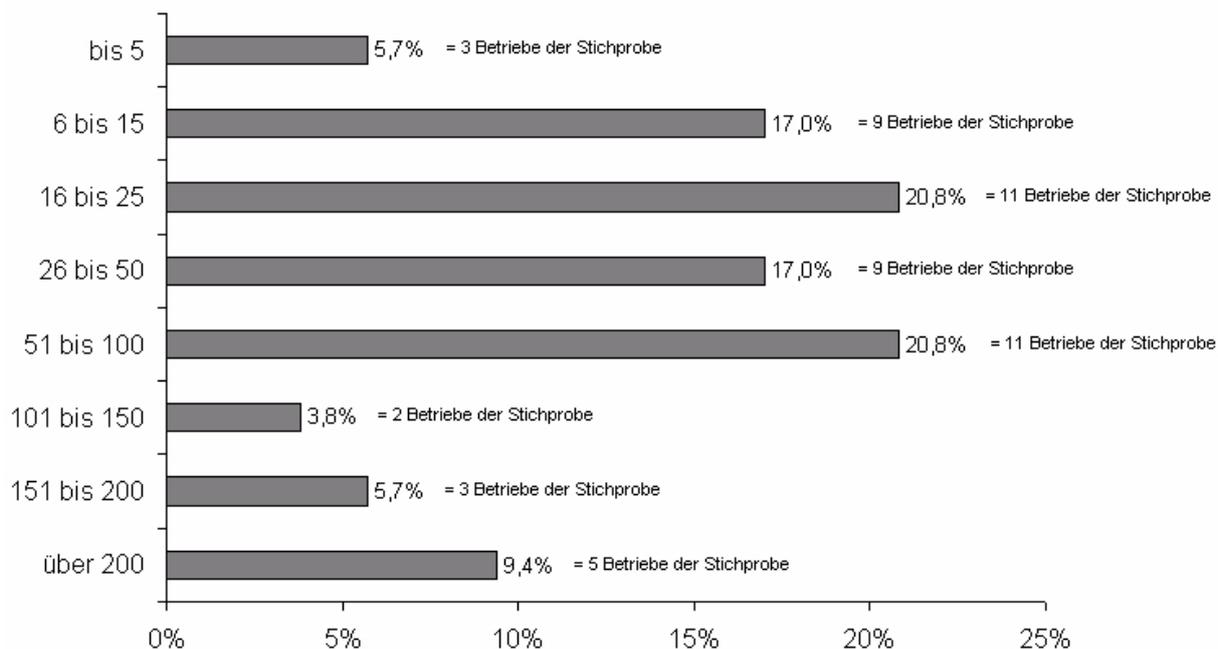
Quelle: siehe Tabellen 59-70 in Anhang 2

Entsprechend der Verschiebung der Verfahrensschritte vom mechanischen Recycling zum mehrheitlich sortierenden Recycling sind auch entsprechende Produktgruppen, nämlich Bekleidung sowie Heim- und Haustextilien, Gegenstand der Verfahren. Ebenso deutet diese Auswertung auf eine relativ leichte Recyclingfähigkeit der genannten Produkte im Gegensatz zu verbundenen textilen Materialien wie Möbelbezugsstoffe bzw. Autotextilien. Ein weiterer Hinweis geht in die Richtung der „Abfallproduzenten“. Der private Textilkonsum von Bekleidung, Haus- und Heimtextilien stellt die größte Quelle der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< dar, so dass ein Recycling dieser Dinge geboten ist und logischerweise in der Häufigkeitsverteilung markant heraussticht. Hierin wird gleichfalls die Verbindung zwischen Textilproduktion, -konsum und stofflicher Verwertung deutlich.

7.3.2 Größe der Betriebe und Beschäftigtenstruktur

Die Betriebsgröße wird mit Hilfe der Anzahl der Beschäftigten ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung ergibt, dass über 75% der Betriebe zwischen sechs und einhundert Mitarbeiter beschäftigen.

Darst.25: Anzahl der Beschäftigten in v.H.

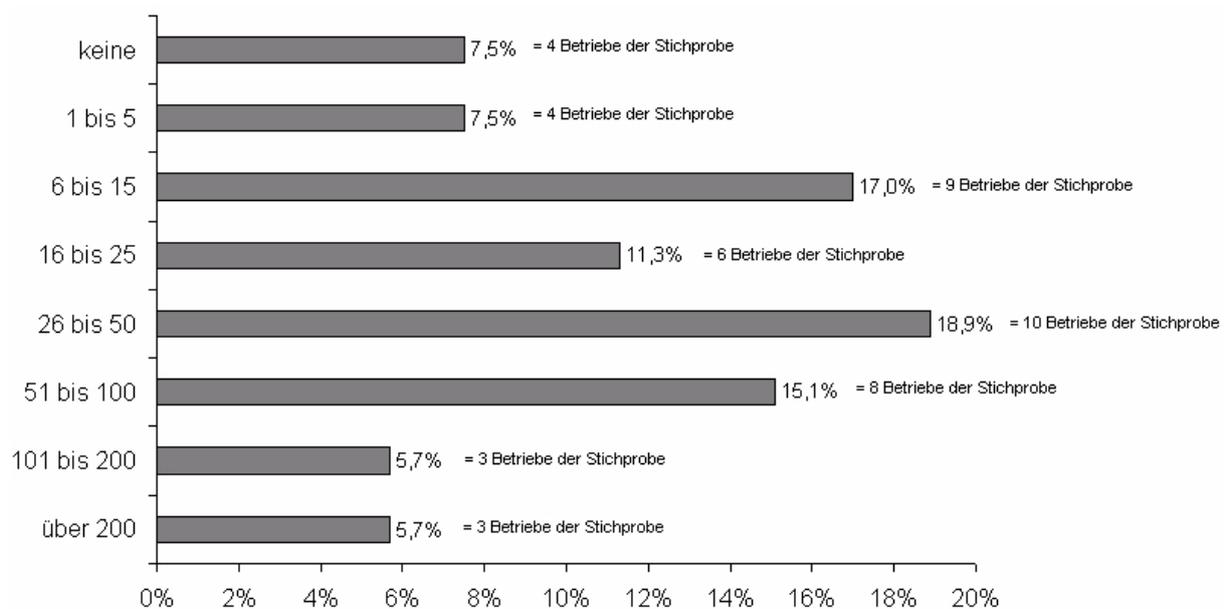


Quelle: siehe Tabelle 71 in Anhang 2

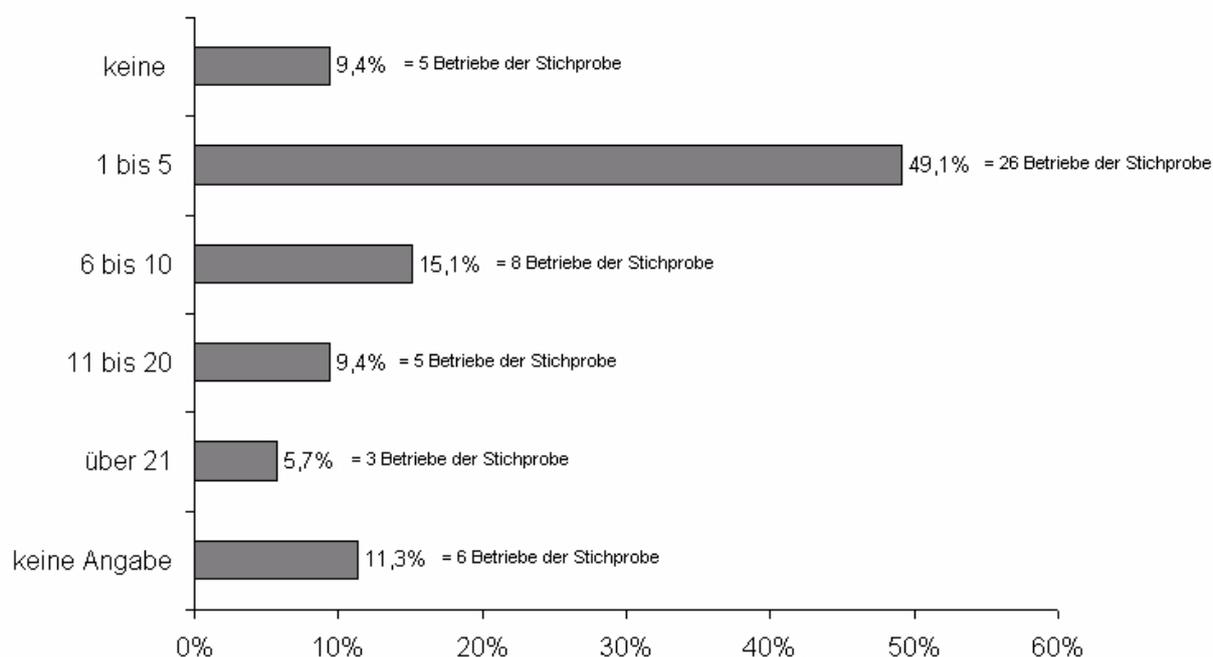
Die Mehrheit setzt sich zusammen aus 9 Betrieben, die 6 bis 15, 11 Betrieben, die 16 bis 25, 9 Betrieben, die 26 bis 50 und 11 Betrieben, die 51 bis 100 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beschäftigen. Nur drei Betriebe geben an, weniger als sechs Arbeitskräfte eingestellt zu haben. Fast 20% der erfassten Betriebe geben darüber liegende Beschäftigtenzahlen an. 2 Betriebe beschäftigen zwischen 101 bis 150 Arbeitskräfte, 3 Betriebe zwischen 151 bis 200 und 5 Betriebe sogar über 200 Personen. Insgesamt repräsentiert diese Verteilung die Branche als eine klein- und mittelständische, deren überwiegende Mehrheit Betriebsgrößen von bis zu 100 Beschäftigten aufweist. Betriebsgrößen bis zu 200 Beschäftigten gehören ebenfalls in diese Kategorie. Hinzu kommen wenige Große, die über 200 Mitarbeiter beschäftigt. Hier könnte man unter bestimmten weiteren Bedingungen, wie z.B. bei Einsatz technischer Anlagen, von Industriebetrieben sprechen.

Der Status der Beschäftigten unterteilt sich in Arbeiter und Arbeiterinnen, Angestellte, mittlere Führungs- und Geschäftsführungsebene. Die kumulierte prozentuale Berechnung innerhalb der Anzahl Betriebe, die Angaben gemacht haben, zeigt, dass über 70% zwischen 6 und 100 Arbeiter und Arbeiterinnen beschäftigen. Gegenüber der höchsten Kategorisierung >über 200< für Arbeiter und Arbeiterinnen, liegt die Kategorisierung >über 21< für Angestellte. Zusätzlich wurde im Sinne der Forschungsfragen nach Auszubildenden gefragt. Sechs Betriebe geben keine differenzierten Angaben hierzu. Entsprechend der Anzahl der Beschäftigten insgesamt korrespondieren die Angaben zum Status als Arbeiter und Arbeiterinnen.

Darst.26: Anzahl der Arbeiter und Arbeiterinnen in v.H.



Quelle: siehe Tabelle 72 in Anhang 2

Darst.27: Anzahl der Angestellten in v.H.

Quelle: siehe Tabelle 73 in Anhang 2

Ein Vergleich macht deutlich, dass die überwiegende Mehrheit der Beschäftigten den Status als Arbeiter bzw. Arbeiterin hat. Die meisten Betriebe (49,1%) beschäftigen nur zwischen einem und fünf Angestellten. Fünf Betriebe geben an, zwischen 11 und 20 Angestellte und drei Betriebe über 21 Angestellte zu beschäftigen. Diese zusammen acht Betriebe korrespondieren mit denen, die lt. Größe nach Beschäftigtenzahl insgesamt zu den überdurchschnittlich Großen der Branche zählen. Je größer der Betrieb, desto deutlicher steht einer großen Anzahl Arbeiter und Arbeiterinnen eine relativ kleine Anzahl Angestellte gegenüber. Die praktische Durchführung des sortierenden Textilrecyclings ist offensichtlich eine Tätigkeit, die viele Arbeiter und Arbeiterinnen und vergleichsweise wenig Angestellte für Verwaltungsaufgaben erfordert.

Die Häufigkeitsverteilung der mittleren Führungsebene sagt aus, dass 18 Betriebe diese Position gar nicht besetzten, drei Betriebe eine Person in dieser Funktion beschäftigen, 15 Betriebe zwei und sechs Betriebe drei Mitarbeiter in mittlerer Führungsebene angeben. Bemerkenswerterweise geben 2 Betriebe 20 Personen in dieser Funktion an. Auch hier kristallisieren sich die Großen der Branche heraus. Gleiches gilt für die Geschäftsführungsposition. Zwei Betriebe haben derer vier, während 26 Betriebe nur einen

Geschäftsführer und 11 Betriebe 2 Personen in dieser Position angeben. Die Besetzung mit einem Geschäftsführer und einem zweiten als Vertreter ist für über 78% der befragten Betriebe die bevorzugte Variante.⁴⁴ In Korrelation zur häufigsten Betriebsgröße insgesamt ist dies ein charakteristisches Merkmal der klein- und mittelständischen Textilrecyclingbetriebe. Eine höhere Anzahl in dieser Ebene deutet auf eine überdurchschnittlich große Betriebsgröße und / oder Unternehmensgruppe hin.

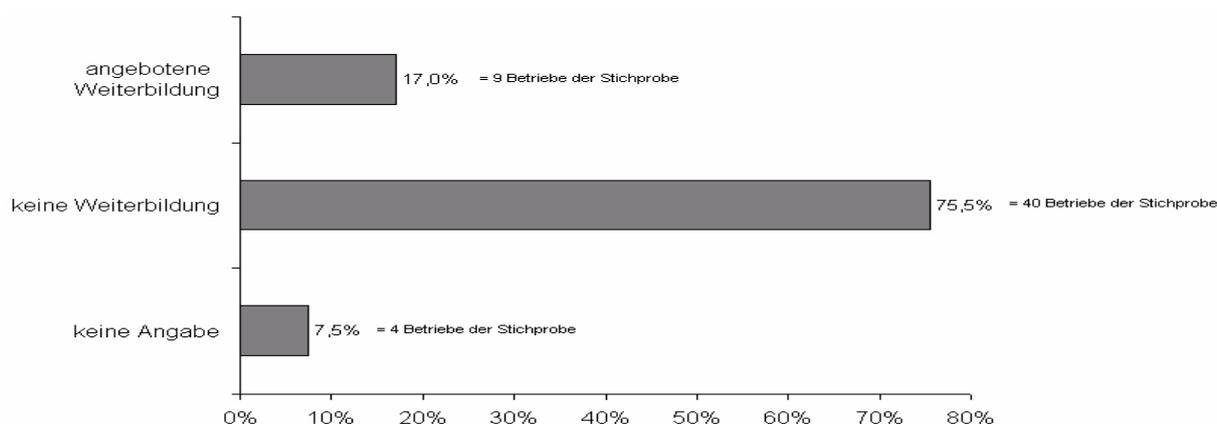
Nur wenige Betriebe bilden Lehrlinge aus. 39 Betriebe, das entspricht ca. 83% (kumuliert zur Gesamtnennung von 47) haben keine Auszubildenden. Sechs Betriebe haben einen Auszubildenden und 2 Betriebe geben eine Anzahl von 11 an. Grundsätzlich lässt sich die Tendenz erkennen, dass die klein- und mittelständische Textilrecyclingbranche eher nicht ausbildet.⁴⁵ Zur richtigen Deutung ist die berufliche Richtung der Ausbildung wesentlich. Hier wird in erster Linie die Verwaltung benannt und von den großen Recyclingbetrieben Berufsbezeichnungen wie Chemikant, Laborant, Industriemechaniker und Industriekauffrau. Eine recyclingspezifische berufliche Bildung in Form einer Erstausbildung existiert erst seit 2004 und kann daher auch nicht genannt worden sein. Jedoch hat sich im Textilrecycling auch keine Ausbildungsrichtung finden lassen, die auf textile Produktionsberufe hindeutet. Dies führt zu der Erkenntnis, dass es zwischen Textilrecycling und Textilproduktion keine Schnittmenge beruflicher Erstausbildungsmaßnahmen zu geben scheint.

Geht man der Frage nach, ob sich das notwendige fachliche Know-how für Textilrecycling in Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt, so geben über 75% der Betriebe an, dass Arbeiter und Arbeiterinnen, also die größte und wichtigste Beschäftigtengruppe, keine außerbetrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen besuchen, wie das folgende Diagramm veranschaulicht.

⁴⁴ Siehe Tabellen 74 und 75 in Anhang 2.

⁴⁵ Siehe Tabelle 76 in Anhang 2.

Darst.28: Teilnahme der Arbeiter und Arbeiterinnen an außerbetrieblichen Weiterbildungsangeboten in v.H.

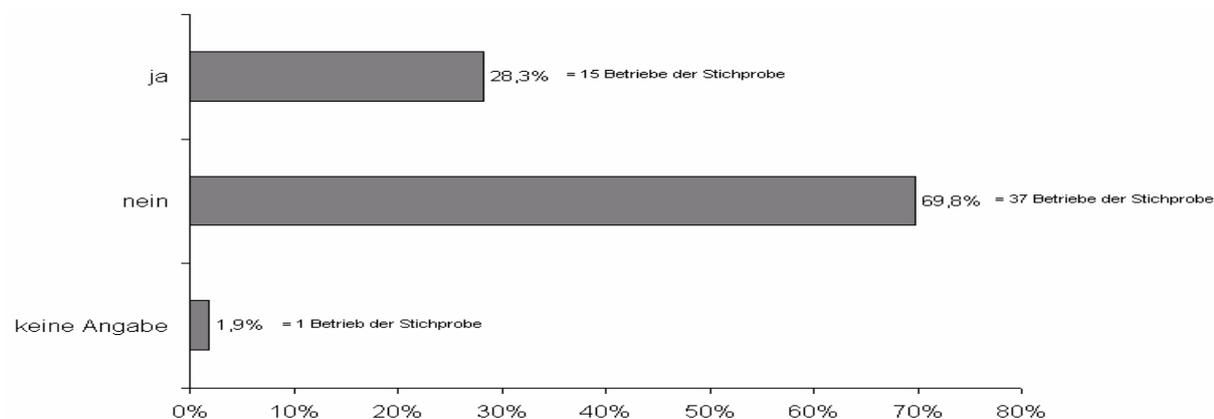


Quelle: siehe Tabelle 77 in Anhang 2

Berufliche Bildung der im Textilrecycling tätigen Arbeiter und Arbeiterinnen muss in Ermangelung von Erstausbildungsmöglichkeiten und außerbetrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen ausschließlich im Betrieb erworben werden. Dies ist die einzige textilrecyclingspezifische Berufsbildungsquelle. An dieser Stelle lässt sich keine Aussage über die Qualität der innerbetrieblichen Bildungsmaßnahmen machen.

7.3.3 Charakterisierung der Unternehmen

Darst.29: Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe in v.H.



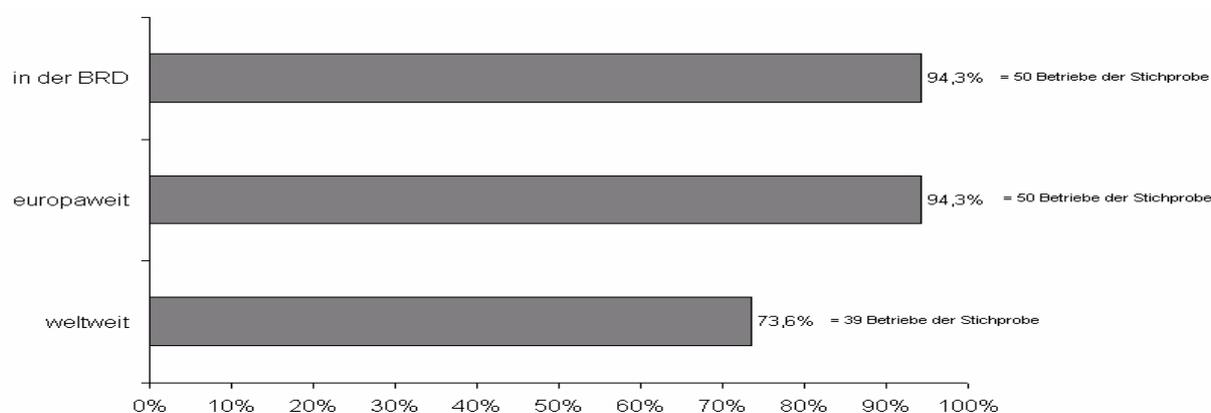
Quelle: siehe Tabelle 78 in Anhang 2

37 Betriebe geben an, zu keiner Unternehmensgruppe zu gehören, während 15 Betriebe, das entspricht 28,3%, dies tun. Ein Betrieb machte hierzu keine Angaben. Unabhängig davon, ob Unternehmen einzeln oder zu einer Gruppe zusammengeschlossen sind, geben 52 von 53 Betrieben an, private Unternehmen zu sein. Nur ein einziger Betrieb definiert sich als gemischtwirtschaftliche Gesellschaft. Diese Angabe macht ein Unternehmen, das parallel zum gewerblichen Unternehmen einen eingetragenen Verein gegründet hat, um der Alttextilsammlung karitative Motive zu verleihen. Kommunale Unternehmen oder sonstige Nennungen kommen nicht vor.⁴⁶

Es lässt sich festhalten, dass die überwiegende Mehrheit der klein- und mittelständischen Betriebe Einzelunternehmen sind. Darüber hinaus sind nahezu 100% private Unternehmen. Das Textilrecycling ist ein vorwiegend privatwirtschaftlicher Zweig mit entsprechend privat zu tragenden (finanziellen) Unternehmensrisiken. Dem gegenüber ist die Verwertung von Kunststoffen oder Altpapier, die als Abfallgruppen ebenfalls überwiegend aus privaten Haushalten anfallen, eine kommunal organisierte und innerhalb des grünen Punktes auf alle Bürger finanziell umgelegte Verwertungsorganisation. Die Textilrecyclingbetriebe müssen nach betriebswirtschaftlichen Kriterien operieren.

Hierzu sind Kundenkontakte unverzichtbar. Entsprechend pflegen 50 Betriebe Kundenkontakte europaweit und innerhalb Deutschlands, 39 Betriebe stellen sich auch global auf.

Darst.30: Kundenkontakte der Unternehmen in v.H.



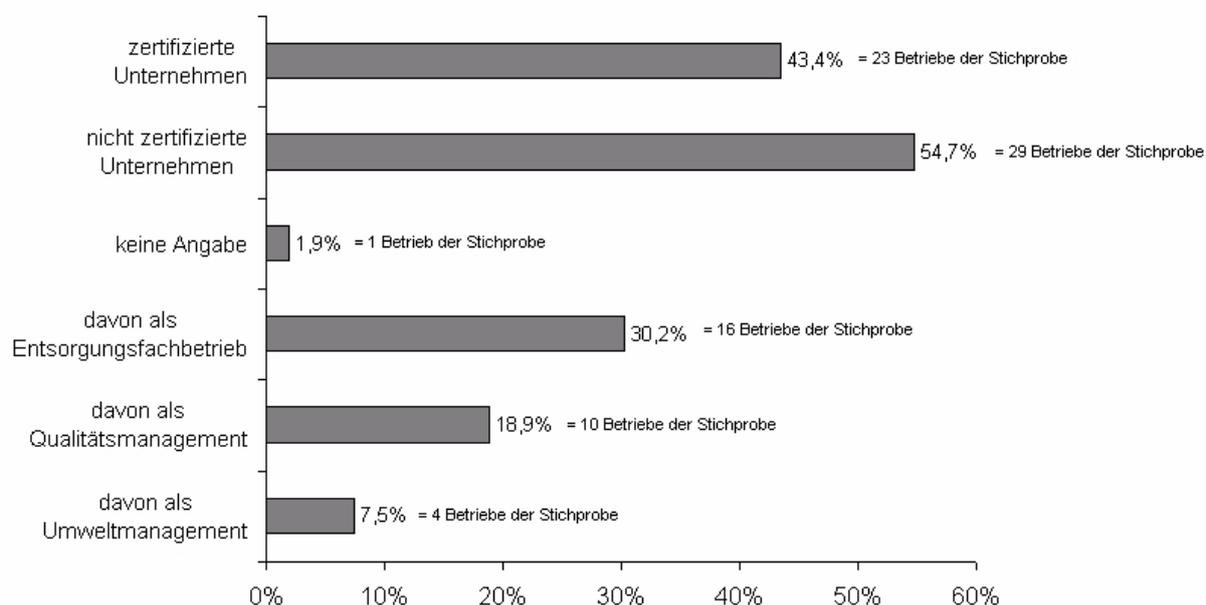
Quelle: siehe Tabellen 79 – 81 in Anhang 2

⁴⁶ Siehe Tabelle 82 in Anhang 2.

Diese Häufigkeitsverteilung korrespondiert in der Tendenz mit den Ergebnissen zur Vermarktung von Sortierprodukten und Originalsammelware und ist somit Ausdruck der internationalen wirtschaftlichen Verflechtung der deutschen Textilrecyclingbetriebe. Die intensive Beteiligung am globalen Markt lässt sich trotz einer klein- und mittelständischen Branchenstruktur nachweisen.

Eine Zertifizierung⁴⁷ scheint in der Branche allerdings nicht selbstverständlich zu sein.

Darst.31: Zertifizierte Unternehmen nach Art in v.H. (Mehrfachnennungen möglich)



Quelle: siehe Tabellen 83-87 in Anhang 2

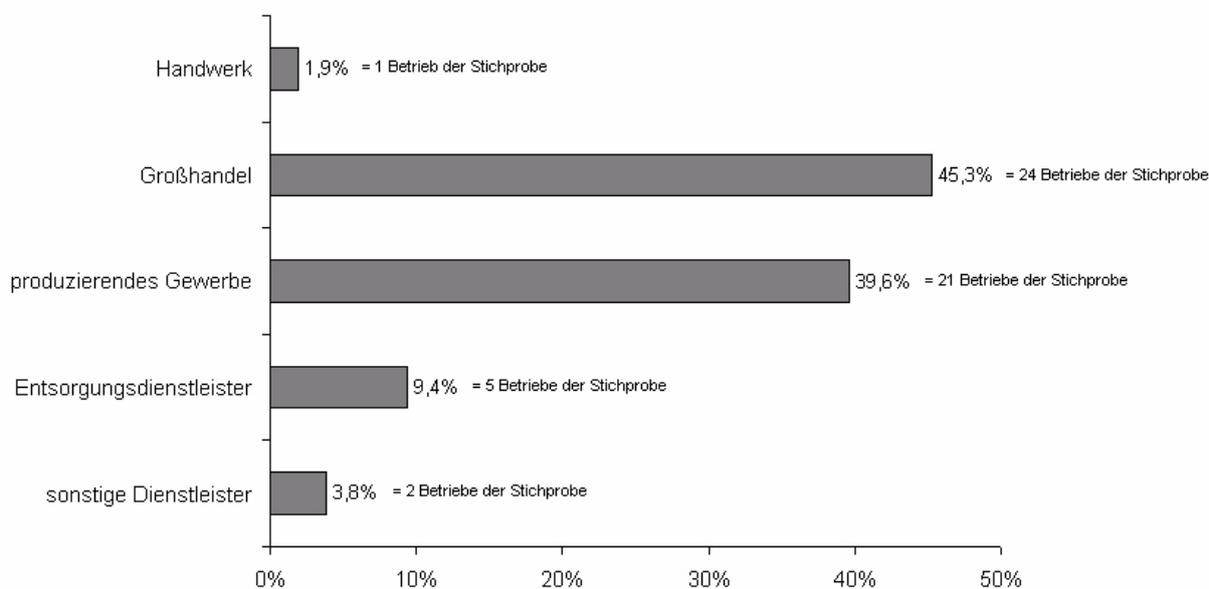
⁴⁷ Eine Zertifizierung wird definiert als „Überprüfung durch eine anerkannte (=akkreditierte) Stelle, ob definierte Anforderungen eingehalten werden, und Ausstellung entsprechender Prüfbescheinigungen (Zertifikate). ... Das Zertifikat wird nicht von einer staatlichen, sondern von einer dafür amtlich zugelassenen (akkreditierten) Stelle vergeben, auch soweit Anforderungen im öffentlichen Interesse zu erfüllen sind.“ (siehe Online-Verwaltungslexikon – Managementbegriffe Z: Definitionen unter www.olev.de/z.htm vom 14.11.2004)

Nur 23 Betriebe verfügen über eine Zertifizierung, 29 Betriebe (= 54,7%) nicht. Angesichts der ökonomischen Grundstruktur der Betriebe würde ein zumindest umgekehrtes Verhältnis anzutreffen sein, sofern eine Zertifizierung einen betriebswirtschaftlichen Vorteil im globalen Markt mit sich bringen würde. Offensichtlich zweifeln viele Unternehmen hieran und scheuen die Investitionen bzw. aufwendigen Verfahren.

Von den 23 erfassten zertifizierten Betrieben werden insgesamt 30 Zertifikate genannt, so dass einige Betriebe über zwei oder sogar drei Zertifikate verfügen. Wenn ein Zertifikat vorliegt, ist es mehrheitlich eines als Entsorgungsfachbetrieb. Im Qualitätsmanagement sind 10 Betriebe zertifiziert, im Umweltmanagement nur 4. Angesichts der Umweltbezogenheit der Verwertungsthematik allgemein und hier der Textilverwertung im Speziellen stimmt die sehr geringe Zertifizierungsanzahl im Umweltmanagement nachdenklich.

Die Unternehmen schätzen sich selbst in erster Linie als Großhandel ein. Eine Typisierung als Entsorgungsdienstleister geben lediglich 5 Betriebe an.

Darst.32: Unternehmenstyp in v.H.



Quelle: siehe Tabelle 88 in Anhang 2

24 Betriebe (=45,3%) definieren sich als Großhandel, gefolgt von 21 Betrieben (=39,6%), die sich als produzierendes Gewerbe typisieren. In dieser Häufigkeitsverteilung drückt sich die

Selbsteinschätzung der Textilrecyclingbetriebe aus. Sie bekräftigt die brancheninterne Überzeugung, nicht mit entsorgungsbedürftigen Abfällen zu hantieren, sondern mit Wertstoffen, die erneut gehandelt bzw. über sortierende, mechanische, physikalische oder chemische Verfahren zu Sekundärprodukten verarbeitet werden.

7.4 Auswahl repräsentativer Betriebe für qualitative Fallstudien

7.4.1 Kriterien der Auswahl

Für die Auswahl der Betriebe, die per Fallstudien detaillierter analysiert werden sollen, gelten folgende Kriterien:

- Anteil der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< am Geschäftsprozess,
- praktizierte Verfahrensschritte,
- zu recycelnde Produktgruppen,
- Betriebsgröße nach Anzahl der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen,
- Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe,
- Zertifizierung und
- Selbsteinschätzung als Unternehmenstyp.

In der Gewichtung der einzelnen Auswahlkriterien fällt dem Kriterium >praktizierte Verfahrensschritte< eine besondere Bedeutung zu. In logischer Konsequenz der Definition des Begriffs >Textilrecycling< soll die ganze Bandbreite und Streuung möglicher Verfahrensschritte in der betrieblichen Realität erfasst werden.

Zusätzlich erfolgt die Auswahl der Betriebe nach dem Grundsatz des >best practise< als einer Einschätzung aufgrund der Fragebogenbeantwortung, die innovative, moderne Anlagentechnik einsetzende und zukunftsorientierte Unternehmensstrukturen erwarten lässt.

Zusätzlich wird der Standort des Unternehmens als weiteres Kriterium hinzu gezogen. Es soll eine Ballung in einer möglicherweise speziell textil orientierten Region Deutschlands vermieden und es sollen Textilrecyclingbetriebe in Ostdeutschland berücksichtigt werden.

Darst.33: Standorte der ausgewählten Betriebe in Deutschland



7.4.2 Die ausgewählten Betriebe

Fall 1:

Dieser Betrieb hat seinen Hauptsitz im nördlichen Niedersachsen. Die Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< wird zu 100% bearbeitet; hierfür kommen die Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens und Vermarktens zur Anwendung. Die recycelten Produktgruppen sind Bekleidung, Schuhe, Gardinen, Bettwäsche, Handtücher, Tischwäsche und Federbetten. Die Beschäftigtenzahl wird mit 101 - 150 angegeben. Es liegt keine Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe vor. Das Unternehmen ist als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert und definiert sich selbst als Großhändler.

Fall 2:

Dieser Betrieb hat seinen Standort im südlichen Niedersachsen. Er arbeitet zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< und wendet die Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens, Vermarktens und des mechanischen Recyclings an. Die zu recycelnden Produktgruppen sind Bekleidung, Gardinen, Schuhe und Federbetten. Die Betriebsgröße wird mit 51 – 100 angegeben. Der Betrieb gehört zu einer Unternehmensgruppe und ist als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert. Er definiert sich selbst als produzierendes Gewerbe.

Fall 3:

Der Betrieb hat seinen ursprünglichen Standort in Bayern und hat eine sehr moderne Betriebsstätte in Thüringen eröffnet. Der Betrieb verfügt über die modernste technische Anlage. Das Unternehmen arbeitet zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< und gibt die Verfahrensschritte Sammlung, Sortierung, Vermarktung, mechanisches und physikalisches Recycling an. Die zu recycelnden Produktgruppen sind Bekleidung, Gardinen, Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc., Schuhe und Federbetten. Das Unternehmen beschäftigt über 200 Mitarbeiter. Der Betrieb gehört keiner Unternehmensgruppe an. Er ist als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert und ordnet sich am ehesten dem Großhandel zu.

Fall 4:

Der Betrieb hat seinen Sitz in Nordrhein-Westfalen. Der Betrieb arbeitet zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< und wendet die Verfahrensschritte Sammlung, Sortierung und Vermarktung an. Die zu recycelnden Produktgruppen sind Bekleidung, Gardinen, Möbelbezugsstoffe, Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc., Polstermaterial, Dämmmaterial und sonstige technische Textilien. Damit stellt sich dieser Betrieb als einer dar, der neben Bekleidung usw. auch textile Produktionsabfälle recycelt. Die Mitarbeiterzahl wird zwischen 16 und 25 angegeben. Der Betrieb gehört nicht zu einer Unternehmensgruppe, ist nicht zertifiziert und definiert sich am ehesten als produzierendes Gewerbe.

Fall 5:

Die Gruppe setzt sich aus verschiedenen Unternehmen an unterschiedlichen Standorten zusammen. Für die Fallstudie wird ein Betrieb mit Sitz in Sachsen-Anhalt ausgewählt. Hier werden >Textilien / Bekleidung< zu 100% mit Hilfe einer ausgeklügelten technischen Anlage bearbeitet. Das Unternehmen gibt die Verfahrensschritte Sammeln, Sortieren, Vermarktens und mechanisches Recycling an. Die zu recycelnden Produktgruppen sind Bekleidung,

Gardinen, Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc., Schuhe und Federbetten. Das Unternehmen beschäftigt über 200 Mitarbeiter, insgesamt werden 1043 Beschäftigte angegeben. Damit ist die Gruppe das größte Unternehmen in der Textilrecyclingbranche. Es handelt sich um eine Unternehmensgruppe, die als Entsorgungsfachbetrieb, im Qualitätsmanagement und im Umweltmanagement zertifiziert ist. Man ordnet sich selbst dem produzierenden Gewerbe zu.

Fall 6:

Der Betrieb hat seinen Standort im nördlichen Bayern. Er arbeitet nur zu 26% bis 50% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung<. Es wird ausschließlich der Verfahrensschritt mechanisches Recycling angegeben. Die zu recycelnden Produktgruppen sind Bekleidung, Teppiche, Gardinen, Möbelbezugsstoffe, Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc., Autotextilien und Polstermaterial. Das Unternehmen beschäftigt zwischen 26 und 50 Mitarbeiter. Es gehört zu einer Unternehmensgruppe, die im Qualitätsmanagement zertifiziert ist und sich selbst dem produzierenden Gewerbe zuordnet.

Fall 7:

Der Betrieb hat seinen Standort in Brandenburg. Das Unternehmen gibt an, zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung< zu arbeiten, und zwar in den Verfahrensschritten des Sortierens, mechanischen, physikalischen und chemischen Recyclings. Es wird ausschließlich die Produktgruppe Teppiche recycelt. Es sind dort über 200 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen gehört nicht zu einer Unternehmensgruppe. Es ist im Qualitätsmanagement und Umweltmanagement zertifiziert und ordnet sich dem produzierenden Gewerbe zu.

Die folgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick der Kriterien Standort, Anteil der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ am Geschäftsprozess, praktizierte Verfahrensschritte, zu behandelnde Produktgruppen, Anzahl der Beschäftigten, Zugehörigkeit zu einer Unternehmensgruppe, Zertifizierung und Selbsteinschätzung als Unternehmenstyp bezogen auf jeden einzelnen der sieben ausgewählten Betriebe:

Darst.34: Darstellung der ausgewählten Betriebe nach genannten Kriterien

Fall-studie	Standort	Anteil Textilien	Verfahrens-schritte	Produktgruppen	Anzahl Mitarbeiter	Unter-nehmens-gruppe	Zertifizierung	Unternehmens-typ
1	nördliches Niedersachsen	100%	Sammeln Sortieren Vermarkten	Alttextilien	101 - 150	ja	Entsorgungs-fachbetrieb	Großhandel
2	südliches Niedersachsen	100%	Sortieren Sammeln Vermarkten mech. Recycling	Alttextilien	51 - 100	nein	Entsorgungs-fachbetrieb	produzierendes Gewerbe
3	Thüringen	100%	Sammeln Sortieren Vermarkten mech. Recycling phy. Recycling	Alttextilien	> 200	nein	Entsorgungs-fachbetrieb	Großhandel
4	Nordrhein-Westfalen	100%	Sammeln Sortieren Vermarkten	Alttextilien + textile Produktionsabfälle	16 - 25	nein	nicht zertifiziert	produzierendes Gewerbe
5	Sachsen-Anhalt	100%	Sammeln Sortieren Vermarkten mech. Recycling	Alttextilien	> 200	ja	Entsorgungs-fachbetrieb Qualitäts-management Umwelt-management	produzierendes Gewerbe
6	Bayern	26% - 50%	mech. Recycling	Alttextilien + textile Produktionsabfälle	26 - 50	ja	Qualitäts-management	produzierendes Gewerbe
7	Brandenburg	100%	Sortieren mech. Recycling phy. Recycling chem. Recycling	Alttextilien (ausschließlich Teppiche)	> 200	nein	Qualitäts-management Umwelt-management	produzierendes Gewerbe

Auf der Basis der statistischen Auswertung der schriftlichen Befragung konnte die Branche als Ganzes näher beleuchtet werden. Anhand von Häufigkeitsverteilungen zur Charakterisierung des Arbeitsfeldes, der Betriebsgrößen und zur Charakterisierung der Unternehmensstruktur wurden Kriterien selektiert, die bei der Auswahl der Betriebe für Fallstudien Anwendung fanden. Die auf diese Weise ermittelten Betriebe repräsentieren im Einzelnen Teilbereiche der Branche, zusammen repräsentieren sie die Branche als Ganzes.

7.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Auswertung der Daten lässt eine Beschreibung der Branchenstruktur zu. Sie besteht fast ausschließlich aus klein- und mittelständischen Betrieben. Etwa 70% der Betriebe arbeiten ausschließlich mit der Abfallgruppe Textilien/Bekleidung. Das sortierende Recycling wird von 77,4% der Befragten betrieben. Damit ist dieser Verwertungsweg der am meisten praktizierte. Das physikalische und chemische Recycling spielen in Deutschland quantitativ eine sehr kleine Rolle. Das mechanische Recycling wird von ca. einem Drittel der Betriebe praktiziert.

Die Vermarktung der Produkte erfolgt innerhalb Deutschlands, europaweit und weltweit. Ebenso werden in diesen Dimensionen Kundenkontakte gepflegt.

Die wichtigste Produktgruppe sind Bekleidungstextilien. 92,5% der befragten Betriebe gibt an, mit diesen Recycling zu betreiben, gefolgt von Bett-, Tischwäsche, Handtücher (77,4%), Schuhen (71,7%) und Federbetten (66,0%).

Über 75% der Betriebe beschäftigen zwischen 6 und 100 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, wovon die größte Gruppe auf die Arbeiter und Arbeiterinnen fällt. Im Sinne dieses Forschungsvorhaben ist relevant: über 75% der Betriebe geben an, dass die größte Beschäftigtengruppe, die der Arbeiter und Arbeiterinnen an keinen außerbetrieblichen Weiterbildungsangeboten teilnimmt.

Eine Zertifizierung scheint in der Branche als nicht zwingend erforderlich zu gelten. Nur 43,4% der Betriebe sind zertifiziert, davon die meisten als Entsorgungsfachbetrieb. Gleichwohl ordnen sich die befragten Betriebe zu 45,3% dem Großhandel und zu 39,6% dem produzierenden Gewerbe zu. Nur 9,4% verstehen sich als Entsorgungsdienstleister. Diese Selbsteinschätzung deutet darauf hin, dass das Textilrecycling innerhalb der Branche eher der Textilproduktion einschließlich Handel als der Kreislaufwirtschaft zugeordnet wird.

Anhand der Datenauswertung konnten Kriterien zur Auswahl repräsentativer Betriebe festgelegt werden. Zusätzlich wurde das Kriterium des Unternehmensstandortes aufgenommen, um eine Streuung über ganz Deutschland zu gewährleisten und mögliche Unterschiede zwischen ost- und westdeutschen Standorten in die weitere Datenerhebung einzubeziehen. Im Ergebnis wurden sieben Betriebe als für die Branche repräsentativ ausgewählt.

8. Analyse repräsentativer Betriebe des Textilrecyclings

Im Folgenden werden die aufgrund der Datenauswertung der schriftlichen Befragung ermittelten repräsentativen Betriebe näher untersucht. Die hier zur Anwendung kommende Forschungsmethode ist die der qualitativen Fallstudie. Zu jedem Betrieb wurde eine ausführliche Fallstudie erarbeitet. Alle Fallstudien sind vollständig im Anhang dieser Forschungsarbeit beigefügt. Zunächst wird die Forschungsmethode in ihrer Anwendung beschrieben und anschließend eine ausführliche Auswertung der Daten vorgenommen.

8.1 Datenerhebung per qualitativer Fallstudien⁴⁸

8.1.1 Anmerkungen zur Methode⁴⁹

Mit den Fallstudien begann die qualitative Forschung im Feld. Untersuchungsziel war das genaue Erkunden der betrieblichen Strukturen, der Geschäftsprozesse, der Arbeitsaufgaben, der mit den Arbeitsaufgaben betrauten Mitarbeiter und deren Qualifikation und Qualifizierungsbedarf zur erfolgreichen Ausübung der beruflichen Tätigkeit. Es sollten möglichst tiefgehende Zusammenhänge im Sinne der Forschungsfragen erkundet werden. Dazu sollten in jeder Fallstudie zwei Interviews auf verschiedenen hierarchischen Ebenen durchgeführt, eine begleitete Betriebsbegehung stattfinden und ein „unbeaufsichtigter“

⁴⁸ Alle Fallstudien, von Fall 1 bis einschließlich Fall 7 sind in Anhang 3 beigefügt.

⁴⁹ Grundsätzliche Hinweise zur Durchführung von Fallstudien sind bereits angemerkt worden (siehe Kap.3.3.1) und sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Im Mittelpunkt steht hier die konkrete Durchführung der Datenerhebung.

längerfristiger Aufenthalt in der Betriebsstätte gestattet werden. Letzterer diente dazu, informelle Gespräche mit verschiedenen Mitarbeitern zu führen und Arbeitsabläufe zu beobachten. Für die Durchführung einer Fallstudie wurden je nach Betriebsgröße zwei bis drei Tage veranschlagt.

Damit sich die Datenerhebung ergiebig gestaltet, verlangt es auf Seiten der ausgewählten Betriebe eine entsprechende Bereitschaft und Offenheit, die nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann. Somit galt es im Vorfeld eine höfliche und zugleich präzise schriftliche Anfrage zu stellen, ob in dem ausgewählten Betrieb die Art und der Umfang der Untersuchung genehmigt und seitens der Geschäftsführung unterstützt wird. In der Regel wurden in einem zusätzlichen telefonischen Gespräch Fragen und Zweifel geklärt. Im Ergebnis gab es keinen Betrieb, der sich dem Vorhaben verschloss. Alle Gesprächspartner reagierten äußerst aufgeschlossen und interessiert.

Für die Durchführung der Fallstudie kristallisierte sich sehr bald eine Vorgehensweise heraus, die sich bei allen sieben Fallstudien wiederholte. Es begann zunächst mit einem circa zweistündigen leitfadengestützten Interview mit einer geschäftsführenden Person bzw. dem Inhaber des Betriebs. Im Anschluss fand eine ausführliche Betriebsbegehung statt, in der die einzelnen Abteilungen, technischen Anlagen und Produktionsschritte vorgestellt wurden. In dieser Phase gab es auch erste persönliche Kontakte zu Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen. Darauf folgte die selbständige Erkundung der Betriebsstätte. Sie umfasste den größten zeitlichen Anteil, im Durchschnitt zwei Arbeitstage. In dieser Phase wurden Kontakte zu Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen gesucht, informelle Gespräche geführt, z.T. Fotos aufgenommen, Beobachtungen an den Arbeitsplätzen durchgeführt und mit einem ausgewählten Mitarbeiter bzw. einer Mitarbeiterin auf der Arbeiterebene ein leitfadengestütztes Interview durchgeführt. Zum Abschluss der Fallstudie gab es wieder ein Gespräch mit der ersten Interviewperson, in dem letzte Fragen beantwortet und verschiedene Dokumente eingesehen bzw. einige davon, wie z.B. ein Organigramm oder eine Funktionsbeschreibung, ausgehändigt wurden.

Die Interviews wurden per Diktaphon mitgeschnitten, die Informationen aus nicht-teilnehmenden Beobachtungen und informellen Gespräche per handschriftlicher Notizen festgehalten.

8.1.2 Anmerkungen zur Problemzentrierung und Strukturierung

Mit der Grundhaltung eines wissbegierigen Ethnologen, der eine ihm fremde Gruppe kennen lernen möchte, begegnete die Forscherin jedem Betrieb als einem „unbekannten Wesen“ auf neuem Terrain. Es galt sich allen Gegebenheiten gleichzeitig offen und verstehend analytisch zu stellen, um in der zur Verfügung stehenden Zeit aus der Fülle von Informationen diejenigen herauszufiltern, die für das Forschungsvorhaben wesentlich sind. Diese bezogen sich insbesondere auf die Forschungsfragen⁵⁰, eingebettet in einen verstehenden Zusammenhang von Betrieb, Beschäftigten und Arbeit.

Die Gliederung für die Auswertung der Fallstudien war gleichzeitig der Leitfaden für die Interviews, sofern die freien Äußerungen der Interviewpartner ins Stocken gerieten und das Gespräch einen neuen Anstoß brauchte. Dabei war es unumgänglich, die einzelnen Gliederungspunkte lückenlos im Kopf zu haben, um im freien Verlauf des Interviews zu überblicken, zu welchem Schwerpunkt weiterer Gesprächsbedarf bestand. In allen Interviews wurde ein reines Abfragen der Einzelpunkte erfolgreich vermieden, stattdessen kamen z.T. sehr lebhaftes Gespräche zustande. Gleichwohl ist es ausgeschlossen, alle Informationen eines so komplexen Geschehens wie das eines Betriebes und der Menschen dort komplett zu erfassen. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte in der Absicht möglichst lückenlosen Verstehens und dem Bewusstsein der Unerfüllbarkeit dieses Anspruchs.

Die Auswertung der Fallstudien beginnt mit einer allgemeinen Beschreibung des Betriebs im Sektor des Textilrecyclings. Hier findet eine erste Eingrenzung der Branchenzugehörigkeit vor dem Hintergrund des betrieblichen Selbstverständnisses und der Unternehmensphilosophie statt.

Zu den wichtigen betrieblichen Daten gehören

- der Unternehmenstyp,
- der Anteil der Textilien am Geschäftsprozess,
- der Stand von Zertifizierungen,
- die Verbandzugehörigkeit,
- praktizierte Verfahrensschritte und Produktgruppen,
- die Verteilung von Umsatz und Verwertung,
- die Standortwahl,

⁵⁰ Siehe hierzu Kapitel 3, insbesondere die Forschungsfragen 3 bis 5.

- die betriebliche Größe einschließlich der Anzahl der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und etwaige Besonderheiten.

Die Geschichte und Entwicklung des Betriebes wird an der betrieblichen Biografie nachvollzogen sowie an Unternehmenszielen, neuer Technik, neuen Produkten und neuen Märkten konkretisiert. Die Struktur des Betriebes stellt sich zunächst in Form eines Organigramms dar und der Beschreibung der Beschäftigten in der Verteilung der Geschlechter, des Anteils an Ausländern bzw. Aussiedlern sowie Vollzeit- bzw. Teilzeitbeschäftigten. Weiter differenziert wird die betriebliche Struktur anhand der Arbeitsorganisation in den Teilbereichen entsprechend des Geschäftsprozesses. Es folgen Informationen zum Führungsstil, Kompetenzen und Verantwortung am Arbeitsplatz, Gruppenarbeit, Problemlösungsstrategien und Qualitätssicherungssystemen. Die Frage nach Verkaufsstrategien, Imageförderung, Kundengewinnung und Kundenbindung stellten sich besonders in Bezug auf das sortierende Recycling. Im nächsten Gliederungspunkt beziehen sich die Informationen auf die verfügbaren Arbeitskräfte. Erhoben wurden deren Herkunft und Alter, Anstellungsformen, die Rekrutierung der Arbeitskräfte und das Anlernen am Arbeitsplatz als *training into the job*. Die Arbeitsbedingungen werden anhand von Themen wie Arbeitszeiten, Urlaubsansprüchen, Gehältern, Arbeitsbelastungen, Krankenstand, Fluktuation und Kündigungsregeln dargestellt. Weiterhin wird das Bildungsniveau und die Berufserfahrungen aus einer allgemeinen Perspektive beleuchtet und in Bezug zu den in der betrieblichen Struktur angelegten Karrieresystemen gesetzt.

Vor diesem Hintergrund erfolgt die Befragung ausgewählter Arbeiter und Arbeiterinnen nach ihrem Arbeitsgebiet, der Eingliederung der Abteilung in den Geschäftsprozess, der beruflichen Biografie, dem Arbeitsablauf und der Arbeitsaufgaben, den Anlagen, Werkzeugen und Methoden, den Qualifikationsanforderungen und dem subjektiv beurteilten Qualifizierungsbedarf. Diese Interviews erforderten spontanes Reflektieren persönlicher Situationen, was manchen Befragten große Mühe bereitete und viel Fingerspitzengefühl der Interviewerin notwendig machte. In einem Fall musste das Interview erfolglos beendet und nach einem anderen Interviewpartner gesucht werden.

Im Sinne des Forschungsvorhabens wurden Fragen zur beruflichen Weiterbildung gestellt. Sie bezogen sich auf Maßnahmen am Arbeitsplatz als *training on the job* und außerhalb des Arbeitsplatzes als *training off the job*.

Hieran anknüpfend wurde die Weiterbildungspolitik des Betriebes erkundet. Es sollte dargelegt werden, wie der Betrieb den Weiterbildungsbedarf ermittelt, welche Ziele

formuliert und Erwartungen an die Beschäftigten gerichtet werden, ob es Zusammenhänge zwischen Weiterbildung und Karriere gibt und ob der Betrieb Interesse an einem textilrecyclingspezifischen Berufsbild bzw. Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen hat.

Aus den erhobenen Daten wurden, vor dem Hintergrund der Tatsache, dass ein interner Anlernprozess wesentliche Voraussetzung für die Ausübung der Arbeitsaufgaben ist, Schlussfolgerungen gezogen, inwieweit Qualifizierung als Personalentwicklungsmaßnahme in den Betrieben gesehen, als notwendig erachtet und absichtsvoll praktiziert wird.

8.1.3 Kritische Reflexion des Einbezugs von Fallstudie 7

Alle sechs textilrecyclingspezifischen Verfahrensschritte sind in der betrieblichen Realität anzutreffen. Die zunächst aus der Theorie abgeleitete Konstruktion textiler Kreisläufe (siehe Kap. 6) wurde durch die Erhebung der Daten in den ausgewählten Betrieben auf ihre Praxisrelevanz hin überprüft und bestätigt. Allerdings sind die physikalischen und chemischen Recyclingverfahren im textilen Sektor noch extrem neu, was sich in der Erhebung der Daten von Fallstudie 7 widerspiegelt.

Während der Erhebung der Daten wurden in dem Betrieb Fall 7 drei Phänomene deutlich, die einer vollständigen Durchführung der Fallstudie entgegen standen. Zum einen befindet sich der Betrieb erst seit wenigen Monaten im ersten eigenständigen Geschäftsjahr, so dass der Frage nach Weiterbildungspolitik und Qualifizierungsmaßnahmen noch nicht nachgegangen werden konnte, zum zweiten befanden sich keine Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen in einer der Betriebsstätten die ein Interview ermöglichten und zum dritten ordnet sich der Betrieb in seiner Selbsteinschätzung als nicht dem Textilrecycling zugehörig ein, da lediglich der Input, nicht aber der Output textilen Charakter hat. In dieser Fallstudie wurden nur das Interview mit einer geschäftsführenden Person und die begleitete Betriebsbegehung durchgeführt. Leider konnten die fehlenden Teile der Fallstudie auch zu einem späteren Zeitpunkt nicht ermittelt werden, da sich der Betrieb seit September 2003 in Insolvenz befindet. Dennoch sollen die hier ermittelten Daten trotz ihrer Lückenhaftigkeit als Fallstudie aufgenommen und auch nicht von der gemeinsamen Auswertung ausgeschlossen werden. Zur Begründung sei angefügt, dass nach der in dieser Forschungsarbeit zugrunde liegenden Definition von Textilrecycling der Betrieb chemisches und physikalisches Recycling mit einer textilen Produktgruppe

durchführt. Eine anschließende textile Verwendung der Sekundärrohstoffe ist nicht definitorische Bedingung, eine nicht-textile Verwendung spricht hiernach nicht gegen die Zugehörigkeit zum Textilrecycling. Vielmehr wird diese Form des Textilrecyclings als äußerst innovativ und zukunftsweisend betrachtet und darf trotz (oder gerade wegen) seiner kontroversen Selbsteinschätzung in der Auswertung nicht fehlen. Andernfalls würde sich ein verfälschtes Gesamtbild der in Deutschland praktizierenden Betriebe ergeben. Auf den Forschungsfokus Qualifikation bzw. Qualifizierung kann nur insoweit eingegangen werden, wie hierzu Daten erhoben werden konnten. Vor diesem Hintergrund ist das Fehlen eines Facharbeiterinterviews im physikalischen und chemischen Recycling sehr bedauerlich. Die diesbezüglichen Aussagen werden unter Vorbehalt getroffen.

Grundsätzlich zeigt aber auch die Fallstudie 7 eine über den rein theoretisch denkbaren physikalischen und/oder chemischen Verfahrensschritt hinausgehende Praxis. Insofern wird begründet entschieden, dass alle Fallstudien in die Auswertung der Daten einzubeziehen sind.

8.2 Techniken zur qualitativen Aufbereitung der Daten

8.2.1 Selektives Protokoll

Zur Aufbereitung der Daten wurde die Methode des selektiven Protokolls angewandt. Mit dieser Methode sollten alle erhobenen Daten, die während der Durchführung der Fallstudie eingesammelt werden konnten, im Sinne der Forschungsfragen selektiert und kategorisiert werden. Als grundlegendes Kategorisierungssystem galt die Fallstudiengliederung, die bereits als Leitfaden in den aufgezeichneten Interviews diente.

Trotz eines Gesprächsleitfadens ergeben sich im Interview eine Fülle von Informationen, die letztlich für den Forschungsschwerpunkt nicht wesentlich sind. Um diese Daten von den relevanten zu trennen, wurde i.d.R. von einer wörtlichen Deskription aller aufgezeichneten Interviews abgesehen. Stattdessen sollte anhand der Fallstudien-Gliederung als Kategoriebildung dasjenige herausgefiltert werden, was den Betrieb umfassend beschreibt und sich im Sinne der Forschungsfragen auswerten lässt. Darüber hinaus werden auch die relevanten Daten aus den informellen Interviews, der Betriebsbesichtigung und den nicht-

teilnehmenden Beobachtungen, Fotos⁵¹ und Dokumenten in die Aufbereitung zur Fallstudie einbezogen.

Die per Diktaphon-Kassetten mitgeschnittenen Interviews wurden jeweils zweifach abgehört, um die für die Auswertung der Fallstudien relevanten Aussagen und Inhalte herauszufiltern. Diese wurden handschriftlich in das entsprechend vorbereitete Categoriesystem hinein geschrieben. Es zeigte sich, dass im freien Gesprächsverlauf einzelne Themen mehrmals, sich z.T. wiederholend, in unterschiedlichen Zusammenhängen oder aus verschiedenen Perspektiven angesprochen wurden. Mit der Methode des selektiven Aufbereiten konnten diese Einzelaussagen unter der entsprechenden Kategorie zusammengetragen verdichtet dargestellt werden. Dabei ist kritisch anzumerken, dass diese Form der Aufbereitung auch stets einer subjektiven Interpretation der Auswählenden unterliegt.

Die Notizen aus den übrigen Erhebungsmethoden und die Erschließung betriebsinterner Quellen und Dokumente wurden nach demselben Prinzip bearbeitet und in die Gliederung eingefügt. Nach Aufbereitung aller in einem Betrieb ermittelten Daten ergab sich eine umfangreiche, entsprechend der Gliederung systematisierte Sammlung, die zu einer Fallstudie verschriftlicht wurde. Somit stellt jede Fallstudie eine bezogen auf das Forschungsvorhaben umfassende Beschreibung des Betriebes dar.

8.2.2 Wörtliche Transkription

Die wörtliche Transkription wurde in zweifacher Weise eingesetzt: als Transkription von Experteninterviews vor Erhebung der Fallstudien und als partielle Transkription ausgewählter Interviewpassagen zur Aufbereitung der Fallstudien.

In die Fallstudien sind wörtliche Transkriptionen aus den aufgezeichneten Interviews abschnittsweise integriert. Sie wurden nach dem Kriterium des komprimierten Ausdrucks eines bestimmten Sachverhaltes ausgewählt. Zusätzlich zur Funktion der Verdeutlichung von Zusammenhängen haben sie die Funktion, die Validität der Fallstudie zu steigern. Im Bewusstsein der in der selektiven Aufbereitung der Daten inhärenten subjektiven Deutung

⁵¹ Aus Gründen des Datenschutzes und des Persönlichkeitsrechts einzelner Personen wird auf die Veröffentlichung von Fotos in der Forschungsarbeit verzichtet.

stehen die wörtlich zitierten Interviewpassagen als originale Aussage dagegen. Sie geben Inhalte unverändert wider und ermöglichen damit zumindest sequenziell den Nachvollzug zu den übrigen beschreibenden Anteilen der Fallstudie.

Zusätzlich zu den Fallstudien wurden zwei Interviews mit Sektorexperten wörtlich transkribiert. Diese Methode sollte eine Möglichkeit bieten, das Feld aus der Innensicht eines Experten unverfälscht und ohne subjektive Interpretation der Forscherin darzulegen. Hier stand nicht die betriebliche Realität im Vordergrund, sondern die Branche und die Thematik des Textilrecyclings an sich. Diese Daten gingen nicht direkt in die Fallstudien ein, gaben aber dennoch unverzichtbare Auskunft über relevante Zusammenhänge. Diese Transkriptionen dienten als verstehende Basis, denn mit dieser Form der Datenaufbereitung lag ein Papier vor, das stets zur Hand genommen werden konnte, um im Verlauf der Forschung jederzeit erneut Einblick in die Expertensicht zu nehmen. Die Experteninterviews und ihre wörtliche Transkription waren zugleich eine sinnvolle Voraussetzung zur angemessenen, möglichst unverfälschten selektiven Aufbereitung der in den Fallstudien erhobenen Daten.

8.3 Auswertung der Daten

Die Auswertung der Fallstudien erfolgt nicht als additive Zusammenstellung einer „Mega-Fallstudie“ sondern nach dem Prinzip der Selektion von Kernaussagen im Sinne der Forschungsfragen. An geeigneter Stelle sind zur besseren Veranschaulichung wörtliche Transkriptionen eingefügt sowie Hinweise auf die Fallstudien als Quelle der Erkenntnis gegeben. Auf diese Weise ist eine verdichtete und komprimierte Auswertung der Daten möglich, die auf einer verallgemeinerten Ebene das Textilrecycling über alle Verfahrensschritte hinweg charakterisiert.

Die Auswertung der Daten gliedert sich in drei inhaltliche Abschnitte:

- Im ersten Teilbereich werden organisatorische, entwicklungsstrategische und arbeitskräftespezifische Merkmale der Textilrecyclingbetriebe zusammengefasst. Hiermit wird der betriebliche Rahmen für ein Weiterbildungskonzept erfasst.
- Im zweiten Teilbereich werden die beruflichen Arbeitsaufgaben zusammengetragen. Aus ihnen sollen die Inhalte für ein Weiterbildungskonzept sinnvoll abgeleitet werden

können. Die beruflichen Arbeitsaufgaben resultieren aus den dargestellten Geschäftsprozessen und Arbeitsprozessinhalten der Betriebe und den Aussagen aus der Perspektive der Beschäftigten. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Arbeitsplatzzuschnitte lässt sich an dieser Stelle eine Sammlung von beruflichen Arbeitsaufgaben vorlegen, die sehr deutlich auf die Verfahrensschritte begrenzt ist und insofern einen Zwischenschritt in Richtung Weiterbildungsinhalte darstellt.

- Im dritten Teilbereich werden die Qualifizierungsbedarfe aus Sicht der Beschäftigten und die Qualifizierungsmaßnahmen in den Betrieben ausgewertet. Sie geben ein Bild der momentanen beruflichen Weiterbildungssituation ab, von der zur Etablierung eines optimierten Konzepts auszugehen ist.

Mit der Auswertung der Fallstudien wird die wesentliche Grundlage zur Entwicklung eines letztlich über alle Verfahrensschritte übergeordneten Weiterbildungskonzeptes geschaffen.

8.3.1 Unternehmensphilosophien im Kontext von Recycling und Produktion

In den Betrieben des Textilrecyclings liegt kein einheitliches Verständnis von Branchenzugehörigkeit vor.

Die sammelnden und sortierenden Betriebe kämpfen in der Branche und der Öffentlichkeit um eine Anerkennung als Textilrecycler. Es geht ihnen der Ruf eines Lumpensammlers voraus, der keine Recyclingaktivitäten am gesammelten Gut ausführt. Von den betroffenen Betrieben wird die Sortierung in eine hochdifferenzierte Fraktionierung als Gegenargument vorgebracht. Diese Tätigkeit erfordert spezielles Know-how und bildet den zentralen Wertschöpfungsvorgang innerhalb des gesamten Textilrecyclings. Die Betriebe definieren sich als stoffliche Verwerter, die durch den Vorgang der Sortierung vermarktungsfähige Sortierprodukte herstellen. Dadurch eröffnen sich zweite und weitere Nutzungsmöglichkeiten, die die mit dem Anbau und der Gewinnung von textilen Primärrohstoffen einhergehenden ökologischen Probleme mindern helfen. Dagegen wird das energetische Verwerten von Alttextilien nicht als Recycling akzeptiert. In logischer Konsequenz betrachten sie den Alttextilinput nicht als Abfall, sondern als Wertstoff und das sortierende Recycling als Produktionsvorgang (siehe Fall 1, Fall 2, Fall 3, Fall 5).

„Wenn es Abfälle wären, dürfte ich sie gar nicht exportieren. Wir befinden uns in einer Zwickmühle.“⁵²

Die klassischen Reißereien betrachten sich als die eigentlichen Textilrecycler. Sie sind diejenigen, die über eine mehrstufige Tambouranlage den Alttextilinput in einzelne Fasern zerreißen und damit zu textilen Sekundärrohstoffen aufbereiten. Um den Sekundärfasern eine möglichst hohe Qualität zu verleihen, nutzen sie i.d.R. neuwertige textile Produktionsabfälle und ausgefeilte Rezepturen zu Maschineneinstellung, Mischverhältnissen und Reißintensität. Zusätzlich streben sie nach innovativen Veredlungsmöglichkeiten, um dem Sekundärfasermaterial Eigenschaften zu verleihen, die es ohne diese nicht hätte, z.B. Schwerentflammbarkeit von Baumwollfasern (siehe Fall 6). Vor diesem Hintergrund weicht die Selbsteinschätzung der Reißereien von der der Branche ab. Sie betrachten sich in erster Linie als Produzenten von textilem Fasermaterial. Die textilen Produktionsabfälle haben Neuwertcharakter und werden in eine andere Form überführt. Der textile Input ist ein Rohstoff, der in weiterführende Produktionsprozesse einfließt; ebenso wird das fertige Reißmaterial als Reißprodukt definiert. Die Verwertung von Textilabfall trifft nicht das Selbstverständnis der Betriebe. Wenn überhaupt, ordnen sich mechanische Recycler als vorstufigen Recycler ein und meinen damit ein produzierendes Verfahren für die anschließende Herstellung von Recyclingprodukten aus Reißfasern.

Der physikalische und chemische Recycler hält die größte Distanz zum Textilrecycling. Es gibt zur Zeit nur einen einzigen Betrieb, der das chemische Recycling mit einer Alttextilfraktion praktiziert. Der Betrieb definiert sich selbst als Kunststoffrecycler und der Chemieindustrie zugehörig (siehe Fall 7). Die Tatsache, dass der zu verarbeitende Input einer textilen Produktgruppe angehört, sei Zufall, es könnten ebenso Verpackungsmaterialien sein. Das steht der Fachsystematik der Textilwissenschaft entgegen. Synthetische Rohstoffe finden als Faser bzw. Filament textile Verwendung. Eine physikalische oder chemische Rückführung der Textilien in ihre ursprünglichen Bausteine ist inhärente Option bei Synthetiks. Dies zu praktizieren entspricht einem Textilrecyclingvorgang auch dann, wenn anschließend keine textile Anwendung folgt.

Die Textilrecyclingbranche im definierten Sinne dieser Forschungsarbeit versteht sich als Wirtschaftszweig aller am Textilrecycling beteiligten Betriebe, also jener Betriebe, die

⁵² Siehe Fall 1: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsführung vom 05./06.09.2001

mindestens einen der Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens, Handelns, mechanisch, physikalisch oder chemischen Recycelns ausführen. Vor diesem Hintergrund lässt sich eine Textilrecyclingbranche konstruieren. In der Praxis zeigt sich ein anderes Bild.

Die Textilrecyclingbranche erweist sich nicht als Branche im Sinne eines zusammengehörigen Wirtschaftszweiges. Vielmehr stellt sich das Feld als eine Ansammlung von Betrieben dar, die verschiedene Verfahrensschritte des Textilrecyclings praktizieren, sich aber nicht oder nur teilweise darüber definieren. Somit ist auch eine eindeutige Zuordnung zum Entsorgungs- und Recyclingsektor innerhalb der Umweltschutzwirtschaft nicht anzutreffen (siehe Kap. 5.2). Die Sammler, Sortierer und Vermarkter, die eine klare Zuordnung zum Textilrecycling in diesem Rahmen in Anspruch nehmen, müssen um ihre Akzeptanz als solche ringen, während die Reißer, denen das Verständnis als Textilrecycler im Entsorgungs- und Recyclingsektor zugesprochen wird, dieses für sich selbst ablehnen. Sie definieren sich vielmehr als Rohstoffproduzenten im Sinne der textilproduzierenden Industrie. Eine weitere Variante definiert der chemische Recycler für sich. Er ist zwar ein Recycler, jedoch innerhalb der Chemieindustrie ein auf spezielle Kunststoffe spezialisierter Betrieb ohne textilen Bezug.

Die vom Gesetzgeber durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz definierte Wirtschaftsstruktur begründet eine Zugehörigkeit aller textilrecycelnden Betriebe zum Entsorgungs- und Recyclingsektor; diese Auffassung wird nur bedingt geteilt.

Aus der Perspektive der Betriebe lässt sich als eine Erkenntnis festhalten, dass es >die Textilrecyclingbranche< nicht gibt; stattdessen liegt eine sehr zersplitterte Branchenstruktur vor, die eine starke Affinität zur textilproduzierenden Industrie und im Falle des chemischen Recyclers zur Chemieindustrie aufweist.⁵³

8.3.2 Verbandszugehörigkeit

Entsprechend der zersplitterten Branchenstruktur ordnet sich auch jeder Betrieb seinem Selbstverständnis entsprechenden beruflichen Verbänden zu. Ein großer Teil der Sammler, Sortierer und Vermarkter ist im Fachverband Textilrecycling organisiert. Hier bildet man die Mehrheit und kann spezielle Interessen mit dem entsprechenden Druck der Gemeinschaft vertreten (siehe Fall 1-6).

⁵³ In Kenntnis der zersplitterten Branchenstruktur wird der Terminus Textilrecyclingbranche in der Forschungsarbeit weiterhin verwendet.

Der Fachverband der Reißspinnstoffe, in dem die Reißereien verbunden waren, wurde aufgrund innerer Streitigkeiten aufgelöst. Vereinzelt mechanische Recycler ordneten sich dem Fachverband Textilrecycling zu, eine wichtige Interessensvertretung wird darin jedoch nicht gesehen. Vielmehr dient die Zugehörigkeit dem Zweck der Information. Zur Interessensvertretung wird der Fachverband der Textilrohstoffe, Dialog Textil / Bekleidung und die Industrievereinigung Garne, Gewebe, technische Textilien genannt. Diese Verbände vertreten die Interessen von Produzenten und treffen damit eher das Selbstverständnis (siehe Fall 6).

Der chemische Recycler ist aufgrund seiner jungen Existenz noch keinem Verband zugehörig. Der Bundesverband für Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse) ist ein übergeordneter Recyclingverband, in dem die Sparte Textilrecycling gegenüber anderen eine Minderheit darstellt. Eine Verbandszugehörigkeit wird, wenn vorhanden, eher als obligatorisch begründet, textilspezifische Interessen werden zu gering vertreten.

Verbandsarbeit wird sehr kritisch beurteilt.

„Einen Verband brauche ich normalerweise, wenn ich ein Problem habe, um das auf höherer Ebene irgendwie durchzusetzen. Das eine waren Zollprobleme mit Tschechien und Polen. Wir haben über Jahre hinweg nach Polen und nach Tschechien geliefert und plötzlich hat es mit der Regelung Probleme gegeben. Da bin ich an den Verband heran gegangen, habe das ganze Problem geschildert, habe es der IHK geschildert, bin an das Hauptzollamt ... und an die Oberfinanzdirektion nach Nürnberg gegangen. ... Konnten mir alle nicht weiter helfen, alle, auch unser Verband nicht. Und durch Zufall bin ich durch einen anderen an den Deutschen Industrie- und Handelstag gekommen. Und den habe ich eingeschaltet und die haben mir geholfen. ... Durch Beratung und Fakten, indem sie mir Unterlagen zur Verfügung gestellt haben. ...Rein zolltechnisch wird das deklariert „Abfälle und Reißspinnstoffe“. Und die Definition Abfälle wird in Polen plötzlich wie eine rote Lampe angeleuchtet, ... Abfälle dürfen nicht rein. Ihr braucht Sondergenehmigungen, Ausfuhrgenehmigungen, Ausfuhrgenehmigung bedeutet, Sie müssen eine Einfuhrgenehmigung von Polen haben, wenn Sie die Einfuhrgenehmigung haben, dürfen Sie die Ware einführen, müssen aber eine Kautionshöhe des Warenwertes hinterlegen und lauter solche Spielchen. ... Und die Leute vom Industrie- und Handelstag in Verbindung mit der Regierung, die habe ich dann hierher geholt, die haben sich das ganze Zeug angeschaut und haben bestätigt, dass es sich hier nicht um Abfälle handelt, sondern um klassische Rohstoffe. Damit habe ich die Kuh vom Eis gebracht ... ganz allein.“⁵⁴

Eine Mitgliedschaft im Verband wird nur dann als sinnvoll erachtet, wenn damit spürbarer Nutzen verbunden ist.

⁵⁴ siehe Fall 6: Auszug aus dem Interview mit dem Geschäftsführer vom 05.04.2002

8.3.3 Unternehmensziele und Entwicklungsstrategien

An übergeordneter Stelle steht das Unternehmensziel Gewinnerwirtschaftung und Existenzsicherung. Alle Betriebe streben nach einem stetigen, aber zugleich gesunden Wachstum. Man versucht sich die finanzielle Freiheit zu erarbeiten, verlockende aber riskante Geschäfte auszuschlagen (siehe Fall 4). Das Ziel ist Solidität, auch bei Unternehmen, die noch nicht in der Gewinnzone operieren. In diesem Sinne agieren die Betriebe innerhalb ihres Unternehmens nach betriebswirtschaftlichen Prinzipien und außerhalb des Betriebes auf politischer Ebene zur Durchsetzung juristisch hilfreicher Rahmenbedingungen. Hierzu wurden beispielsweise telefonische Kontakte mit Ministerien, dem Bundeskanzleramt, Zollämtern und Gremien des Europäischen Parlamentes genannt.

„Vielleicht wird es irgendwann so sein, dass der Staat erkennt, dass wir eine große Leistung vollbringen, wir als Branche, und dass man diese Branche vielleicht nicht durch diese einerseits Reglementierungen, andererseits durch überzogene Aufgaben und Gesetze in die Knie zwingt. ...Dann habe ich Herrn Schröder dreimal angerufen, da meldet sich Herr Sell, der mir klar macht, sie werden bei Herrn Schröder nie einen Termin kriegen und verweist mich an einen Unterbeauftragten im Bundesministerium der Finanzen. Aber was soll ich mit ihm? Der sagt mir, die Probleme, die ihre Branche hat, haben auch andere. Vielleicht lösen sie sie dann mal! Das muss eine politische Lösung sein, da kann ich als mittelständischer Unternehmer mit meinen paar Millionen Jahresumsatz, da habe ich keine Chance. ...Ich habe schon angeboten Referate über das Thema zu halten, die sollen mich mal zu so einer Zusammenkunft der Leiter der Hauptzollämter der BRD einladen. Ich mache dort gerne 30 Minuten Vortrag, aber da kommen Sie gar nicht ´ran!“⁵⁵

In den Betrieben wird die maximale Leistungsfähigkeit angestrebt. Laufend stehen innerbetriebliche Abläufe, technische Anlagen und Mitarbeiter kritisch auf dem Prüfstand. Die Maßgabe ist Rationalität und perfektes Ineinandergreifen von Mensch und Maschine. Die Leistung soll in punkto Menge und Qualität zuverlässig Höchstniveau erreichen und halten. Darüber hinaus verlangt die Marktsituation nach laufender Innovation. Die entstehenden Textilrecyclingprodukte sollen durch ihre innovativen Eigenschaften überzeugen und neue Märkte erschließen. Sortierkriterien und Reißrezepte werden wie Betriebsgeheimnisse gehütet. Sie sind die Codes, die eigenen Produkte von anderen abzugrenzen helfen. Kleine neu eroberte Marktnischen haben große wirtschaftliche Bedeutung für einen Textilrecyclingbetrieb. Denn es sind Märkte, in denen die eigenen Produkte Akzeptanz fanden und vor der Konkurrenz Fuß fassen konnten. Auf diese Weise versucht jeder Betrieb

⁵⁵ siehe Fall 2: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsführung vom 29.03.2000

als Einzelkämpfer eine Vielzahl von Marktnischen für sich zu gewinnen und in der Summe die Produkte gewinnbringend zu vermarkten.

„Das sind diese ganzen individuellen Dinge, die es in dieser Branche gibt. Sie werden keinen Sortierbetrieb sehen, der so arbeitet wie sein Mitbewerber. Sie werden keinen finden, der exakt die gleichen Märkte, die gleichen Sorten liefert, wie der Mitbewerber, das gibt es nicht.“⁵⁶

Voraussetzung dafür sind detaillierte fachliche Kenntnisse und die Findung kreativer Lösungen. Nur dann können Produkte verbessert und Absatzwege eröffnet werden. Das fordert auch die Mitarbeiterschaft. Nur mit Hilfe ihres Wissenszuwachses und Erfahrungslernens lassen sich die Unternehmensziele und Entwicklungsstrategien umsetzen.

Ein Ausbau der Absatzmärkte zieht eine Erhöhung des Inputs nach sich. Insofern betrachten die Textilrecyclingbetriebe ihre Zulieferer als nicht minder wichtige Kunden. Auch auf dieser Seite des betrieblichen Geschäftsprozesses strebt man nach Perfektionierung und Professionalität. Das heißt für die sortierenden Recycler, deren Zulieferer die Bürger sind, ein entsprechendes wirksames Image in der Öffentlichkeit zu fördern.

Als gesetzlicher Rahmen wird immer wieder das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz angesprochen. Insbesondere die sortierenden Recycler protestieren gegen die für ihre weltweiten Vermarktungswege geltenden Handelsbeschränkungen durch dieses Gesetz und weiterführende Verordnungen. Die strittige Rechtslage der Abfalldefinition und die daraus resultierenden Konsequenzen behindern ihre alltäglichen Geschäftsprozesse und etwaige Investitions- und Expansionsbestrebungen. In kleinen Betrieben führen sie sogar zur Bedrohung der betrieblichen Existenz. Deutschland ist für die Secondhand-Produkte ein sehr begrenzter Markt. Hier gibt es große Vorbehalte gegenüber bereits getragenen Bekleidungstextilien. Eine qualitativ schlecht verarbeitete Neuware stößt auf höhere Kaufakzeptanz. Nur die beste Sortierqualität kann hier vermarktet werden. Für alle übrigen Qualitäten brauchen die sortierenden Recycler internationale Absatzwege, die sich trotz der Sortier-, Transportkosten und Zölle mithilfe der innerbetrieblichen Mischkalkulation ökonomisch nutzen lassen. Vor diesem Hintergrund bleiben viele Entwicklungsideen unrealisiert. Man kümmert sich um den Erhalt des Status quo, geht kleine solide Schritte vorwärts, um Innovationen verhalten bestrebt, innerbetrieblich rationalisierend und im Sinne der Kostensenkung und Leistungssteigerung optimierend (siehe Fall 1 – 7).

⁵⁶ siehe Fall 2: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsführung vom 29.03.2000

8.3.4 Imageförderung und Kundenorientierung

Kundenpflege ist eine der entscheidenden Aktivitäten, um als Betrieb zu existieren. Als Kunden werden sowohl die Zulieferer als auch die Käufer betrachtet. In beide Richtungen soll ein professionelles Image vertreten werden. In diesem Sinne wird Öffentlichkeitsarbeit nicht als Werbung, sondern als sachliche und fachliche Information betrieben. Diese ist in verschiedenen Medien, z.B. dem Internet, in informativen Hochglanzbroschüren oder als Reportagesendung im Fernsehen präsent. Der Fachverband Textilrecycling hat einen Medienbeauftragten speziell mit der Aufgabe medienwirksamer Öffentlichkeitsarbeit zur Verbesserung des Images betraut.

Zusätzlich setzen viele Betriebe auf Transparenz durch Öffnung der Betriebsstätten. An ausgewählten Tagen der offenen Tür wird die interessierte Bevölkerung eingeladen, sich die Tätigkeiten und Produktionsabläufe mit eigenen Augen anzuschauen. Eine entsprechend intensive Pressearbeit begleitet derartige Ereignisse (siehe Fall 3). Ein Firmenlogo auf den Sammelcontainern und eine Info-Telefonnummer bieten weitere Möglichkeiten für kritische Bürger sich über Textilrecycling zu informieren.

„Wir haben uns auch gesagt, wer sind wir eigentlich? In den Medien werden wir als Mafia dargestellt. Irgendwie, das ist ja alles nicht geheuer, die verdienen sich ´ne goldene Nase damit und, und, und. Wir sind ein Unternehmen, wie jedes andere, natürlich mit dem Ziel, wir müssen Geld verdienen. Wovon sollen die Investitionen getätigt werden? Und warum verflucht noch mal sollen oder müssen wir uns verstecken? Man spricht immer von dem mündigen Bürger. Also soll der mündige Bürger die Entscheidung treffen, wo tue ich es rein. Bei jemandem, der sich hinter irgendwas versteckt, sich selber nicht zu erkennen gibt oder bei jemandem, der offen und ehrlich sagt, so ich bin der! Und was uns damals ziemlich überrascht hat, die Erfassungsergebnisse sind nicht dramatisch zusammengebrochen. Wir haben vernünftige Container und einen vernünftigen Service.“⁵⁷

Von dem Angebot des persönlichen Besuchs im Betrieb können auch Käuferkunden jederzeit Gebrauch machen. Dahinter steht die Absicht, durch die Demonstration von Produktionsstrategien, unerwarteten Produkteigenschaften, innovativer Technik und qualifizierter Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu überzeugen. Zur Kundengewinnung, -bindung und -pflege gehört unabdingbar ein persönlicher Kontakt, wenn möglich bis direkt zur Basis der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

⁵⁷ Siehe Fall 1: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsführung vom 05./06.09.2001

Als positiver Imagebildner wird auch die Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb, im Qualitäts- oder Umweltmanagement eingesetzt. Abgesehen davon, dass einige Geschäftspartner eine Zertifizierung voraussetzen, sollen sie im Geschäfts- und im Privatkundenbereich wie ein Siegel davon zeugen, dass der Betrieb zuverlässig und perfekt funktioniert.

Darüber hinaus existiert eine gezielte Orientierung der betrieblichen Aktivitäten an den Wünschen und Problemen der Kunden. Sobald ein Kunde spezielle Wünsche äußert, strebt man im Gespräch eine Lösung an und zeigt sich dabei bewusst flexibel. Diese Flexibilität kann sich auf die Umstellung von Sortierkriterien in völlig neue Fraktionierungen beziehen oder auf Rezepturveränderungen im mechanischen Recycling (siehe Fall 1 – 6). Auch der physikalische und chemische Recycler hält Compoundierungen vor, die spezielle Kundenwünsche erfüllen bzw. helfen, Produktionsprobleme aus Sicht des Kunden zu lösen (siehe Fall 7). Sofern keine Lösung sofort parat ist, wird mit Engagement und Ehrgeiz nach einer gesucht, einschließlich evtl. notwendiger Testphasen im Labor. Innovation im Textilrecycling wird somit vom Kunden motiviert. Diese Strategie wird durch persönliche Besuche beim Kunden noch intensiviert. Die Betriebe des Textilrecyclings verstehen dies als Dienstleistungs- und Serviceangebot. Sie bieten ihr Know-how, um die Probleme der Kunden vor Ort kennen zu lernen, gemeinsam mit dem Kunden zu analysieren und dafür Lösungen anzubieten, die zu einer neuen oder erweiterten Geschäftspartnerschaft führen.

Allerdings wird auf eine breite Kundenstreuung geachtet. Kein Textilrecyclingbetrieb will von einem Großkunden in der Form abhängig sein, dass dessen Firmenexistenz über die eigene mitbestimmt (siehe Fall 4). Einige Betriebe haben für sich eine Grenze von 10% Umsatzanteil festgeschrieben (siehe Fall 6). Diese wird den Kunden offen mitgeteilt. Es gehört zum Geschäftsgebaren offen, fair und an die vertraglichen Abmachungen zuverlässig gebunden zu agieren.

Diese Erwartung besteht auch umgekehrt. Im weltweiten Handel bringen Korruption, unberechtigte Reklamation, Nicht-, Nicht-rechtzeitig- oder Teilzahlung große Schwierigkeiten. Wenn ein voll beladener Container z.B. Afrika erreicht und der Kunde seine vertraglichen Bindungen nicht zuverlässig einhält, sind die Handlungsmöglichkeiten für den in Deutschland ansässigen Betrieb sehr begrenzt. Mitunter kann ein nicht bezahlter Container im Wert von mehreren zehntausend Euro die Existenz des Unternehmens gefährden. Daher baut man sehr stark auf gute bis sogar freundschaftliche Beziehung zum Kunden, gepaart mit

eindeutig handhabbaren Liefer- und Zahlungsbedingungen, die derartige Ausfälle verbieten und vermeiden.

„Kundenpflege ist eines der maßgeblichen Dinge, um in dieser Branche zu überleben. Wenn Sie das nicht machen, dann sind Sie weg! Kundenkontakt ist keine automatisch laufende Beziehung, die muss ständig intensiv und flexibel gepflegt werden. Wenn ein Container runtergeht und die Ladeliste per E-Mail oder Fax gesendet wird, dann kommen Rückmeldungen, das können wir jetzt nicht mehr gebrauchen oder das weniger oder die Sommerzeit kommt, lass die Winterware im Lager. Das ist wirklich ein permanentes hin und her, wie so eine brodelnde Masse. Hier ist mal eine Blase, die bearbeitet werden muss und da mal. Das blubbert permanent!“⁵⁸

Da Geschäftspartnerschaft auch immer mit Vertrauen zu tun hat, bleibt im internationalen Handel ein Risiko bestehen.

8.3.5 Standortmerkmale ostdeutscher und westdeutscher Textilrecyclingbetriebe

Die Textilrecyclingbetriebe brauchen je nach praktiziertem Verfahrensschritt mehr oder weniger Personal. Dieses muss aus der Region zu rekrutieren sein.

Die sortierenden Textilrecycler brauchen sehr viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, da die Sortierung nur manuell durchgeführt werden kann. Die Beschäftigung ist eine körperlich anstrengende Schichtarbeitstätigkeit, die zum Niedriglohnsektor gehört. Für die Sortierung brauchen die Arbeiter und Arbeiterinnen zumindest eine textile Neigung, um die Vielzahl der Sortierkriterien erlernen und anwenden zu können. In den Sortierbetrieben überwiegt die Anzahl der Frauen, wobei in Westdeutschland ein hoher Anteil ausländischer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen anzutreffen ist, während in Ostdeutschland überwiegend Einheimische beschäftigt werden. In Ostdeutschland wird die berufliche Erfahrung von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen ehemals textilproduzierender Standorte bewusst genutzt (siehe Fall 3). In Westdeutschland entscheidet eher die Bereitschaft, für einen Niedriglohn zu arbeiten. Da sich die Sortierung von Alttextilien nicht automatisieren lässt, wird es eine personalintensive Tätigkeit bleiben. Insofern sind die Faktoren Personalrekrutierungsmöglichkeit und Nutzung textilspezifischer Vorerfahrungen entscheidende betriebliche Vorteile und somit wesentliche Standortfaktoren.

⁵⁸ siehe Fall 2: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsführung vom 29.03.00

Die mechanischen Textilrecycler arbeiten mit großen technischen Anlagen. Hierfür wird Personal benötigt, das diese Anlagen bedienen, warten und reparieren kann. Diese Kompetenz kann aus absolut textilfremden Berufsbereichen stammen, z.B. der Landwirtschaft oder dem Kfz-Bereich (siehe Fall 5, Fall 6). Da diese über ganz Deutschland breit vertreten sind, ist die Rekrutierungsmöglichkeit von Personal für die Standortwahl mechanischer Reißereien nicht so relevant.

In den Betrieben des physikalischen und chemischen Recyclings ist eine hohe Kompetenz für technische und chemische Prozesse gefragt. Der Recycler hat auch hier auf die Vorerfahrungen in der Region als Standortfaktor gesetzt. Die Region verfügt über eine lange Tradition als chemiefaserproduzierender Standort. Die ehemals in dieser Industrie beschäftigten Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen waren ortsansässig. Genau diese beruflichen Vorerfahrungen sollten explizit genutzt werden (siehe Fall 7).

Zusätzlich zu den personalbezogenen Argumenten entscheidet die Zuwendung von Fördermitteln aus öffentlichen Kassen über die Standortwahl mit, allerdings nur dann, wenn es um die Neugründung eines Unternehmens bzw. Expansion und Investition in eine neue Betriebsstätte geht. Die Fördermittel können sich auch in Form von personellen Förderprogrammen, z.B. als Lohnkostenzuschuss darstellen. In Zeiten knapper Kassen und schwacher Konjunktur bedeutet die Investition in eine neue Anlage eine große Risikobereitschaft seitens der Unternehmensinhaber bzw. -gründer. Zudem stellt sich Ostdeutschland als strukturschwaches Gebiet dar, was von überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeit und Abwanderung gekennzeichnet ist. Vor diesem Hintergrund werden z.T. erhebliche öffentliche Fördergelder auch als Lockmittel eingesetzt, sich für einen bestimmten ostdeutschen Standort zu entscheiden.

Eine gut ausgebaute Infrastruktur mit schnellen und möglichst direkten Verkehrsanbindungen an das Autobahnnetz ist für alle Textilrecyclingbetriebe wichtig. Alle betreiben internationalen Handel mit Ware, die zuverlässig und pünktlich per Lkw an den Zielort oder den nächsten Überseehafen transportiert wird. Eine gut ausgebaute Infrastruktur ist nicht an allen Standorten Ostdeutschlands vorzufinden. Entweder wird an einem unmittelbaren Autobahnanschluss bereits gearbeitet oder dieser ist zumindest in Planung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Bedingungen ostdeutscher Textilrecyclingbetriebe sich sehr deutlich von den westdeutschen unterscheiden. Sofern eine Standortwahl ansteht, wird sie durch Abwägung der Prioritäten getroffen. Hierbei sind drei Argumente entscheidend:

1. Möglichkeiten der Personalrekrutierung
2. Fördermittel des Landes oder der Europäischen Union
3. gute Infrastruktur für weltweiten Handel

Für diese Forschungsarbeit besonders interessant ist die Tatsache, dass textile Vorerfahrungen im sortierenden und physikalisch-chemischen Recycling als betriebliche Vorteile explizit benannt und als Standortfaktor wirksam wurden.

8.3.6 Beschäftigungsstruktur, Anstellungsformen und Arbeitsbedingungen

Die Beschäftigungsstruktur ist ebenfalls nach Ost- und Westdeutschland zu unterscheiden. In Westdeutschland sind auffallend viele ausländische Mitarbeiter oder deutschstämmige Aussiedler in den Betrieben des Textilrecyclings beschäftigt, in Ostdeutschland dagegen überwiegend Einheimische. Die Altersstruktur ist breit gestreut und erstreckt sich von ca. 20 Jahren bis ca. 60 Jahren. Ältere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen werden besonders in Ostdeutschland mithilfe von speziellen Arbeitsförderungsprogrammen wie z.B. 50 plus⁵⁹ in die Betriebe vermittelt (siehe Fall 3).

Aus textilspezifischer Perspektive kommen Personen mit beruflichen Vorerfahrungen grundsätzlich aus branchenfremden Berufen. Die erst seit dem 17. Juni 2002 gültige Verordnung über die Berufsausbildung in den umwelttechnischen Berufen zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft ist noch nicht so etabliert, als dass speziell ausgebildetes Personal auf dem freien Arbeitsmarkt zu rekrutieren wäre. Vielmehr versucht die Geschäftsführung textilspezifische Vorerfahrungen aus textilproduzierenden Berufen zu nutzen bzw. Kompetenzen aus Berufsbildern und/oder Lebensbereichen einzubeziehen, die den Anforderungen dienlich sind. Dazu gehört beispielsweise die Affinität zu textilem Material durch Sozialisationsprozesse im familiären und/oder kulturellen Umfeld für eine

⁵⁹ Dieses Arbeitsvermittlungsprogramm soll Anreize bieten, Arbeitslose mit einem Alter von 55 Jahren und älter in die Beschäftigung zu vermitteln. Diese älteren Arbeitslosen gelten auf dem freien Arbeitsmarkt als schwer vermittelbar, Lohnkostenzuschüsse sollen Beschäftigungsanreize für einen neuen Arbeitgeber bieten.

Beschäftigung in der Textilsortierung (siehe Fall 2) oder die Anforderung ganzheitlich unternehmerischen Denkens aus einer beruflichen Tätigkeit mit technischen Fähigkeiten oder einer speziellen technischen Berufsausbildung für das Fahren einer Reißanlage (siehe Fall 6). Darüber hinaus gehende textilspezifische berufliche Vorerfahrungen waren im mechanischen Recycling nicht anzutreffen. Für die Beschäftigung im physikalisch und chemisch recycelnden Betrieb bedarf es spezieller chemisch-technischer Ausbildungen. Textilspezifische Vorerfahrungen werden nicht explizit vorausgesetzt. Der Anspruch an Qualifikation und der Nachweis durch berufliche Erstausbildung ist durch den Stellenplan definiert, eine Beschäftigung von Ungelernten ist generell nur in der Sortiereinhängung möglich. Insbesondere in den sortierenden Recyclingbetrieben sind in Ost- wie Westdeutschland dagegen vermehrt Ungelernte mit eher geringer Bildung und/oder auf dem Arbeitsmarkt schwer vermittelbare Mitarbeiter anzutreffen.

Die Rekrutierung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen erfolgt auf vielen Wegen. Ausländische Bewerber wären mit der schriftlichen Form einer Bewerbung überfordert. Ein freier Arbeitsplatz wird i.d.R. über die mündliche Weitergabe der Information im Familien- oder Bekanntenkreis einer bereits im Betrieb beschäftigten Person vollzogen. Ein persönliches Vorstellungsgespräch entscheidet dann über die Einstellung. Ein wesentliches Kriterium ist ein Minimum an passiver deutscher Sprachkompetenz (siehe Fall 1, Fall 2, Fall 4).

Eine weitere Form der Rekrutierung erfolgt über das Arbeitsamt. Bei Neugründung eines textilsortierenden Unternehmens braucht der Betrieb relativ viele Mitarbeiter, so dass man gern eng mit dem regionalen Arbeitsamt zusammen arbeitet und gleichzeitig versucht, lohnkostensenkende Arbeitsvermittlungsförderung zu nutzen. Schriftliche Bewerbungen und persönliche Vorstellungsgespräche gehören dann zum Auswahlverfahren.

Leiharbeitsfirmen spielen ebenfalls eine Rolle bei Rekrutierungen. Sie bieten bei länger andauernder Zusammenarbeit den Service der Vorselektion zur Beurteilung der Eignung des Bewerbers (siehe Fall 6).

Alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen außerhalb der Geschäftsführung und Verwaltung werden im Status eines Arbeiters bzw. einer Arbeiterin beschäftigt. Die überwiegende Mehrzahl ist in Vollzeit beschäftigt, es gibt nur sehr vereinzelt Teilzeitbeschäftigung.

In den Betrieben des sortierenden Recyclings sind auf der Arbeiter- und Arbeiterinnenebene zu ca. 90% Frauen beschäftigt, während die Anzahl der Frauen im mechanischen, physikalischen und chemischen Recycling deutlich geringer ausfällt. Ebenso ist die relative Anzahl der Beschäftigten in den sortierenden Textilrecyclingbetrieben, bedingt durch die personalintensive manuelle Sortiertätigkeit, im Vergleich zu den anderen Verfahrensschritten am höchsten.

Es wird in allen Betrieben eine Probezeit von 6 Monaten vereinbart. Innerhalb dieser Probezeit ist eine sofortige Kündigung möglich. Danach vollzieht sich die Vollbeschäftigung mit dem Kündigungsschutz entsprechend der gesetzlichen Regelungen.

Die Arbeit wird als Niedriglohnarbeit entlohnt. Manche Betriebe orientieren sich an Tariflöhnen der Textilindustrie. Die meisten vereinbaren eine davon losgelöste Vergütung, die sich aus drei Komponenten zusammensetzt. Der Lohn besteht aus einem garantierten Grundlohn zuzüglich einer freiwilligen Leistungszulage und zuzüglich einer freiwilligen Anwesenheitsprämie. Die Freiwilligkeit der Zuschläge drückt aus, dass diese entfallen, sobald der Betrieb das nicht erwirtschaftet. Gleiches gilt für ein freiwilliges Weihnachtsgeld. Die Leistungszulage soll Motivation zur Leistungssteigerung in der Quantität der Produktion sein, die Anwesenheitsprämie soll den Krankenstand niedrig halten und unentschuldigte Abwesenheit verhindern helfen. Der durchschnittliche Verdienst einer Sortiererin wird mit 1100,-€/Monat brutto angegeben. Männliche Kollegen verdienen für die gleiche Tätigkeit mehr (siehe Fall 1 – 6).

Beschäftigung in einem Textilrecyclingbetrieb bedeutet häufig Schichtarbeit im achtstündigen Rhythmus. Im sortierenden Recycling wird je nach Betriebsgröße in ein bis zwei Schichten gearbeitet, in den übrigen Verfahrensschritten in drei bis vier Schichten rund um die Uhr, auch am Wochenende. Die Anlagen stehen nur an hohen Feiertagen wie z.B. Weihnachten still. Jeder Arbeiter und jede Arbeiterin hat Anspruch auf vier Wochen Erholungsurlaub. In einigen Fällen wird der Hauptanteil im Sommer durch Betriebsferien festgelegt.

Weitere Arbeitsbelastungen ergeben sich aus der Tätigkeit selbst. Es handelt sich um eine stehende Tätigkeit in einem durch Faserflug staubigen Umfeld. Die Staubkonzentration in der Luft reizt Augen und Lungen. Darüber hinaus ist körperliche Kraft zum Heben, Herausziehen, Stoßen und Werfen großer Warenmengen nötig. Die körperlich schwere Arbeit äußert sich auch in den unzähligen Sortierwürfen, die eine Arbeitskraft an einem Tag ausführen muss.

Mehrere Arbeiter und Arbeiterinnen klagten über Nacken-, Schulter- und Armschmerzen. Lärm spielt ebenfalls eine große Rolle, in den Sortierbetrieben entsteht der durch rollende Gitterboxen oder fahrende Transportbänder, im mechanischen, physikalischen und chemischen Recycling durch den Betrieb der technischen Anlage. Zum Teil werden Ohrstöpsel als Gehörschutz angeboten, die aber in der Realität selten getragen werden.

Eine Arbeitsbelastung besonderer Art ist die Reglementierung des Arbeitsrhythmus. Der manuell arbeitende Mensch ist in den technischen Fluss einer Anlage derart eingebunden, dass er sich den Bedürfnissen der Technik voll unterordnen muss, damit die Produktionsabläufe störungsfrei funktionieren.

„Wir transportieren mit unseren Trolleys ..., die ja auch die Zwischenlagerware, also die vorsortierte Ware aufnehmen, weil sie dann in die Feinsortierung, in den Feinsortierbereich transportiert werden müssen. ... Das System ist so aufgebaut, dass die sich freie Strecken suchen. Wenn jetzt also die vorsortierte Ware plötzlich oben nicht mehr platziert werden kann, dann fährt der Sack über den Senkrechtförderer nach unten und sucht sich dort eine leere Strecke. Wenn ich jetzt aber die Ware wieder brauche, muss sie aus der unteren Etage wieder hochgefahren werden, um sich dann oben einzusortieren in die Ausfahrt in die Feinsortierung, die nämlich nur über die obere Etage erfolgt. Nun können Sie sich vorstellen, was dann für ein Verkehr induziert wird, ... so ab 36, 37 t Bestand im Pufferlager spüren Sie, wird das schwieriger. Das kann passieren, dass wir dann zu lange Verweilzeiten haben, um sagen wir mal vielleicht die Feinsortierung Hosen aus der unteren Etage in die obere zu bringen und sie dann in die Ausfahrt direkt an die Feinsortiertische zu fahren. ... Wir haben Störmonitore, wo also erkennbar wird, der Sack so und so fährt nicht mehr aus Strecke 325 raus, da gibt es also definierte Verweilzeiten, dann muss der raus und wenn der nicht rauskommt, gibt es eine Störmeldung. Wir haben pro Schicht zwei begleitende Techniker. ... Wir sind drauf angewiesen, dass es störungsfrei läuft und dass wir auch bestimmte Grundproportionen einhalten, Grundumsetzungen ... haben müssen, sonst läuft die Anlage einseitig voll und es kommt nicht mehr die mögliche Transportleistung zustande, die wir brauchen, um die einzelnen Arbeitsplätze zu besetzen bzw. zu bedienen. ... Nicht weil wir sagen, wir brauchen eine Sortierleistung von 900 kg von der Frau X, sondern weil sie aus dem System bedingt 900 kg machen muss. Das versuche ich den Leuten auch zu erklären und nicht zu sagen wir erhöhen jetzt einfach eine Leistung, damit wir die Frau entsprechend intensiv „ausnutzen“, sondern weil wir eine bestimmte Grundleistung am Arbeitsplatz brauchen. Das ist ein feiner Unterschied. ... Am Arbeitsplatz müssen 900 kg, sagen wir mal Hemden, aufgrund der Warenstruktur und der Notwendigkeit endsortierte Ware aus dem System rauszubringen, [sortiert werden (Erg. ASM)] weil sonst das System nicht mehr läuft.“⁶⁰

Zu der unabdingbaren Leistungserfüllung, die als körperliche Anstrengung empfunden wird, gesellt sich hier noch eine psychische Belastung in Form von technischer Fremdbestimmung.

⁶⁰ Siehe Fall 5: Auszug aus dem Interview mit dem Gesamtbetriebsleiter vom 08.10.01

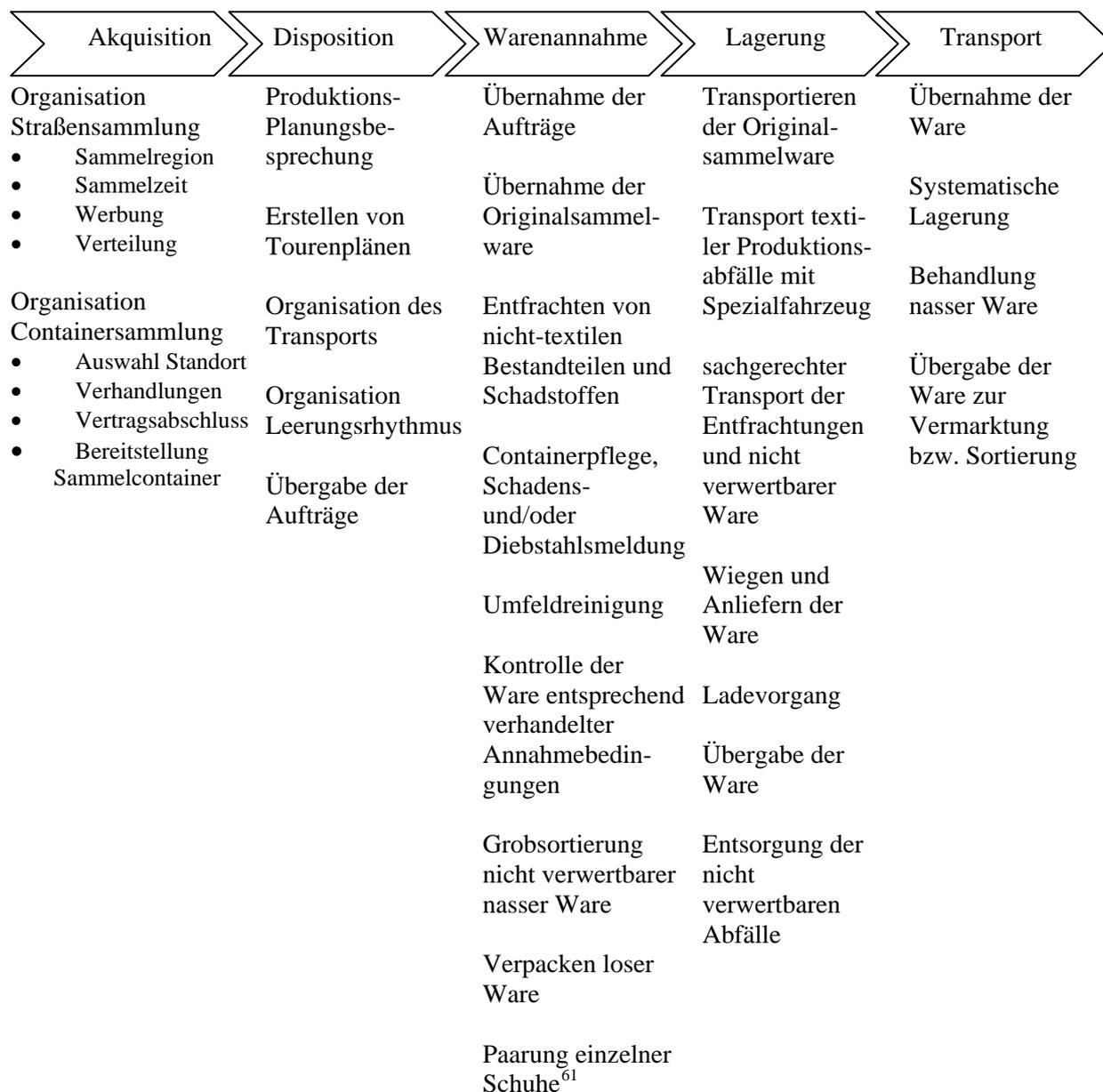
8.3.7 Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte im Textilrecycling

Die bis hierhin beschriebenen Merkmale charakterisieren die Textilrecyclingbetriebe. Sie bilden einen organisatorischen, entwicklungsstrategischen und arbeitskräftespezifischen Rahmen für die Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte.

In vielen Textilrecyclingbetrieben gibt es eine horizontale Bündelung mehrerer Verfahrensschritte in einem Betrieb oder Unternehmensverbund. Besonders häufig ist diese horizontale Verbindung in der Sammlung, Sortierung und Vermarktung vertreten, ggf. zusätzlicher Methoden des mechanischen Recyclings in Form der Putzlappenschneiderei. Mechanische Recyclingverfahren sowie physikalische und chemische Verfahren werden bis auf einzelne Ausnahmen von Betrieben ausgeführt, die sich ausschließlich diesem Verfahrensschritt widmen. Kein Textilrecyclingbetrieb praktiziert alle sechs Verfahrensschritte des Textilrecyclings als einen allumfassenden Geschäftsprozess. Um ein komplettes Bild der Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte im Textilrecycling aufzeigen zu können, bedarf es einer entsprechenden Konstruktion des Ganzen aus seinen Teilen.

In der folgenden Darstellung der Geschäftsprozesse einschließlich der Arbeitsprozessinhalte werden alle Verfahrensschritte einzeln dargestellt. Die Inhalte entstammen den Fallstudien 1 bis 7. Jeder Verfahrensschritt gliedert sich in Teilbereiche, die detailliert koordiniert und aufeinander abgestimmt ineinander greifen müssen, um einen störungsfreien Geschäftsprozess zu erzielen. Daher wird jeder Teil des Geschäftsprozesses in Form eingekerbter Richtungspfeile aufgeführt, die, von links nach rechts verlaufend, den ineinander greifenden Prozess ausdrücken. Die jeweils darunter gelisteten Arbeitsprozessinhalte konkretisieren den Teilbereich. Je nachdem, welche Verfahrensschritte in der betrieblichen Realität aufeinander folgen, lassen sich die einzelnen Abbildungen entsprechend aneinander reihen. Beispielsweise folgt in der Altteppichverwertung auf die Sammlung das physikalische oder chemische Recycling (siehe Fall 7). Dieser Weg ist durch die Darstellung der Geschäftsprozesse lt. Darst.35 und daran anknüpfend Darst.40 erfasst, wobei nicht alle Arbeitsprozessinhalte zwangsläufig zur Anwendung kommen. Deren Auflistung folgt dem Prinzip der Vollständigkeit für die Vielzahl verschiedener Recyclingpfade. In der Summe bildet sich ein komplexes Bild für eine übergeordnete Perspektive der Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte des gesamten Textilrecyclings.

Darst.35: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Sammlung von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen



Quelle: eigene Darstellung nach Blings/Spöttl/Windelband 2002

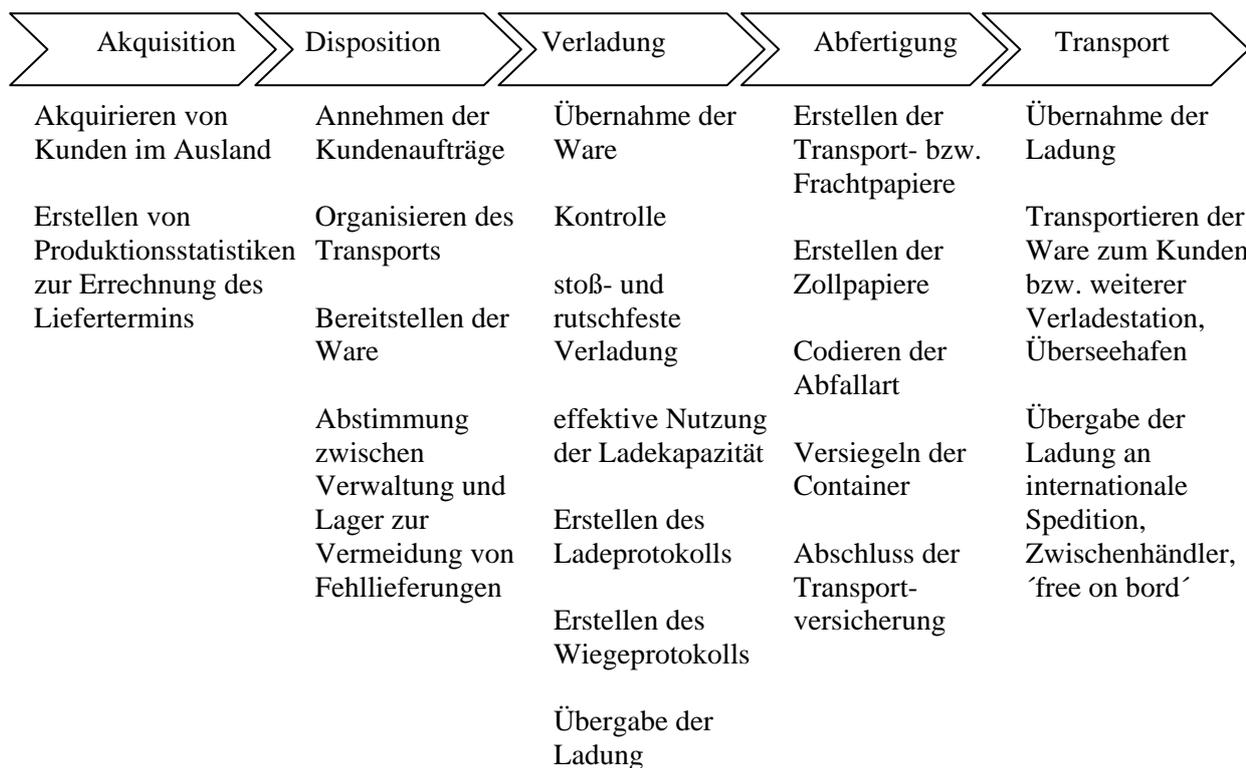
⁶¹ Vereinzelte Schuhe sind ein immenser Kostenfaktor, da sie einer Entsorgung zugeführt werden müssen die nach Gewicht berechnet wird und Schuhe ein relativ hohes Gewicht haben. Um dies zu minimieren, ist jeder Arbeiter und jede Arbeiterin gehalten, Paare nicht auseinander zu reißen bzw. zu bilden. Dazu werden sogar spezielle Arbeitstage eingerichtet, in denen es ausschließlich um die Paarbildung vereinzelter Schuhe geht.

Darst.36: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Sortierung von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen



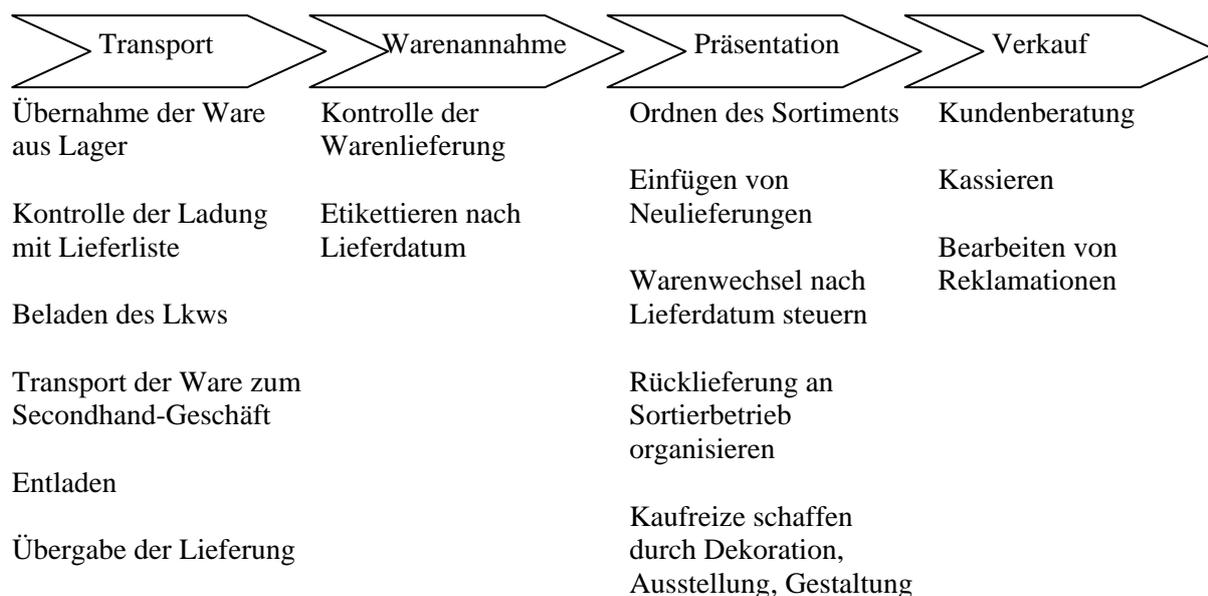
Quelle: eigene Darstellung nach Blings/Spöttl/Windelband 2002

Darst.37: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der internationalen Vermarktung von Recyclingprodukten



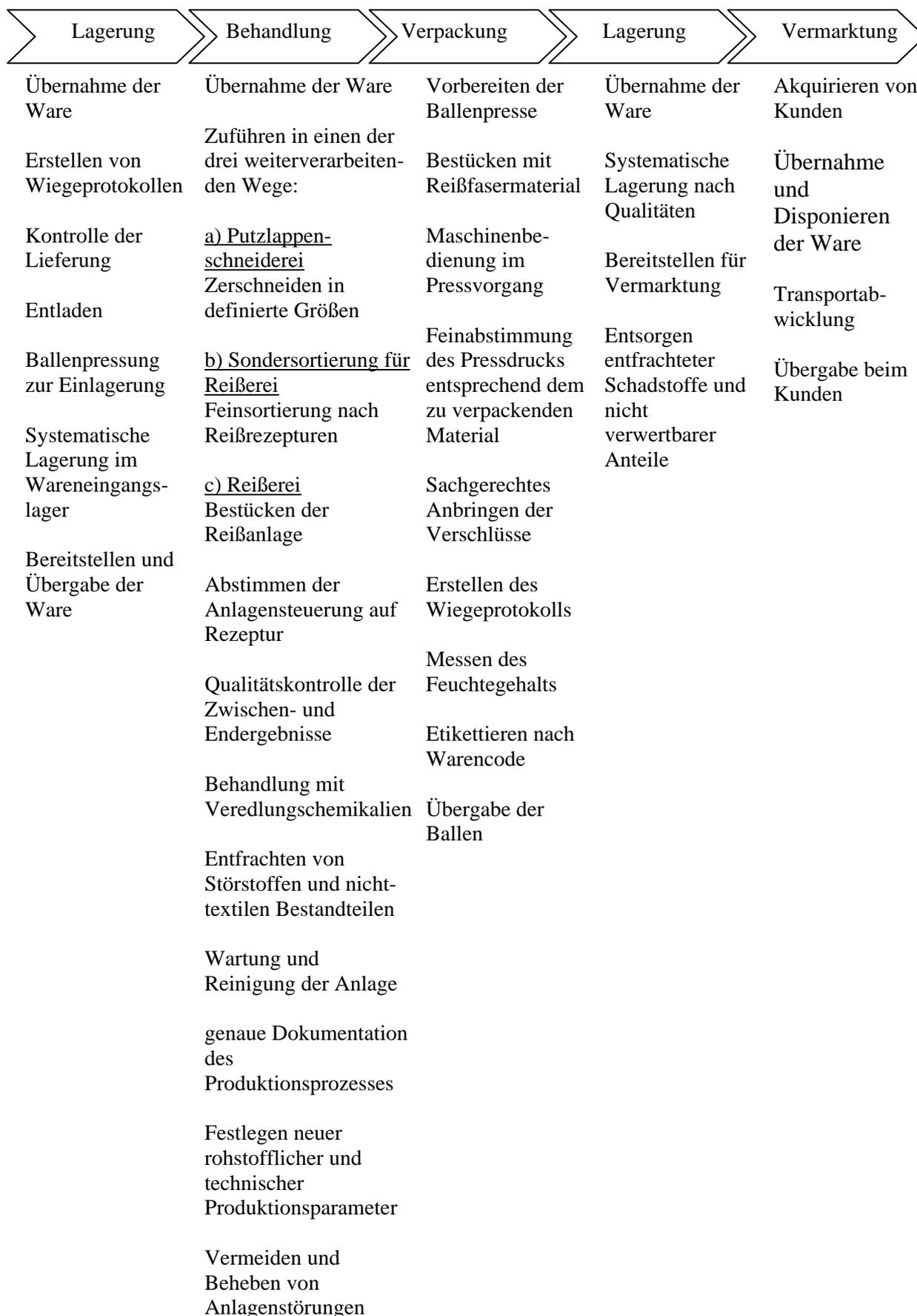
Quelle: eigene Darstellung nach Blings/Spöttl/Windelband 2002

Darst.38: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte bei der Vermarktung von Alttextilien im Second-hand-Handel in Deutschland



Quelle: eigene Darstellung nach Blings/Spöttl/Windelband 2002

Darst.39: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte beim mechanischen Recycling von Alttextilien und/oder textilen Produktionsabfällen

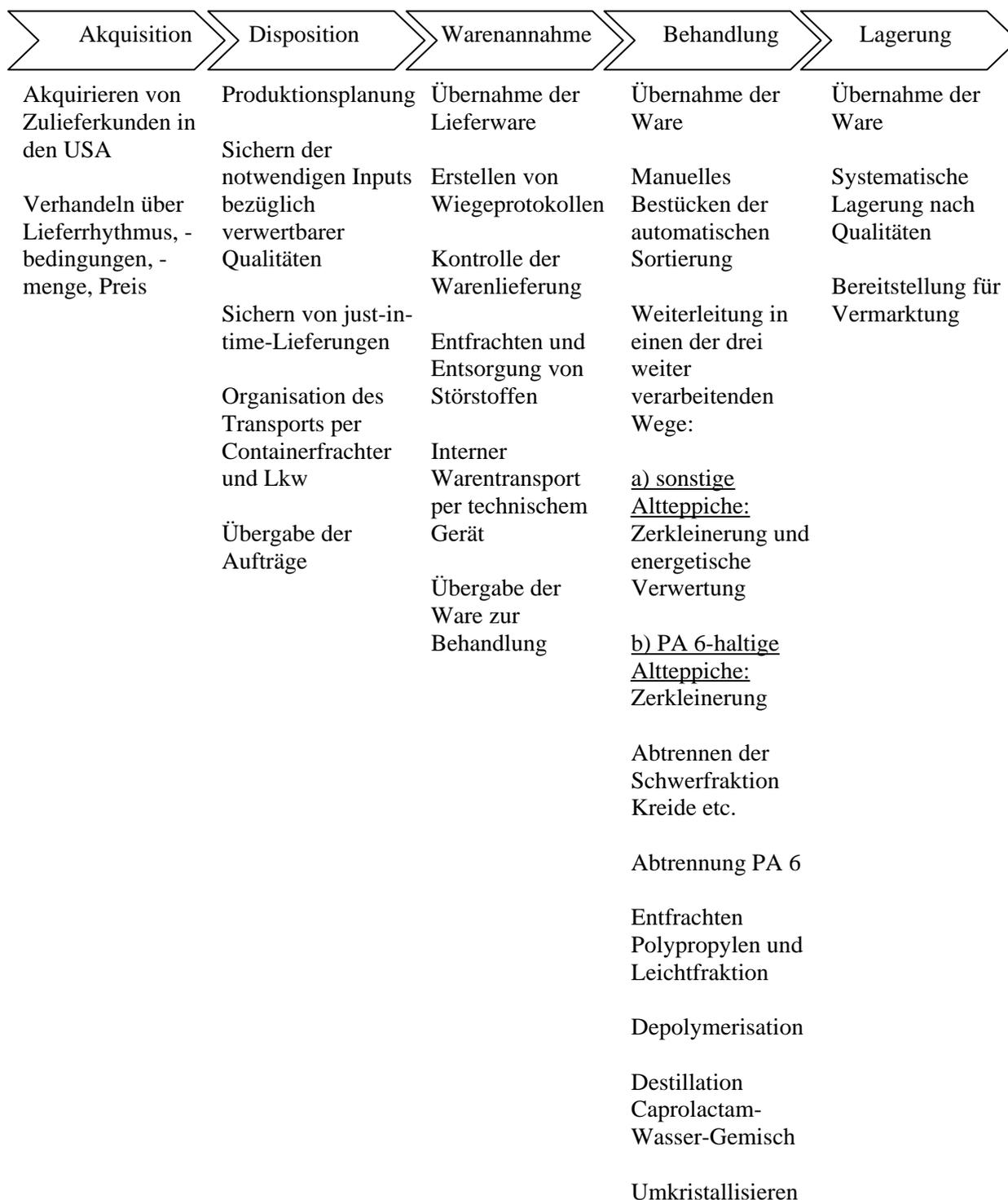


unfallvermeidendes
Verhalten

Überführen zur
Ballenpresse

Quelle: eigene Darstellung nach Blings/Spöttl/Windelband 2002

Darst.40: Geschäftsprozess und Arbeitsprozessinhalte beim physikalischen und chemischen Recycling von Alttextilien, speziell Altteppichen



Polymerisation
von Caprolactam
zu PA 6

c) PA 6.6-haltige
Altteppiche:
Zerkleinerung

Abtrennen
Schwerfraktion
Kreide etc.

Abtrennen PA 6.6

Entfrachten
Leichtfraktion

Granulieren des
Basispolymers

Compoundierung
mit Additiven zu
granuliertem PA
6.6-Compound

Bedienen der
technischen
Anlage

Kontrolle der
physikalischen und
chemischen
Prozesse

Erheben und
Analyse von
Messdaten per
EDV

Früherkennung
von Störungen

Verpacken der
Produkte gemäß
Kundenwunsch

Etikettieren

Übergabe der
Ware an
Fertigwarenlager

Je mehr Verfahrensschritte in einem Betrieb zusammentreffen, desto komplexer wird die Organisation. Die Textilrecyclingbetriebe sind bestrebt, die Komplexität einzelner Teilbereiche und Produktionsschritte so zu gestalten, dass ein kontinuierlicher Produktionsablauf möglich ist, der die technischen und personellen Kapazitäten maximal nutzt. Das übergeordnete Ziel ist die stetige Optimierung der Teile und des Ganzen.

8.3.8 Berufliche Arbeitsaufgaben

„Die beruflichen Arbeitsaufgaben entspringen nicht einem Prozeß der Aggregation von elementaren, abstrakten Grundfertigkeiten und Grundkenntnissen, wie sie in der Mikroanalyse von Arbeitstätigkeiten als kleinste Einheit angenommen werden. Genau umgekehrt wird hier der übergeordnete sinnstiftende Arbeitszusammenhang und der Beruf mit seinen identitätsstiftenden Potentialen zum Ausgangspunkt für die Identifizierung der den Beruf konstituierenden Arbeitszusammenhänge und Arbeitsaufgaben. ... Berufliche Arbeitsaufgaben sind nur solche, die sich handlungsorientiert und als Teil betrieblicher Wertschöpfungsprozesse formulieren lassen.“ (Rauner o.J., 15)⁶²

Die aufgelisteten Arbeitsprozessinhalte (siehe 8.3.7) bilden die beruflichen Arbeitsaufgaben aus der distanzierten Sicht der Ablauforganisation. Zur Ermittlung der beruflichen Arbeitsaufgaben für ein nicht nur auf die Arbeitsorganisation, sondern auch auf die Anforderungen aus Sicht der Arbeiter und Arbeiterinnen abgestimmtes Weiterbildungskonzept bedarf es der Integration derer Aussagen. Die bis hierhin gesammelten Arbeitsaufgaben bilden somit lediglich den ersten Teilschritt, der im weiteren Schritt zunächst um die Perspektive der Beschäftigten ergänzt und letztlich über die Begrenztheit auf einzelne Verfahrensschritte zu übergreifenden Kernaufgaben gebündelt wird. An dieser Stelle folgt die Ergänzung um die Perspektive der Beschäftigten.

In den Interviews während der Fallstudien haben sowohl Arbeiter und Arbeiterinnen als auch Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen und Geschäftsführer berufliche Arbeitsaufgaben benannt. Diese beschreiben i.d.R. Tätigkeiten und Anforderungen, die am eigenen Arbeitsplatz wahrgenommen werden. Die vollständige Auflistung würde an dieser Stelle den Rahmen

⁶² Dieses Zitat entstammt einem nicht veröffentlichten Seminarpapier.

sprengen, denn es ergäbe sich lediglich ein unsystematischer Überblick. Berufliche Arbeitsaufgaben im Sinne der Berufsfeldwissenschaft sollen jedoch ein charakteristisches Bild eines Berufes zeichnen. Daher ist von den Nennungen laut Interviews auszugehen und über Bündelungen, Gewichtungen und Systematisierungen zur Identifizierung der Wesentlichen zu kommen. Zur besseren Nachvollziehbarkeit dieses Vorgehens seien zunächst einige berufliche Arbeitsaufgaben aus den Fallstudien aufgeführt (siehe Fall 1 – 7):

- viele Sortierkriterien kennen
- Sortierkriterien fehlerfrei anwenden
- sich ständig wandelnde Sortierkriterien zügig erlernen
- gezielt werfen
- an einen anderen Platz wechseln können
- nicht-verwertbare Bestandteile erkennen
- konzentriert und qualitätsbewusst arbeiten
- im Akkord arbeiten
- den Ballen öffnen
- die Maschine bestücken
- Lernbereitschaft haben
- deutsche Sprachfähigkeit besitzen
- ehrlich sein
- Wissen, was die Kunden haben wollen
- Informationen übermitteln
- Anlernen und ständig kontrollieren
- schnell umorganisieren können
- Arbeitspläne erstellen
- Anlagenstörungen möglichst schnell erkennen
- mit der Technik umgehen
- die Brandgefahr beachten
- Container be- und entladen
- Gabelstapler fahren
- Begleitpapiere lesen
- mit Kunden freundlich umgehen
- sorgfältig arbeiten
- Zwischenprodukte beurteilen
- Fasereigenschaften erkennen
- textile Rohstoffe fühlen
- Vorgaben exakt einhalten
- am PC arbeiten
- die einzelnen Vorgänge verstehen

Die genannten Arbeitsaufgaben sind sehr stark von dem jeweiligen Verfahrensschritt des Textilrecyclingbetriebs, dem unmittelbaren Arbeitsplatz mit den daran gekoppelten Aufgaben und der Stellung in der Hierarchie abhängig. Beispielsweise arbeitet kein einziger Arbeiter im sortierenden oder mechanischen Recycling an einem PC, während die Vorarbeiter und

Vorarbeiterinnen dies tun und PC-Arbeit im physikalischen und chemischen Recycling zu einer unverzichtbaren Aufgabe an fast jedem Arbeitsplatz gehört.

Die Clusterung erfolgt nach dem Prinzip einer Inhaltsanalyse. Bündelungen ergeben sich aus einer inhaltlichen Zusammengehörigkeit. Beispielsweise fügen sich die Nennungen

- „viele Sortierkriterien kennen“,
- „Sortierkriterien fehlerfrei anwenden“,
- „sich ständig wandelnde Sortierkriterien zügig erlernen“ und
- „textile Rohstoffe fühlen“

zu einer charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgabe mit der Bezeichnung

„Sortierung nach textiltechnologischen Kriterien“.

Auf diese Weise wird die Vielzahl einzelner Arbeitstätigkeiten zu charakteristischen Arbeitsaufgaben gefasst. Die anschließende Systematisierung erfolgt nach den in der o.g. Definition aufgeführten Kriterien >handlungsorientiert< und >Teil betrieblicher Wertschöpfungsprozesse<.

Im Ergebnis beschreiben die gebündelten beruflichen Arbeitsaufgaben die Arbeit im Textilrecycling. Aufgrund der Tatsache, dass kein spezieller Textilrecyclingberuf existiert, muss von einem solchen als Konstrukt ausgegangen werden. Dieses konstruierte Berufsbild bezieht sich in der Logik des Forschungszugangs auf alle betrieblich praktizierten Textilrecycling-Verfahrensschritte auch dann, wenn in keinem Betrieb alle praktiziert werden. Es geht nicht um eine Spezialisierung von Beruflichkeit in kleinste Teile, sondern um die Perspektive Textilrecycling als Ganzes, konkret um die von den Arbeitern und Arbeiterinnen sowie Vorarbeitern und Vorarbeiterinnen auszuführenden Arbeitsaufgaben in Textilrecyclingbetrieben, die somit deren Beruflichkeit darstellen. Daher kommt die Betrachtung entlang der textilrecyclingspezifischen Verfahrensschritte von der Sammlung bis zum chemischen Recycling als zusätzliches Systematisierungskriterium zur Anwendung. Für die Entwicklung eines Qualifizierungskonzepts bedarf es einer zusätzlichen integrativen Verzahnung der beruflichen Arbeitsaufgaben. Insofern ist diese Auflistung als zweiter Teilschritt (siehe Kap.8.3.7) zu betrachten.

Es ergibt sich folgende Sammlung beruflicher Arbeitsaufgaben:

1. die Sammlung von Alttextilien als Sekundärrohstoff
2. der freundliche und sachkundige Umgang mit Kunden
3. der Transport zu stofflich verwertenden Betrieben
4. die werterhaltende Lagerung der Waren und Produkte
5. die Entfrachtung und Entsorgung nicht verwertbarer Bestandteile ggf. Sonderabfälle
6. die Sortierung nach textiltechnologischen Kriterien
7. die Sortierung nach Kunden- und marktspezifischen Kriterien
8. die Identifizierung von Weiterverwendungs- bzw. -verwertungsmöglichkeiten
9. die Taxierung eines Marktwertes
10. die werterhaltende Verpackung einschl. Etikettierung und Codierung
11. die Abwicklung von Ladevorgängen einschl. dazugehöriger Papiere
12. die Bedienung und Wartung technischer Anlagen
13. die Produktion gezielter Sekundärfaserqualitäten
14. die Beurteilung von Zwischenprodukten
15. die ökonomische Abstimmung von Produktionsabfolgen
16. die Anwendung von Messgeräten einschl. Analyse und Dokumentation der Daten
17. die Bedienung eines PCs bzw. EDV-gestützter Steuerungen
18. das Führen eines Gabelstaplers
19. die Anwendung physikalischer und chemischer Produktionsverfahren
20. das sach- und umweltgerechte Umgehen mit Hilfsstoffen und Nebenprodukten
21. das Beachten von Sicherheits- und Unfallschutzmaßnahmen

Nennungen wie „Sorgfalt“, „Ehrlichkeit“ und „Lernbereitschaft haben“ sind nicht in Form einer einzelnen Arbeitsaufgabe zu erfassen, da sie als Arbeitstugenden in allen Arbeitszusammenhängen relevant sind. Damit soll keinesfalls deren Wichtigkeit angezweifelt werden, im Gegenteil. Gleiches gilt für die deutsche Sprachfähigkeit. Sie ist im betrieblichen Kommunikationsprozess unverzichtbar und somit inhärente Grundvoraussetzung zur erfolgreichen Ausübung beruflicher Arbeitsaufgaben, obgleich diese Fähigkeit in einzelnen Fällen nur sehr rudimentär ausgebildet ist (siehe Fall 1, Fall 2, Fall 4).

8.3.9 Qualifikationsanforderungen und Qualifizierungsbedarfe aus Sicht der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen

In den Fallstudien wurden explizit Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen nach ihren Qualifikationsanforderungen und ihrem Qualifizierungsbedarf befragt. Die hierzu gemachten Ausführungen unterliegen der Subjektivität, Selbsteinschätzung und spontanen Äußerung. Dennoch entspricht es gerade dem hier zugrunde liegenden qualitativen Forschungsansatz, die Betroffenen als Experten ihres Tuns zu betrachten und aus ihrer Perspektive Schlüsse zu ziehen.

Die Ausführungen basieren auf dokumentierten Interviews und Notizen informeller Gespräche. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass es keine diesbezüglichen Aussagen von Arbeitern und Arbeiterinnen im physikalischen und chemischen Recycling gibt. Diese Deskription schließt Arbeiter und Arbeiterinnen bzw. Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen in der Sammlung, Sortierung, Lagerung, an der Ballenpresse, in der Vermarktung im Secondhandshop und an der Reißanlage ein. Somit sind vier textilrecyclingspezifische Verfahrensschritte vertreten.

Die genannten Qualifikationsanforderungen lassen sich differenzieren in fachliche, nämlich materialkundliche, absatzmarktbezogene und maschinentechnische, sowie methodische, soziale und personale.

Fachliche Anforderungen

Warenkunde

Im Zentrum steht das textile Material in Form von Alttextilien oder textilen Produktionsabfällen. Es gehen alle Produktgruppen, von der Bekleidungstextilie bis zur technischen Textile durch die Hände der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen. Dies beginnt bereits mit dem Einsammeln der Ware. Schon hier müssen wertvolle von weniger wertvollen Materialien unterschieden werden können, um sie angemessen bzw. werterhaltend bis zum Betrieb zu transportieren. Die Arbeiter und Vorarbeiter müssen dem Material entsprechende Entscheidungen treffen, die ohne explizite

Materialkenntnisse nicht zu treffen sind. Dazu gehört die Fähigkeit, den textilen Rohstoff zu erkennen. Dies geschieht durch aufmerksames Sehen, sensibles Erfühlen oder die Anwendung verschiedener Testverfahren. Materialeigenschaften können jedoch nur dann erfüllt werden, wenn man die charakteristischen Materialeigenschaften kennt.

„Ich habe dann drei Ballen geholt, für mich waren das drei Ballen mit Fusseln, die ich rüber gefahren hab, also ich habe mir damals nichts drunter vorstellen können. Ich hab auch nie gedacht, dass ich irgendwann mal den Unterschied lern, was was ist. Aber ich hab mich dahinter geklemmt. ... Ich hab bestimmt drei Jahre gebraucht bis ich mal so halbwegs gewusst hab, was alles ist, und man lernt auch jeden Tag dazu.“⁶³

In der betrieblichen Praxis muss die Analyse sehr schnell vonstatten gehen, so dass langwierige oder gefährliche Testverfahren eher selten eingesetzt werden. Insofern besteht die Anforderung, in sehr kurzer Zeit über die Sinne Sehen und Fühlen ein treffsicheres Ergebnis zu erzielen. Das erhöht die Notwendigkeit, dies trotz der Rohstoffvielfalt möglichst perfekt zu beherrschen. Die entsprechende Sensibilisierung der Sinne braucht Zeit; je länger ein Arbeiter oder eine Arbeiterin Gelegenheit hat, seine bzw. ihre Sinne zu schulen und die Kenntnisse der Vielzahl von Kriterien zu erweitern, desto besser kann er oder sie die Anforderungen erfüllen (siehe Fall 6). Kenntnisse textiler Rohstoffe und deren sinnliche Wahrnehmungsfähigkeit sind im Textilrecycling unverzichtbar. Langjährige Berufserfahrung stellt eine hohe Qualifikation dar.

Es kommt nicht nur auf die sichere Identifikation eines Rohstoffs in sortenreiner Form an, sondern auf weitere Materialeigenschaften aus Mischungen und Verarbeitungen zu Garnen, Flächen und konfektionierten Produkten. Mit jeder zusätzlichen Produktionsstufe entlang der Textilen Kette von der Faser bis zum fertig konfektionierten Produkt eröffnen sich neue Varianten und Kriterien, die für die Recyclingbehandlung maßgeblich sind. Reißfaserqualitäten werden z.B. durch die Festigkeit von Garn und Flächenkonstruktion mitbestimmt. Alttextilien oder textile Produktionsabfälle, die aus weich gedrehten Garnen bestehen und als lose Maschenware vorliegen, lassen sich leichter reißen und führen zu größeren Stapellängen im Reißfasermaterial, als dies bei hart gedrehten Garnen und einer festen Webware der Fall ist. Textilien, die in Zeiten körpernaher Zuschnitte einen Tragekomfort durch eingewebte Elastane gewährleisten, schließen sich für den Verwertungsweg des mechanischen Recyclings aus, auch wenn sie zu fast 100% aus Baumwolle bestehen. Eine qualitativ hochwertig produzierte Bekleidungstextilie ist

⁶³ Siehe Fall 6: Auszug aus dem Interview mit dem Produktionsleiter vom 04.05.2002

langlebiger als minderwertige Ware. Sie könnte über das sortierende Textilrecycling mit größerer Wahrscheinlichkeit neue Nutzungskreisläufe erschließen. Alle Stufen der Textilen Kette haben Einfluss auf das Textilrecycling (siehe Kap.4). Aufgrund der sich ständig ausweitenden Produktionsvielfalt bauen sich die Einflussfaktoren laufend aus. Aus der Bündelung aller material- und produktionsbezogenen Kriterien und deren relativer Abwägung gegeneinander ergibt sich die Entscheidung für einen bestimmten Verwertungsweg. Die Beherrschung eines möglichst großen Teils textilfachlicher Kriterien ist eine zentrale Qualifikationsanforderung.

Kenntnisse über den Absatzmarkt

Wie bereits beschrieben haben Textilien, und hier insbesondere die Produktgruppe Bekleidungstextilien, eine soziologische Dimension (siehe Kap. 4.2.1). Der Wunsch nach Kleidung ist ein Grundbedürfnis, aber das Wie unterliegt so vielfältigen Regeln, wie es Kulturen und Religionen gibt. Da die Vermarktung der Recyclingprodukte nachgewiesenermaßen weltweit geschieht, kann die Behandlung nicht ausschließlich auf Rohstoff und Materialeigenschaften beruhen, sondern muss gleichermaßen die kulturellen Bedingungen eines Absatzmarktes einbeziehen.

„Das sind jetzt Leute, die hier ihre Arbeit machen, die hier in Deutschland leben. Die kennen nicht den Markt vor Ort Wie wollen oder wie kann selbst bei bestem Willen jemand, der nicht aus Bremerhaven raus kommt, wissen oder in Erfahrung bringen, was erwartet der Kunde in Mombassa? ... Auch bei bestem Willen, da unten kann keiner entscheiden, was ist der Bedarf in Mombassa, was in Santiago de Chile. Kennen sie nicht, sie können lediglich davon ausgehen, was würde mir gefallen, was aber dort mit Sicherheit genau das Verkehrte wäre.“⁶⁴

In dieser Fallstudie (siehe Fall 1) hat ein Jordanier seine Qualifikation dadurch steigern können, dass er über familiäre Beziehungen nach Jordanien den Absatzmarkt genau kennt und die Wünsche und Ansprüche der Bevölkerung an die Secondhand-Kleidung in seine Recyclingtätigkeit einfließen lassen kann. Je genauer die kulturellen Kenntnisse des Absatzmarktes sind, desto gezielter kann produziert werden. Die Kenntnisse über textilrelevante Besonderheiten der internationalen Absatzmärkte, einschließlich Deutschlands, sind somit eine wichtige Qualifikationsanforderung.

⁶⁴ siehe Fall 1: Auszug aus dem Interview mit der Geschäftsleitung am 05./06.09.2001

Im mechanischen Textilrecycling spielen Kenntnisse über den Absatzmarkt ebenfalls eine erhebliche Rolle. Von den Kundenwünschen ausgehend werden neue Produkte kreiert, die in der Reißanlage hergestellt werden sollen. Somit werden auch in diesem Verfahrensschritt Anforderungen vom Absatzmarkt hergestellt, denn es müssen Reißfasern mit gezielten Eigenschaften entstehen. Dazu bedarf es des Einsatzes geeigneter textiler Rohstoffe und das Wissen um die Reißigenschaften der Materialien.

Die vom Absatzmarkt her gestellten Anforderungen im mechanischen Recycling beziehen sich direkt und umfassend auf die textilen Materialeigenschaften. Deren Stellenwert ist hier sehr hoch.

Technische Anforderungen

Sie stellen sich immer dann, wenn im Textilrecycling technische Anlagen, Werkzeuge und Geräte zum Einsatz kommen. Diese können in ihrer Dimension sehr unterschiedlich sein. So muss ein Förderband genauso kompetent benutzt werden können wie ein Nähapparat, eine Ballenpresse oder eine große Reißanlage. Je komplexer die Technik ist und je unverzichtbarer sie in den Produktionsprozess integriert ist, desto höher steigen die Anforderungen, die mit ihr verbunden sind. Grundsätzlich besteht der Anspruch auf sachgerechte und unfallvermeidende Bedienung und Wartung. Hängt die gesamte Produktion von der Funktion der Technik ab, wird sie mit Argusaugen beobachtet und mit sensiblem Gehör verfolgt. Es soll unter allen Umständen ein länger andauernder Störfall vermieden werden, denn dieser kommt einem Produktionsausfall gleich. Je rechtzeitig ein Arbeiter ein technisches Problem erkennt und je lösungsorientierter reagiert werden kann, desto besser.

„Es kann zum Beispiel passieren, drüben in der Produktion sind zwei Mischkammern, wenn eine kaputt geht, muss ich sofort entscheiden, was machen wir, neue Mischung, was können wir direkt in die Maschine fahren, was muss nicht unbedingt in die Mischkammer.“⁶⁵

Im mechanischen Recycling, in dem die Funktion der Reißanlage im Zentrum der Produktion steht, liegt sie in der Priorität der Anforderungen auf der Arbeiterebene noch vor den materialspezifischen. In einer großen Sortierung, in der die gesamte Materialbewegung zu den Arbeitsplätzen und von ihnen weg an einem technischen Fördersystem hängt, hat sich die

⁶⁵ siehe Fall 6: Auszug aus dem Interview mit dem Produktionsleiter vom 04.05.2002

technische Anforderung derart ausgeweitet, dass Techniker und Ingenieure in einer Art Tower ausschließlich die Überwachung und Steuerung übernehmen. Je moderner die technische Anlage ist, desto wahrscheinlicher ist, dass sie über eine EDV-Steuerung verfügt. Somit hängt an der technischen Anforderung auch die Anforderung, mit elektronischer Datenverarbeitung zur Anlagensteuerung umgehen zu können.

Die fachlichen Anforderungen summieren sich aus materialbezogenen und absatzmarktbezogenen Anforderungen. Beide werden ggf. durch besondere Kundenwünsche spezifiziert. Je zentraler eine technische Anlage in den Recyclingvorgang eingebunden ist, dieser u.U. sogar von ihr abhängt, desto deutlicher werden technische Anforderungen gestellt. Je umfangreicher ein Arbeiter bzw. eine Arbeiterin die fachlichen Anforderungen erfüllen kann, desto höher ist er oder sie fachlich qualifiziert.

Methodische Anforderungen

Sie stellen sich hauptsächlich durch die Organisation der Arbeit. Oberstes Ziel ist der störungsfreie Ablauf der gesamten Produktion. Das erfordert eine ebenso störungsfreie Produktion in den einzelnen Abteilungen. Hier liegt die besondere Herausforderung in den Schnittstellen der Teilbereiche. Der Warendurchfluss darf an keiner Stelle derart stocken, dass die gesamte Produktion zum Erliegen kommt. Je mehr Arbeitsbereiche oder Abteilungen in der eigenen Verantwortung liegen, desto umfangreicher wird die Anforderung, alle zu überblicken und einen effektiven Ablauf zu sichern. Das kann in einem großen Sortierbetrieb bedeuten, dass in Problemfällen, z.B. durch krankheitsbedingten Ausfall an einem Arbeitsplatz, sinnvoll umbesetzt werden muss, so dass die Produktion wieder läuft oder aber in einem Betrieb, in dem ein Arbeiter bzw. eine Arbeiterin in mehreren Bereichen eingesetzt wird, dieser bzw. diese in der Lage sein muss, die verschiedenen Arbeitsschritte methodisch sinnvoll zu verzahnen.

„Wir sind zwar bemüht, sie auch an anderen Plätzen mit einzuarbeiten, weil wir es ganz einfach brauchen, aber wir sind noch nicht so viele Arbeitskräfte, um das zu überbrücken. Wenn ich sie jetzt wegnehme dort, fehlt sie mir an dem Platz, wo sie ihre Leistung bringt. Und wenn ich jetzt eine dorthin stelle, die das noch nicht gemacht hat, ist natürlich die

Leistung viel viel geringer und in dem Moment habe ich dann immens viele Ware. Da hängt's echt noch ein bisschen.“⁶⁶

Die Effektivität kann dann gesteigert werden, wenn die einzelnen Arbeitsabläufe als ganzes System verstanden werden und sowohl die vor- als auch nachgeschalteten Abteilungen im Bewusstsein des eigenen Tuns präsent sind und zumindest zum Teil ebenfalls beherrscht werden.

Alle Methoden, die dazu geeignet sind, die Produktion zu sichern, sind Anforderungen. Dies beginnt mit der Sammlung und endet bei der Übergabe der Produkte an den Kunden. Der Lkw-Fahrer, der die Ware sammelt, muss die Tourenpläne einhalten, die Ware ökonomisch und sicher laden, sich auch auf die Knie begeben, um einen Container bis in den hinteren Winkel zu leeren, nicht-textile Einwürfe angemessen behandeln und transportieren, unfallvermeidend fahren und alles sicher in den Betrieb bringen. Die Produktion muss in Menge und Qualität den Vorgaben entsprechen. Das bedeutet ein effektives System, z.B. Stichprobenkontrollen in bestimmten zeitlichen Abständen zur Qualitätskontrolle und Kontrolle der Mengen durchzuführen. Eine Verkäuferin im Secondhand-Laden muss den Warenwechsel organisieren, einen Überblick über das aktuelle Warenangebot haben, das sich ausschließlich aus Einzelstücken zusammen setzt, permanent aufräumen und umdekorieren, Kunden freundlich beraten, kassieren und Abrechnungen erstellen. Zur Organisation der Abläufe gehört in der Vorarbeiterebene das Erstellen von Arbeits- und Urlaubsplänen, Lieferlisten und Produktionsdaten. Für Arbeiter und Arbeiterinnen gehört das Führen von Wiegelisten, Dokumentieren von Messdaten und Etikettieren der Ware nach firmeninternem Codiersystem dazu.

Von Lagerarbeitern wird immer wieder auf die systematische Lagermethode hingewiesen. Ein unsortiertes Lager zu führen, bedeutet zusätzlichen Aufwand durch permanentes Umstapeln und hin und her Rangieren, um an einen bestimmten Ballen zu gelangen. Man verliert die Übersicht über den Warenbestand und u.U. beginnt die ganze Sache, ins Rutschen zu geraten. Das ist bei Ballen von bis zu 500 kg, die in vier bis sechs Metern Höhe liegen, eine lebensbedrohliche Situation. Die Schwierigkeit besteht darin, dass in den meisten Betrieben die Lagerkapazität sehr begrenzt ist. Insofern bedeutet eine gute Lagerhaltung, mit dem geringen Platzangebot so systematisch umzugehen, dass sowohl die Ware übersichtlich und sicher hinein gestapelt werden kann, als auch die Warenbewegung bei Lieferung in möglichst kurzer Zeit abgeschlossen werden kann.

⁶⁶ siehe Fall 3: Auszug aus dem Interview mit der Sortiermeisterin vom 21.09.2001

Soziale Anforderungen

Sie ergeben sich aus der Tatsache, dass Menschen in einem Betrieb zusammenarbeiten müssen. Zwar gibt es in keinem Betrieb Teamarbeit, jeder Arbeiter und jede Arbeiterin ist für den eigenen Arbeitsplatz zuständig und verantwortlich, dennoch erfordert das Weiterreichen der Ware von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz Absprachen, daher müssen Arbeiter und Arbeiterinnen miteinander der Sache dienlich kommunizieren können. Man muss sich positiv in die Belegschaft integrieren können und das Arbeitsklima positiv mitgestalten. Diese Anforderung wird nicht selbstverständlicherweise erfüllt. Bei Neueinstellungen oder Kündigungsentscheidungen spielt das Kriterium des friedvollen Eingliedern-Könnens in die Belegschaft eine ebenso wichtige Rolle wie die Erfüllung fachlicher Anforderungen.

Durch die hierarchische Struktur bedingt sind Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen weisungsbefugt. Sie haben gewisse Entscheidungsvollmachten über die Arbeit anderer. Dadurch ergibt sich eine besondere Anforderung im mitmenschlichen Umgang, der sowohl von Vertrautheit als auch Verbindlichkeit geprägt sein muss.

„Ich möchte bald sagen, es ist beides gleich wichtig, denn wenn die Menschenführung nicht richtig funktioniert, dann haben die natürlich auch Frust und konzentrieren sich vielleicht auch nicht so auf die Arbeiten, es leidet die Qualität darunter. ... und bringen natürlich auch die Leistung nicht und das ist dann schon gefährlich.“⁶⁷

Arbeiter und Arbeiterinnen zu führen erfordert ein hohes Maß an sozialer Kompetenz. Besonders der Umgang mit ausländischen Arbeitern ist dann schwierig, wenn die Integration in die deutsche Gesellschaft wenig fortgeschritten ist. In Fall 2 stellt eine Vorarbeiterin ihre türkische Abstammung als Vorteil für die Führungsrolle heraus, weil die ihr untergeordneten Arbeiterinnen überwiegend gleicher kultureller Herkunft bei geringer Integration in die deutsche Kultur sind, so dass sie aus ihrer Situation heraus als Vertrauensperson angenommen wird. Auf der Basis entwickeln sich ein positives Arbeitsklima und ein Zusammengehörigkeitsgefühl. Das kann sich in Einzelfällen soweit entwickeln, dass sie für persönliche, familiäre oder finanzielle Probleme zu Rate gezogen wird. Die Vorarbeiterin ist in dem Fall eine Lebenshilfe in einer fremden Kultur.

⁶⁷ siehe Fall 3: Auszug aus dem Interview mit der Sortiermeisterin vom 21.09.2001

Personale Anforderungen

Sie ergeben sich aus dem Gegenstand der Arbeit, der Arbeitsorganisation und den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen. Besonders maßgeblich ist die Tatsache der Schicht- und Akkordarbeit. Es herrscht ein hoher Leistungsanspruch, dem eine Person gewachsen sein muss. Das bedeutet, über die gesamte Arbeitszeit konzentriert zu arbeiten, leistungsbereit zu sein und den Leistungsanspruch engagiert und zuverlässig zu erfüllen. Man muss Qualitäten beurteilen, Zusammenhänge überblicken und schlussfolgernd denken können, um lösungsorientiert an der Verbesserung der Produktion mitzuwirken. Die ständig wechselnden Arbeitsinhalte bedingen eine grundsätzliche Lernbereitschaft, Flexibilität und relativ gute Auffassungsgabe. Gleichzeitig besteht der Anspruch auf diskreten Umgang mit Interna bis zum Wahren von Betriebsgeheimnissen.

Die Erweiterung der eigenen Kompetenzen fußt auf eigenem Engagement. So beschreibt ein Arbeiter in der Sortierung, dass er stundenlang die neue Kollektion in den Kaufhäusern studiert, um neue Kriterien in Farbe, Schnitt, Material und Design für die Sortierung zu erfahren, denn es ist davon auszugehen, dass genau die Ware zeitversetzt in seinen Händen landet. Je selbständiger, ideenreich und zielgerichtet die Arbeit vollzogen wird, desto besser.

Qualifizierungsbedarfe

Qualifizierungsbedarf wird von den Arbeitern und Arbeiterinnen sowie Vorarbeitern und Vorarbeiterinnen in allen Anforderungsbereichen gesehen. Insgesamt handelt es sich um den Bedarf der Steigerung von Kenntnissen und Fähigkeiten. Aufgrund der Vielfältigkeit der Textilien besteht permanenter Qualifizierungsbedarf. Die Mode, Ansprüche und Qualitäten ändern sich laufend in immer kürzer werdenden Abständen. Daher muss man laufend Neues dazu lernen, um den Anforderungen gerecht zu werden.

„Eigentlich muss man sagen, alles können kann man nie Weil das so vielseitig ist und das sind ja alles eigentlich Einzelstücke, wenn man so will, und jedes Stück ist wieder anders, dass man nie sagen kann, jetzt kann ich alles. Morgen kommt schon wieder ein Teil, was ich selber noch nie gesehen habe, wo man auch wieder sich befragen muss oder überlegen muss, wo wäre es denn jetzt am günstigsten, wo kann ich das am günstigsten unterbringen. Man

kann nie sagen, ich bin jetzt perfekt, ich kann das alles. Es ist viel zu umfangreich und viel zu groß.“⁶⁸

Qualifizierung eröffnet Möglichkeiten, in verschiedenen Arbeitsbereichen möglichst flexibel einsetzbar zu sein. Darüber hinaus sollten die Zusammenhänge des gesamten Recyclings noch deutlicher werden, um den Stellenwert der eigenen Tätigkeit besser einschätzen zu lernen und die Selbständigkeit am Arbeitsplatz zu steigern. In diesem Zusammenhang wurde explizit die Erweiterung der rohstofflichen Kenntnisse benannt, um aktiv in die Entwicklung von Innovationen involviert zu sein. Weiterhin besteht Qualifizierungsbedarf in der verbesserten Wartung und Reparaturfähigkeit von Werkzeugen und technischen Anlagen. Die Fähigkeit zur Planung innovativen Technikeinsatzes würde die Modernisierung einiger Betriebe sehr vorantreiben.

Aufgrund der knappen Personalressourcen potenziert sich die Notwendigkeit eines flexiblen Einsatzes bis hin zur vertretenden Vorarbeiterin. Das schließt alle Kompetenzbereiche ein. Explizit benannt werden die Sortierfähigkeit, Qualitätskontrolle, Organisationsfähigkeit, Problemlösungsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Steigerung der Eigeninitiative und Mitgestaltung eines positiven Arbeitsklimas. Dazu gehört auch das Anwenden von Konfliktlösungsstrategien, was die Arbeit nach Aussage einer Vorarbeiterin sehr erleichtern würde.

Besonders für westdeutsche Betriebe besteht der Bedarf nach Integrationshilfe und Förderung der deutschen Sprachkompetenz. Dies sind Qualifizierungsbedarfe, die weit über die reine berufliche Tätigkeit hinausgehen, aber für die Ausübung dennoch relevant sind (siehe Fall 1, Fall 2).

Von besonderem Stellenwert ist der Wunsch nach Überwindung des Status als Ungelernter. Äußerungen dieser Art wurden mehrfach gemacht. In einem Fall wurde ernsthaft über die Aufgabe des Arbeitsplatzes nachgedacht, um einen Beruf zu erlernen, der mit einem formalen Zertifikat abschließt. Qualifizierungsbedarf wird hier nicht durch die Sache selbst begründet, sondern durch den persönlichen und gesellschaftlichen Stellenwert eines Berufes. Das Nicht-Innehaben eines solchen Zertifikats wird als Mangel erlebt. Qualifizierungsbedarf wird in der Form gesehen, dass der Mangel beseitigt wird. Es wäre sehr wünschenswert, die beruflichen Erfahrungen nutzen zu können, denn schließlich hätte man viele Jahre in dieser Tätigkeit gearbeitet und hätte vieles lernen müssen (siehe Fall 2). Jedoch betont die Mehrheit der sich

⁶⁸ siehe Fall 3: Auszug aus dem Interview mit der Sortiermeisterin vom 21.09.2001

in dieser Form äuernden Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen, froh darüber zu sein, überhaupt einen Arbeitsplatz zu haben und will diesen nicht verlieren. Man hätte gern einen beruflich anerkannten Status und aus der Perspektive der Selbsteinschätzung wird auch anzuerkennende Arbeit geleistet. Da es in den Betrieben die Möglichkeit nicht gibt, versucht man sich zu arrangieren. Die Methoden beruflicher Identifikation unter diesen Umständen unterliegen sehr individuellen Strategien. Sie reichen von der Selbsteinschätzung als „Geschäftsmann“ (siehe Fall 1) bis hin zum „ich bin Arbeiter“ (siehe Fall 4).

8.3.10 Betriebliche Qualifizierungsmaßnahmen

Betriebliche Qualifizierungsmaßnahmen können stattfinden als Anlernen (training into the job), Weiterbilden innerhalb des Betriebs (training on the job) und als Weiterbildung außerhalb des Betriebs, z.B. in Form von externen Seminaren (training off the job). In den Betrieben des Textilrecyclings wird das Anlernen besonders intensiv betrieben, während die Weiterbildung im Betrieb schon deutlich weniger praktiziert wird und Maßnahmen außerhalb des Betriebes für Arbeiter und Vorarbeiter die absolute Ausnahme sind.

Das Anlernen erfolgt vor allem in den ersten sechs Monaten. Gleichzeitig ist diese Phase die Probephase. Das bedeutet, dass das Anlernen bereits für die Weiterbeschäftigungsentscheidung relevant ist. In dieser Phase müssen beide Seiten, der Arbeitgeber bzw. die Arbeitgeberin und der Arbeiter bzw. die Arbeiterin entscheiden, ob man die Tätigkeit mit allen Anforderungen ausüben will und ob man den Arbeiter bzw. die Arbeiterin mit seinen oder ihren Potenzialen beschäftigen will.

Das Anlernen einer neuen Arbeitskraft übernimmt eine erfahrene Arbeitskraft bzw. der Vorarbeiter oder die Vorarbeiterin selbst. Es steigert sich vom anfänglichen Zuschauen bei einer Tätigkeit zum angeleiteten Mitarbeiten über selbständiges Bearbeiten mit vielen Kontrollen bis zur eigenverantwortlichen Tätigkeit am Arbeitsplatz. Die Eigenverantwortlichkeit steigt sukzessive. In der Sortierung äußert sie sich in zunehmender Schnelligkeit und Fehlerlosigkeit, in dem Fahren einer Reißanlage im sicheren Herstellen gezielter Produktqualitäten.

Zur Erstunterweisung gehört auch die Erfüllung von Formalitäten. Zertifizierte Betriebe haben im Rahmen der Zertifizierung Dokumente entwickelt, die das Prozedere des Anlernens einleiten. Dazu gehört die ausformulierte Funktionsbeschreibung, die Funktionsbezeichnung, der Name des Funktionsträgers, die Nennung der vorgesetzten Stelle, die Ziele der Funktion, die genaue Festlegung des Aufgabenbereichs und der Befugnisse, Vertretungsregelungen und Anforderungen an den Funktionsträger. Diese Dokumente gehören zum Arbeitsvertrag und werden von dem Funktionsträger und einer vorgesetzten Person unterschrieben. Darüber hinaus findet eine Einweisung in unfallvermeidendes Verhalten im Betrieb und richtiges Verhalten im Falle eines Unfalls statt.

Das Anlernen ist für beide Seiten nicht immer erfolgreich. Ein Betrieb nennt Durchschnittswerte: von zehn Anzulernenden verbleiben nach der Probezeit drei (siehe Fall 1). Bei einem anzunehmenden Lohn von nur 1000,-€brutto pro Monat investiert ein Betrieb bis zu 60.000,-€⁶⁹ brutto in die Anlernphase eines halben Jahres zur Findung dreier neuer Arbeiter und Arbeiterinnen. Es ist betriebswirtschaftlich eine sehr kostspielige Qualifizierungsform. Ein Betrieb schaltet eine zweitägige Intensiv-Schulung vor den eigentlichen Arbeitsbeginn (siehe Fall 3). Hiermit versucht man, sehr rechtzeitig jene Arbeiter und Arbeiterinnen herauszufiltern, die auch nach der Anlernzeit im Betrieb verbleiben. Das Anlernen an neuen technischen Anlagen bildet eine Sonderform. Hier ist es grundsätzlich so, dass der Textilmaschinenhersteller die Einweisung in die Bedienung und Wartung durchführt. Dies erfolgt solange, bis die Anlaufschwierigkeiten überwunden sind und sich die Technik im betrieblichen Alltag störungsfrei bewährt, so dass eine stabile Produktion möglich ist (siehe Fall 3, Fall 7). Dann erfolgt auch die offizielle Übergabe an den neuen Eigentümer. Weiteres Lernen an der Technik erfolgt durch das alltägliche Tun.

Das Weiterlernen im Betrieb schließt sich bei Einstellung nach der Probezeit nahtlos an das Anlernen an. Mit der offiziellen Anlernphase sind bei weitem noch nicht alle Kompetenzen ausreichend entwickelt. Vielmehr ist man befähigt, an einem einzigen Arbeitsplatz, mit überschaubaren begrenzten Anforderungen soweit selbständig zu arbeiten, dass die Produktion störungsfrei läuft. In Problemfällen oder beim Umsetzungsbedarf an einen anderen Platz ist man wieder ein Neuling. Einzelne Betriebe denken über ein Rotationsverfahren als festen organisatorischen Bestandteil der Produktion nach, um die

⁶⁹ Bei Einstellung von zehn Anzulernenden, die jeweils 1000,-€brutto pro Monat verdienen ergibt sich eine monatlicher Lohnkostenposten von 10.000,-€brutto. Auf ein halbes Jahr Anlernzeit multipliziert kommen 60.000,-€zusammen. Diese Summe mindert sich um jeden Monat, den ein Arbeiter oder die Betriebsleitung frühzeitiger erkennt, dass diese Tätigkeit nicht die richtige ist. Daher ist die genannte Summe als Maximalbetrag aufzufassen. Er mindert sich ebenfalls um den Beitrag, den ein Arbeiter in der Anlernphase erwirtschaften hilft. Doch aufgrund des Novizentums ist dieser Anteil zunächst gar nicht vorhanden und erhöht sich sukzessive. Im Rahmen dieser Arbeit ist eine detaillierte betriebswirtschaftliche Berechnung nicht sinnvoll.

Kompetenzen für möglichst viele Arbeitsplätze zu entwickeln. Die enge Personaldecke gibt diese Spielräume jedoch nur bedingt her. I. d. R. haben nur wenige Arbeiter und Arbeiterinnen die Möglichkeit, die Tätigkeit an einem weiteren Arbeitsplatz zu erlernen. Sie werden an dem Arbeitsplatz, an dem sie angelernt wurden, dringend gebraucht, eine interne Versetzung käme einem Neubeginn mit entsprechenden Umsatzeinbußen für den Betrieb gleich.

Einzelne Betriebe versuchen sich in internen Schulungen, die die Geschäftsführung in Vortragsform durchführt (siehe Fall 2). In kurzen Zusammenkünften der Belegschaft oder eines Teils derselben werden Einzelaspekte oder Zusammenhänge des Textilrecyclings thematisiert, um die Wichtigkeit der Einzeltätigkeit zu vermitteln. Dies dient dem Ziel der Motivationssteigerung und der Identifikation mit der Aufgabe. Da stets die Geschäftsführung oder/und die Abteilungsleitung die eigentlichen Know-how-Träger in den Betrieben sind, können auch nur sie es sein, die ihr Expertenwissen nach unten weitergeben. Da es keine Ausbildungsmöglichkeit gibt, muss man sich seinen Mitarbeiterstamm selbst anlernen. Je länger sie im Unternehmen verbleiben, desto länger kann man von der zunehmenden Qualifikation durch Erfahrungslernen profitieren. Ein Geschäftsführer drückt es so aus, dass es sehr viel Geduld, Zeit und Geld kostet, aus einem Hilfsarbeiter einen Facharbeiter zu machen (siehe Fall 4). Das Textilrecycling erfordere Einsatz, Sachkompetenz, eine Neigung zur textilen Materie, Interesse an textilen Anwendungsbereichen und Materialeigenschaften und deren innerer Verflechtung.

Weitere Bildungsmaßnahmen sind die freiwillige Teilnahme an Erste-Hilfe-Kursen und Brandschutzübungen oder der Erwerb des Gabelstaplerführerscheins. Für diese Weiterbildungsaktivitäten werden entsprechende Weiterbildner zur Durchführung der Schulung in den Betrieb eingeladen. Die Maßnahme muss außerhalb der regulären Arbeitszeit erfolgen, die Kosten werden i.d.R. vom Arbeitgeber übernommen.

Externe Weiterbildungsmaßnahmen gibt es für die Arbeiter- und Arbeiterinnenebene nicht. Sie können erst ab der Ebene des Vorarbeiters bzw. der Vorarbeiterin in Anspruch genommen werden. Diese finden z.B. bei der IHK oder anderen externen Bildungsträgern statt. Als Themen werden angegeben Arbeitsrecht, Arbeitsschutz, Lagerlogistik und EDV. Die Weiterbildung in externen Seminaren wird aber als zu theoretisch und praxisfremd beurteilt (siehe Fall 6). Darüber hinaus wird der immer wieder betonte Bedarf an textilspezifischen und textilrecyclingspezifischen Weiterbildungsbereichen gar nicht oder nicht für Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen bedient.

8.3.11 Weiterbildungspolitik der Betriebe

Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, versuchen die Betriebe den zeitlichen und finanziellen Anlernaufwand so gering wie möglich zu halten. Eine Methode ist das Nutzen von textilspezifischen und/oder technischen beruflichen Vorerfahrungen. Im Betrieb werden die Arbeiter und Arbeiterinnen dann auf die speziellen Anforderungen eines bestimmten Arbeitsplatzes hin gefördert. Diese Förderung reicht soweit, wie die Arbeitsrealität es erfordert bzw. ermöglicht. Die Tatsache niedriger Entlohnung steht dem Wunsch nach geeigneten Vorerfahrungen jedoch im Wege. Somit kommen in vielen Textilrecyclingbetrieben Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zusammen, die über gar keine oder geringe berufliche Qualifikationen verfügen. Dennoch funktioniert das gesamte Textilrecycling in den Betrieben nur dann, wenn diese Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen notwendige Qualifikationen erwerben. In der Anlernphase und der daran anknüpfenden weiteren Arbeitsphase wird dies Ziel mit einer besonderen Strategie verfolgt. Alle Weiterbildungsansätze beschränken sich auf die unmittelbare betriebliche Notwendigkeit und sind auf möglichst kleine Teilbereiche heruntergebrochen. Schon die Erweiterung der Fähigkeiten für einen zweiten oder weiteren Arbeitsplatz ist nur für wenige Arbeiter und Arbeiterinnen möglich, obgleich sich dies als eine dringliche Notwendigkeit in jedem Betrieb herauskristallisiert hat. Die gesamte Produktion ist auf kleinschrittige Teilbereiche heruntergebrochen, so dass die einzelnen Tätigkeiten einer Jedermannstätigkeit nahe kommen, die möglichst kurzes Lernen und dennoch schnelles leistungsstarkes Arbeiten ermöglichen soll. Doch diese Strategie wird auch bei einem noch so begrenzten Arbeitsplatzzuschnitt durch die inhärenten Merkmale textiler Produkte unterlaufen. Die ständigen material-, absatzmarkt- und kundenspezifischen Veränderungen bedeuten für die Recyclingtätigkeiten auch ständige Veränderung und laufend Neues. Erfahrungslernen findet permanent statt, ohne dies ist Textilrecycling in keinem Verfahrensschritt realisierbar. Die Arbeitgeber vertreten die Politik des Arbeitens, weniger die des Lernens, auch wenn sich Weiterbildungsbedarf durch die betriebliche Realität offenbart. Im Zentrum steht Leistungserfüllung an einer bestimmten Stelle. Diese Leistungserwartungen werden eindeutig und unmissverständlich eingefordert. Wenn ein Arbeiter nur einen sehr kleinen Ausschnitt im ganzen System des Betriebes zu bearbeiten hat, dann hat er zumindest diese Anforderung perfekt zu erfüllen. Wer das nicht schafft, verliert trotz erheblicher Anlerninvestitionen seine Arbeit. Dies gilt auch nach der Probezeit. Eine dauerhafte Nichterfüllung der Vorgaben in Menge oder Qualität führt zum Arbeitsplatzverlust. Ein Arbeiter/eine Arbeiterin muss sich

anstrengungsbereit einbringen und aus den Erfahrungen des Alltags versuchen soviel zu erlernen, dass er/sie dem Anspruch genügen kann. Dies bezieht sich sowohl auf die fachlichen als auch auf die methodischen, sozialen und personalen Kompetenzen.

Im Zweifelsfall soll der Arbeiter bzw. die Arbeiterin lieber an einem einzigen Arbeitsplatz bleiben und dort volle Leistung erbringen. Dieser Zweifelsfall ist (fast) Regelfall.

„Die Sättigungsgrenze des Menschen ist ja oft und sehr schnell, gerade bei einfachen Leuten, erreicht. Wenn einer Spaß an der Bildzeitung hat, soll er die Bildzeitung lesen und ich werde einen Teufel tun ... die Leute auf einen anderen Spross umzumünzen. Wenn er ein bestimmtes Grundwissen hat und macht es gerne und er ist zufrieden damit und will nicht weiterkommen, was oft der Fall ist, leider, bei dem einfachen Menschen, dann lässt man es auch dabei. Um Gottes Willen nicht überfordern. Sie haben schnell einen Menschen überfordert und daraus dann ein Wrack gemacht, sage ich mal ganz offen. ... Ich habe da einen, der ist jetzt 5 Jahre bei mir, der fährt, als wenn er gleich an der nächsten Ecke einschläft ... und der sitzt auf dem Stapler um eine Pause zu machen, wissen Sie. Der fährt keinen Schlag schneller ... da habe ich ihn gebeten, er möchte ein bisschen flüssiger fahren, da hat er die nächste Ecke eingefahren. Ja, ja, wenn Sie da durch gehen, sehen sie das Loch da gefahren, hat gereicht. Ich sag, Junge, bleib schön langsam, fahr weiter. Stehen lassen, nicht mehr fordern als drin steckt. ... wenn ich merke, der Mann ist überfordert, dann muss ich zurückgehen. Und die Leute sind manchmal überfordert, die wollen gar nicht mehr.“⁷⁰

Aus dem Spannungsfeld von kleinschrittigem Arbeitsplatzzuschnitt und flexibler Einsetzbarkeit in vielen Arbeitsbereichen erwächst ein Weiterbildungsbedarf im Spannungsfeld von Überforderung und Unterforderung. So wird gleichermaßen von Desinteresse in der Mitarbeiterschaft gesprochen, von Arbeitern und Arbeiterinnen, die ohne Karriereabsichten nur ihren Job verrichten wollen, genauso wie von Frustration darüber, dass Weiterbildungswünsche einzelner Arbeiter und Arbeiterinnen aus Kostengründen nicht durchgeführt werden. Die innerbetrieblichen Angebote zeigen kaum Effizienz, weder in Form von gesteigerter Motivation noch als verstärkte Identifikation mit dem Unternehmen und der Sache (siehe Fall 5).

Wenngleich die Eigeninitiative einzelner Geschäftsführer durchaus positiv zu werten ist, ist im Ergebnis aller Fallstudien die Weiterbildungsaktivität in den Textilrecyclingbetrieben eine nur rudimentär ausgebildete Angelegenheit. Gleichwohl betonen die Betriebe, dass sie grundsätzlich offen seien für spezielle Weiterbildungswünsche einzelner Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, wenn sie denn dem Betrieb Vorteile bringen und ein Mitarbeiter bzw. eine Mitarbeiterin von sich aus die Initiative ergreift und sich im beruflichen Alltag durch

⁷⁰ Siehe Fall 4: Auszug aus dem Interview mit dem Geschäftsführer vom 01.10.2001

Anstrengungsbereitschaft positiv profiliert; denn schließlich hingen auch Aufstiegsmöglichkeiten von zunehmenden Kompetenzen ab (siehe Fall 1 – 7).

Genau betrachtet erweisen sich die vorhandenen Aufstiegsmöglichkeiten als sehr begrenzt. Die Organigramme (siehe Fall 1, Fall 2, Fall 3, Fall 5) weisen eine sehr flache hierarchische Struktur aus. Über einer quantitativ umfangreichen Arbeiter- und Arbeiterinnenebene stellt sich eine zahlenmäßig sehr begrenzte Vorarbeiter- und Vorarbeiterinnenebene und darüber die Geschäftsleitung. Diese drei Ebenen sind in großen Betrieben durch eine vierte Ebene des mittleren Managements erweitert. Schon rein rechnerisch ist die Wahrscheinlichkeit, dass einer bzw. eine von vielleicht 100 Arbeitern und Arbeiterinnen in eine von etwa fünf Vorarbeiter- bzw. Vorarbeiterinnenpositionen aufrückt, sehr gering (siehe Fall 3). Aus der hierarchischen Struktur erwachsen kaum Motivationen. Eine Beförderung findet in Form von Gehaltsteigerungen statt, durch einen Wechsel in eine andere Abteilung oder durch Zuweisung von Vertretungskompetenz eines Vorarbeiters bzw. einer Vorarbeiterin für den Fall der Abwesenheit. Voraussetzungen für eine Beförderung sind die Fähigkeiten, Kenntnisse und persönliches Engagement eines Arbeiters bzw. einer Arbeiterin. Zeigt jemand überdurchschnittliche fachliche und außerfachliche Kompetenzen, spricht der Vorarbeiter oder die Vorarbeiterin gegenüber der Geschäftsleitung eine Empfehlung aus. Die Geschäftsleitung geht dann wiederum von sich aus auf den Arbeiter bzw. die Arbeiterin zu und unterbreitet ein Angebot. Beförderungswünsche, die von den Arbeitern und Arbeiterinnen selbst ausgesprochen werden, werden ebenfalls nur über die zustimmende Empfehlung des Vorarbeiters bzw. der Vorarbeiterin realisiert oder abgelehnt. Eine allen Arbeitern und Arbeiterinnen zugängliche Offenlegung eines verständlich dargelegten Anforderungsprofils als Voraussetzung für die eine oder andere Lohnstufe bzw. Position existiert nicht. Somit erscheint die Beförderung einzelner im Mitarbeiterkreis u.U. als nicht nachvollziehbare Bevorzugung. Es entsteht der Eindruck, man müsse so sein wie Herr oder Frau X, die ein bestimmtes Kompetenzbündel aufweisen.

„Hier arbeite ich höchstens fünf Jahre, dann ist Schluss! Ich war selbst Vorarbeiterin in einer Wäscherei und hier habe ich eine angelernt, die kam später als ich und hat noch gar nicht richtig nach Leistung sortiert. Und jetzt ist sie meine Vorarbeiterin. Die suchen sich die Leute aus, die weiterkommen. Auch wenn ich will, es gibt nichts.“⁷¹

⁷¹ siehe Fall 3: Auszug aus einem Gespräch mit einer Sortiererin vom 21.09.2001

Es fehlt zur Nachvollziehbarkeit die Transparenz und die Möglichkeit, voraussetzende Kompetenzen gezielt zu erwerben. Individuelle Weiterbildung müsste integraler Bestandteil der Organisationsentwicklung sein. Sie muss sich über die Kleinteiligkeit eines einzelnen Arbeitsplatzes hinaus an den sinnstiftenden Arbeitszusammenhängen und charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgaben und den Voraussetzungen und Bedürfnissen der Beschäftigten orientieren. Weiterbildung muss auf fachliche und außerfachliche Kompetenzen gleichermaßen abzielen, die Wichtigkeit beider wird unisono bestätigt.

8.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Unternehmensphilosophie ist geprägt von der Überzeugung, dass es sich beim Gegenstand der Arbeit nicht um eine Abfallart, sondern um Wertstoffe handelt, die per Bearbeitung im Textilrecyclingbetrieb zu Produkten verarbeitet werden. Die momentane gesetzliche Lage definiert dies anders, mit erheblichen Handelserschwernissen für die Branche. Man versucht selbständig und in Verbänden organisiert politisch Einfluss zu nehmen, um diese Hemmnisse zu beseitigen und als textiler Produktionsbetrieb anerkannt zu werden. Textilrecyclingbetriebe, außer dem chemisch-physikalischen Recycler, streben ausschließlich innerhalb der Textilien Kette nach Innovationen. Eine Integration anderer Recyclingsparten kommt sehr selten vor. Gleichzeitig mit produktspezifischer Entwicklung arbeiten die Betriebe intensiv an der Verbesserung des Images in der Öffentlichkeit. Das schlechte Image, ein Lumpenhändler und Ausbeuter zu sein, wird als zu Unrecht bestehend und geschäftsschädigend wahrgenommen. Entsprechend wichtig wird Öffentlichkeitsarbeit und Kundenpflege eingestuft.

Berufliche Vorerfahrungen der Arbeiter und Arbeiterinnen resultieren aus branchenfremden Berufen. Eine Erstausbildung ist keine Beschäftigungsvoraussetzung. Insofern ist die Tätigkeit eine Anlern­tätigkeit für Branchenfremde und Ungelernte. Die Rekrutierung der Arbeiter und Arbeiterinnen erfolgt aus der umliegenden Region der Betriebsstätte. Zur Auswahl eines neuen Standortes gerät eine möglichst durch Textilbetriebe geprägte Region mit entsprechend textil vorerfahrenen Anwohnern zum wichtigen Entscheidungskriterium.

Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen Standorten in Ostdeutschland und Westdeutschland besteht in der Herkunft der Arbeiterschaft. Während in Ostdeutschland

überwiegend Einheimische beschäftigt sind, arbeiten in westdeutschen Textilrecyclingbetrieben überwiegend ausländische Mitbürger.

Eine Beschäftigung in Textilrecyclingbetrieben gehört zum Niedriglohnsektor. Die Arbeit ist als Schichtarbeit im Akkord organisiert. Die Arbeitsplätze sind in Richtung Jedermannstätigkeit zugeschnitten und auf einen festen Platz begrenzt. Ein Wechsel an andere Arbeitsplätze findet nur für sehr wenige Arbeiter und Arbeiterinnen statt. Bei Vorhandensein einer technischen Anlage ist der Mensch u.U. wie ein funktionierendes Zahnrad integriert, das durch die Technik fremdbestimmt wird. Im Vordergrund steht die Leistungserfüllung und Sicherung der störungsfreien Produktion.

Die dargestellten Geschäfts- und Arbeitsprozesse beziehen sich auf die Verfahrensschritte entsprechend der praktizierten Verwertungswege. Die Arbeitsprozessinhalte bilden die beruflichen Arbeitsaufgaben aus der distanzierten Sicht der Ablauforganisation. Zur Ermittlung der für ein Weiterbildungskonzept zugrunde zu legenden beruflichen Arbeitsaufgaben bedarf es zusätzlich der Aussagen aus der Perspektive der Beschäftigten. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Arbeitsplatzzuschnitte lässt sich an dieser Stelle eine Sammlung von beruflichen Arbeitsaufgaben vorlegen, die sehr deutlich auf die Verfahrensschritte begrenzt bleibt.

Qualifizierungsbedarf sehen die Beschäftigten in allen Anforderungsbereichen. Die beziehen sich auf fachliche Anforderungen, insbesondere Materialkunde, Materialeigenschaften, Kenntnisse über den Absatzmarkt und technische Anforderungen bei Vorhandensein einer technischen Anlage (siehe Breitenacher 1996). Vor dem Ziel einer störungsfreien Produktion werden auch methodische, soziale und personale Anforderungen benannt und Qualifizierungsbedarf geäußert. In westdeutschen Betrieben wird auch auf notwendige Integrationshilfe und Förderung der deutschen Sprachkompetenz hingewiesen. Man möchte eine höhere Flexibilität und an der Entwicklung von Innovation kompetent beteiligt sein. Zusätzlich besteht individuell unterschiedlich ausgeprägt der Wunsch nach Transparenz über den Zusammenhang von Kompetenz und Aufstiegsmöglichkeiten sowie die Überwindung des Status als Ungelernter bzw. Ungelernte.

Die Weiterbildungspolitik der Betriebe ist nur wenig entwickelt. Berufliche Bildung begrenzt sich auf die Anlernphase an einem einzelnen Arbeitsplatz. Weiterbildung findet fast ausschließlich in Form von Erst-Hilfe-Maßnahmen, Brandschutzübungen und z.T. dem Erwerb des Gabelstaplerführerscheins statt. Außerbetriebliche Weiterbildung wird von Arbeitern und Arbeiterinnen sowie Vorarbeitern und Vorarbeiterinnen nur in Ausnahmefällen wahrgenommen, da es an textilspezifischen und textilrecyclingspezifischen Angeboten fehlt

und darüber hinaus die wenigen Angebote als praxisfremd und zu theoretisch beurteilt werden. Trotz einer grundsätzlich aufgeschlossenen Haltung gegenüber Weiterbildung und der Erkenntnis, dass es an betrieblicher Flexibilität aufgrund zu begrenzter Kompetenzen mangelt, steht im betrieblichen Alltag die Philosophie des Arbeitens und der Leistungserbringung im Vordergrund. Die Erschließung von beruflicher Gestaltungskompetenz bei Beschäftigten zur Einbindung in betrieblichen Erfolg ist (noch) nicht vorhanden.

In den Fallstudien wurde deutlich, dass Textilrecycling neben technologischen und gesetzlichen Bedingungen in der betrieblichen Praxis auch eine personale Seite hat. Die Arbeiter und Arbeiterinnen müssen über Kompetenzen verfügen, die eine sachkundige Erfüllung der beruflichen Anforderungen im Textilrecycling ermöglichen. Allerdings führt die Arbeitsorganisation nach tayloristischem Modell und die Philosophie der Leistungserbringung nur zu einer sehr eingeschränkten Qualifizierung. Nachteilige Konsequenzen offenbaren sich aus Sicht der Geschäftsführung in fehlender flexibler Einsetzbarkeit der Beschäftigten mit allen betriebswirtschaftlich negativen Folgen und aus Sicht der Beschäftigten in fehlender beruflicher und persönlicher Weiterentwicklung. Hier liegt ein ungenutztes Potenzial, das durch geeignete Qualifizierungsmaßnahmen erschlossen werden muss.

9. Qualifizierung als sinnvolle Personalentwicklungsmaßnahme in Betrieben des Textilrecyclings

Auf der Basis der ausgewerteten Fallstudien wird der Frage nachgegangen, welche Qualifizierungsmaßnahmen für die Arbeitskräfte im Textilrecycling als sinnvolle Personalentwicklungsmaßnahmen zu beurteilen sind. Hierzu wird zunächst die seit 2002 vorliegende Ausbildungsordnung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft analysiert und auf ihre Anschlussfähigkeit zum Textilrecycling beurteilt. Daran anknüpfend wird kritisch diskutiert, inwiefern eine Adaption des klassischen Berufsmodells für die Textilrecyclingbetriebe und deren Arbeiter und Arbeiterinnen erstrebenswert ist und ob ein Weiterbildungskonzept eine angemessenere berufliche Qualifizierungsmöglichkeit darstellt.

9.1 Qualifizierungsmöglichkeit zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft

9.1.1 Das Ausbildungsberufsbild laut Verordnung vom 17.06.2002

Mit der Verordnung über die Berufsausbildung in den umwelttechnischen Berufen gibt es eine staatliche Anerkennung der Fachkraft für Wasserversorgungstechnik, Fachkraft für Abwassertechnik, Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft und der Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice. Die Ausbildungsdauer der vier neu geschaffenen Berufsbilder beträgt jeweils drei Jahre. Die Ausbildung gliedert sich in gemeinsame Kernqualifikationen und für jeden Beruf spezifische Fachqualifikationen.

Da die Betriebe des Textilrecyclings offiziell der Kreislauf- und Abfallwirtschaft zuzurechnen sind, wäre das Berufsbild der Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft für sie relevant. Es umfasst alle sechzehn Recyclingsparten⁷² und somit auch die der Alttextilien und textilen Produktionsabfälle. Zu prüfen ist, ob die vorgesehenen Ausbildungsinhalte mit den beruflichen Anforderungen in den Textilrecyclingbetrieben kompatibel sind.

Für die Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft gilt folgendes Ausbildungsberufsbild:

„Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. betriebswirtschaftliche Prozesse, Arbeitsorganisation,
6. Information und Dokumentation, qualitätssichernde Maßnahmen
7. Umweltschutztechnik, ökologische Kreisläufe und Hygiene
8. Grundlagen der Maschinen- und Verfahrenstechnik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
9. Umgang mit elektrischen Gefahren
10. Anwenden naturwissenschaftlicher Grundlagen,
11. Werk-, Hilfs- und Gefahrstoffe, gefährliche Arbeitsstoffe, Werkstoffbearbeitung,
12. Lagerhaltung, Arbeitsgeräte und Einrichtungen,
13. Sicherheitsvorschriften und Betriebsanweisungen,
14. kundenorientiertes Handeln,
15. kaufmännisches Handeln,
16. Abfälle und Abfallannahme,
17. Abfallentsorgungsverfahren,

⁷² Die Sparten sind: Altpapier, Kunststoffe, Holz, Gießerei und Stahlschrott, Haushaltsabfälle, Glas, Elektroschrott, NE-Metalle, organische Abfälle, Textil, Sonderabfall, Akten- und Datenträgervernichtung, Bauschutt, Recycling-Straßenbau, Altöl und Altautos. (siehe Blings/Spöttl/Windelband 2002, 33)

18. Betrieb und Instandhaltung,
19. Stoffströme, Logistik und Disposition,
20. qualitätssichernde Maßnahmen,
21. Informationstechnik,
22. Rechtsvorschriften und technische Regelwerke.“ (BMWT 2002, 6f)⁷³

Ein Ausbildungsrahmenplan gliedert die Ausbildungsinhalte sachlich und zeitlich.⁷⁴ Er ist der Verordnung als Anlage angehängt. Der Ausbildungsrahmenplan differenziert die o.g. Teile des Ausbildungsberufsbildes in einzelne Fertigkeiten und Kenntnisse und weist ihnen einen zeitlichen Umfang in Wochen innerhalb der Gesamtausbildungszeit zu. Sowohl von der inhaltlichen als auch zeitlichen Gliederung kann aufgrund betriebspraktischer Besonderheiten abgewichen werden.

Der Ausbildungsrahmenplan teilt die dreijährige Ausbildung in zwei Abschnitte, vom ersten bis fünfzehnten Monat der Ausbildungszeit und vom sechzehnten bis sechsunddreißigsten Monat. Im ersten Ausbildungsabschnitt sollen die Teile 1 bis 12 des Ausbildungsberufsbildes (s.o.) als über die vier inbegriffenen Berufsbilder hinweg reichende gemeinsame und integrativ zu vermittelnde Kernqualifikationen thematisiert werden. Im zweiten Ausbildungsabschnitt sollen die übrigen Teile von 14 bis 22 als berufsspezifische Fachqualifikationen vermittelt werden. Für die Fertigkeiten und Kenntnisse einer Fachkraft der Entsorgungs- und Abfallwirtschaft gilt, dass sie unter Berücksichtigung der drei Schwerpunkte „Logistik, Sammlung und Vertrieb“, „Abfallverwertung und –behandlung“ und „Abfallbeseitigung und –behandlung“ zu vermitteln sind. Der Auszubildende muss auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan erstellen. Der Auszubildende hat über die Inhalte der Ausbildung ein Berichtsheft zu führen.

Vor Ablauf des zweiten Ausbildungsjahrs muss eine Zwischenprüfung abgelegt werden. Sie besteht aus einem praktischen und einem schriftlichen Teil.

Ebenso gliedert sich die Abschlussprüfung in einen praktischen und schriftlichen Teil, jeweils jedoch umfangreicher. Die praktische Aufgabenstellung erfasst inhaltlich alle drei berufsfachspezifischen Schwerpunkte einer Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft und soll höchstens zehn Stunden andauern. Im schriftlichen Teil liegt der größte Wert auf dem

⁷³ Die Berufsausbildungsverordnung wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technik gemeinsam mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Bildung und Forschung und des Inneren erlassen. Mit Inkrafttreten dieser Verordnung seit dem 01. August 2002 trat die Ausbildungsverordnung der Ver- und Entsorger außer Kraft.

⁷⁴ Zur besseren Nachvollziehbarkeit ist der Ausbildungsrahmenplan in Form einer Anlage zum Ausbildungsvertrag dieser Forschungsarbeit in Anhang 4 beigefügt.

Prüfungsbereich Abfallwirtschaftliche Prozesse, als da sind Hygiene, Abfallzusammensetzung, Abfallsammlung und Transport, Verwertung, Beseitigung, naturwissenschaftliche Prozesse, Betrieb und Instandhaltung. Diese Arbeit soll einen zeitlichen Umfang von 180 Minuten haben. Für die Prüfungsbereiche Kaufmännisches Handeln und Recht sowie Wirtschafts- und Sozialkunde sind je 60 Minuten vorgesehen. Der schriftliche Teil der Prüfung kann durch eine mündliche Prüfung ergänzt werden. Die Abschlussprüfung ist dann bestanden, wenn sowohl die praktische als auch schriftliche Prüfung und innerhalb der schriftlichen Prüfung der wesentliche Themenbereich Abfallwirtschaftliche Prozesse mit ausreichend bewertet werden.

9.1.2 Anwendbarkeit in Textilrecyclingbetrieben

Wie die statistische Auswertung des Fragebogens gezeigt hat, arbeitet die überwiegende Mehrheit der Textilrecyclingbetriebe zu 100% mit der Abfallgruppe Textilien/Bekleidung (siehe Kap.7). Damit kristallisiert sich ein bedeutendes Unterscheidungskriterium im Vergleich zu anderen Recyclingsparten und -betrieben heraus. Sie bündeln i.d.R. mehrere Sparten in einem Betrieb. „Es wurde anhand der Aufgabenfelder von Betrieben festgestellt, dass viele Unternehmen, die Papierverwertung anbieten, auch Glas- und Kunststoffverwertung durchführen. Ebenso sind Unternehmen, die organische Stoffe verwerten, häufig auch in der Altholzverwertung tätig. Unternehmen, die im Sonderabfall- und Altlastenbereich Entsorgungsdienstleistungen übernehmen, offerieren ihren Kunden meistens auch Altöleentsorgung.“ (Blings/Spöttl/Windelband 2002, 19) Zwar gibt es auch Betriebe, die eine einzige Dienstleistungssparte pro Betrieb anbieten, doch diese lassen sich nicht als innovative Unternehmen charakterisieren. „Ein innovatives Unternehmen ... zeichnet sich heute dadurch aus, dass es die gesetzlichen Anforderungen nach dem KrW-/AbfG und den Rahmengesetzen erfüllt und trotzdem in mehreren Geschäftsfeldern tätig ist, um flexibel am Markt agieren zu können.“ (Blings/Spöttl/Windelband 2002, 43) Entsprechend gelten Betriebe mit wenigen oder gar nur einem Geschäftsfeld je nach Regulierungsgrad als Nischenunternehmen oder stagnierendes Unternehmen, von denen kaum Beschäftigungs- oder Innovationsimpulse ausgehen können.

Angesichts dieser Beschreibung des Sektors als Ganzem wird deutlich, dass die Sparte des Textilrecyclings mit ihrer Fokussierung auf Alttextilien und textilen Produktionsabfällen in der Kreislauf- und Abfallwirtschaft eine Sonderstellung einnimmt. In der Logik o.g. Erkenntnis müsste man schlussfolgern, dass Textilrecyclingbetriebe nicht innovativ wären. Die Datenlage zeigt ein anderes Bild. Wie die Auswertung der Fallstudien beweist, zeichnen sich innovative Textilrecyclingbetriebe dadurch aus, dass sie unter Zugrundelegung ihres Expertenwissens nicht andere Recyclinggeschäftsfelder sondern neue textile Geschäftsfelder erschließen. Die Begrenzung der Betriebe auf eine einzige Sparte innerhalb der Recyclingsparten resultiert aus der Besonderheit des Textilen. Das Textile ist alltäglicher Gegenstand im privaten wie geschäftlichen Zusammenhang, stellt eine zentrale Rolle innerhalb unserer Konsumgesellschaft dar, ist Kulturträger und über die Grenzen hinweg von kulturellen Eigenarten, politischen und religiösen Merkmalen bestimmt, ist Bekleidung und technische Textilie gleichermaßen, von der Hose übers Auto bis zum Brückenbau ein unverzichtbarer Rohstoff. Entscheidend sind in diesem Zusammenhang lediglich zwei Schlussfolgerungen: erstens, der Recyclinggegenstand Alttextil bzw. textiler Produktionsabfall ist nicht mit den übrigen Recyclingsparten vergleichbar und zweitens, das textile Feld ist an sich so umfangreich, dass es eine Fülle verschiedener Geschäftsfelder integriert. Mit dieser Fülle befasst sich die Textilrecyclingbranche und erschließt sie durch innovative Ideen. In diesen Kontext ist die Aussage eines Geschäftsführers einzuordnen, wenn er äußert, dass man das Textilrecycling nur in Kenntnis von Textilproduktion und Markt betreiben könne. Ein Ausbildungskonzept müsste die horizontale Breite textilbezogener Inhalte innerhalb von Textilproduktion, -konsum und -recycling repräsentieren.

Die vorliegende Ausbildungsordnung erschließt die Kreislauf- und Abfallwirtschaft vertikal durch alle Sparten. Hier entstehen einzelne inhaltliche Schnittmengen zum Textilrecycling und einzelne Inhalte, die einer textilspezifischen Schwerpunktsetzung bedürften. Zusätzlich integriert die Ausbildungsordnung drei weitere Berufsbilder, die gar nichts mit den beruflichen Anforderungen im Textilrecycling gemeinsam haben. Dies sei an ausgewählten Beispielen aus Abschnitt eins und zwei der Ausbildungsordnung näher erläutert.

Die Zusammenfassung der verschiedenen Berufsbilder „Fachkraft für Wasserversorgungstechnik“, „Fachkraft für Abwassertechnik“ und „Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice“ mit der „Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft“, wie es Teil 1 der Ausbildungsordnung vorsieht, ist aus der Perspektive der Umweltschutztechnik zu

begründen. Dies erscheint für Recyclingsparten, wie z.B. Altöl, Schrott oder Glasrecycling angemessen, für die Sparte Textil jedoch weniger. Die integrativ zu vermittelnden Kernqualifikationen innerhalb der ersten 15 Monate der Ausbildung enthalten nicht viele Schnittmengen zum Textil. Umweltschutztechnik, ökologische Kreisläufe und Hygiene (siehe Teil 7 des Ausbildungsberufsbildes) haben nur dann einen Sinn, wenn sie sich mit den textilen Kreisläufen befassen und angesichts dessen die textile Kette thematisieren. Fragen der Hygiene im Sinne von Krankheitserregern in Abwässern, Schlämmen und Abfällen sind für die Anforderungen im Textilrecycling wenig bis gar nicht relevant. Ebenso verhält es sich mit den Fertigkeiten und Kenntnissen, um Armaturen zu montieren und zu demontieren und Aggregate, Pumpen und Gebläse bedienen zu können (siehe Teil 8 des Ausbildungsberufsbildes). Der Umgang mit elektrischen Geräten (siehe Teil 9 des Ausbildungsberufsbildes) als einzeln genanntes Teil des Ausbildungsberufsbildes spiegelt nicht die Anforderungen in einem Textilrecyclingbetrieb wieder. Hier ginge es vielmehr um das Einrichten, Bedienen, Steuern und Warten von branchenspezifischen, technischen Anlagen in Kombination mit Sicherheits- und Unfallschutzmaßnahmen. Die Anwendung naturwissenschaftlicher Grundlagen (siehe Teil 10 des Ausbildungsberufsbildes) müsste grundlegende Untersuchungsmethoden vermitteln, die dem Berufsbild eines Textillaboranten/einer Textillaborantin entstammen und nicht auf die Untersuchung von Abwässern und Schlämmen abzielen. Eine ebensolche textil-adäquate Verschiebung der Inhalte müsste zu den Werk-, Hilfs- und Gefahrstoffen, gefährliche Arbeitsstoffe, Werkstoffbearbeitung (siehe Teil 11 des Ausbildungsberufsbildes) erfolgen.

Auch im zweiten Abschnitt der Ausbildungsordnung, in dem es um berufsspezifische Fachqualifikationen geht, offenbaren sich Anschlussprobleme zum Textilrecycling. Zwar ist das Kaufmännische Handeln (siehe Teil 15 des Ausbildungsberufsbildes) Gegenstand der berufsspezifischen Fachqualifikation, jedoch nutzt der Vertrieb im Textilrecycling für andere Recyclingsparten untypische Vertriebswege. Es existieren Secondhand-Geschäfte, die den Charakter von Einzelhandelsgeschäften annehmen. Der Umsatz hier ist für die innerbetriebliche Mischkalkulation der wichtigste. Diesen Umstand deckt das Kaufmännische Handeln innerhalb des hier dargestellten Berufsbildes nicht ab. Hier wären eher die Fertigkeiten und Kenntnisse eines Kaufmanns bzw. einer Kauffrau im Einzelhandel gefragt. Die Fertigkeiten und Kenntnisse bezüglich Abfälle, Abfallannahme (Teil 16 des Ausbildungsberufsbildes) und Abfallentsorgungsverfahren (Teil 17 des Ausbildungsberufsbildes) bedürften einer textilspezifischen Schwerpunktsetzung. In diesem

Zusammenhang wäre eine besondere Gewichtung auf die Sortierung in die Vielzahl der Fraktionen zu thematisieren und die entsprechenden Kriterien zu erlernen. Zu integrieren wären Kenntnisse und Fertigkeiten zu textilen Rohstoffen, textilen Produkten, Textilkonsum und textiler Kultur im In- und Ausland. Diese für das Textilrecycling zentralen Themen sind nicht berücksichtigt.

Darüber hinaus wäre eine Gleichwertigkeit der drei berufsfachspezifischen Schwerpunkte von „Logistik, Sammlung und Vertrieb“, „Abfallverwertung und –behandlung“ und „Abfallbeseitigung und –behandlung“ aus Textilrecycling-Sicht nur dann angemessen, wenn die energetische Verwertung der stofflichen gleichzusetzen wäre. Da aber selbst im physikalischen und chemischen Textilrecycling eine stoffliche Verwertung zur Wiedergewinnung von Polyamiden im Vordergrund steht und nur übrige Anteile energetisch genutzt werden, sollte der Umfang der ersten beiden Schwerpunkte den des dritten übersteigen. Textilrecyclingbetriebe befassen sich nicht mit der Textil-Entsorgung und -Beseitigung, diese Fraktionen geben sie an die kommunalen Entsorger weiter.

Die einzige realistische Möglichkeit, im Rahmen der vorliegenden Ausbildungsordnung in und für die Betriebe des Textilrecyclings auszubilden, ergibt sich aus dem Passus, dass von dem Ausbildungsrahmenplan sowohl sachlich als auch zeitlich abgewichen werden kann, wenn dies betriebspraktische Besonderheiten erfordern. Textilrecyclingbetriebe könnten unter Zugrundelegung dieser Klausel die oben diskutierten Anteile ergänzen und die Ausbildung entsprechend der spezifischen Anforderungen anpassen. Damit ist jedoch noch keineswegs die Kompatibilität mit den Curricula des Berufsschulunterrichts hergestellt.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass eine ausgebildete Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft den Anforderungen in einem Textilrecycling nicht standhalten könnte. Die Inhalte der vorliegenden Ausbildungsordnung lassen nur geringe Anschlussfähigkeit an die Textilrecyclingbetriebe erwarten. Diese Tatsache lässt sich darauf zurückführen, dass Erstausbildung immer breiter und weniger firmenspezifisch angelegt wird. Erstausbildung qualifiziert im Sinne eines Kernberufsprofils, das viele Beschäftigungsfelder eröffnen soll. Somit ist die vorliegende Ausbildungsordnung so angelegt, dass die ausgebildeten Fachkräfte in allen Recyclingsparten eingesetzt werden können. Für das Beschäftigungsfeld Textilrecycling ist jedoch sehr problematisch, dass der wesentliche Kernbereich des Textilen in der Ausbildung keine Berücksichtigung findet. Ebenso wäre die Erreichung des Berufsabschlusses zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft in einem

Textilrecyclingbetrieb nur unter erheblichen inhaltlichen Veränderungen und Ergänzungen zu erreichen.

Darüber hinaus stellt sich in diesem Forschungsanliegen auch die Frage, ob die bereits beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen in den Betrieben von dieser Qualifizierungsmöglichkeit Gebrauch machen können. Grundsätzlich hat jeder Bürger freie Berufswahl und kann auch als Erwachsener fortgeschrittenen Alters eine berufliche Ausbildung im Dualen System absolvieren. In der Praxis ist dies jedoch eine Seltenheit. Angesichts der Tatsache, dass die Altersspanne in den Textilrecyclingbetrieben von 20 bis 55 Jahren und älter geht und gerade Ältere aufgrund von finanzieller Förderung die Mehrheit bilden, ist die Teilnahme an einer derartigen beruflichen Qualifizierung unwahrscheinlich. Ebenso stellt sich das Problem der häufig in westdeutschen Betrieben vorzufindenden Mehrheit ausländischer Arbeiter und Arbeiterinnen, die über eine geringe deutsche Sprachkompetenz verfügen und auch gering integriert sind. Wenn schon aus diesen Gründen auf die Form der schriftlichen Bewerbung verzichtet wird, wären sie mit der Teilnahme an einer solchen beruflichen Qualifizierungsmaßnahme gänzlich überfordert. Erschwerend kommt hinzu, dass insbesondere ausländische Arbeiterinnen aufgrund ihrer kulturellen Eingebundenheit an externen beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen z.T. nicht teilnehmen dürften. Diese Umstände erfordern eine berufliche Qualifizierungsmaßnahme, die in den Betrieb eingebunden ist und dort Arbeiten und Lernen integriert.

Problematisch ist eine berufliche Ausbildung im Dualen System auch für die Gruppe Lernungewohnter bzw. gering qualifizierter Arbeiter und Arbeiterinnen. Die Textilrecyclingbranche absorbiert auffällig umfangreich gering qualifiziert Beschäftigte und hat damit sowohl für die jeweilige Region als auch vor dem Hintergrund der gesamtgesellschaftlichen Problematik hoher Arbeitslosigkeit, in der die Gruppe gering Qualifizierter eine besondere Problemgruppe darstellt, einen wichtigen Stellenwert. Problematisch ist, dass gering Qualifizierte häufig über eine negative persönliche Lernerfahrung verfügen. Deren Lernausgangslage ist von Ängsten des Scheiterns stärker geprägt als von der Zuversicht des erfolgreichen Abschlusses. Unter dieser Voraussetzung bedürfte es einer hohen Überwindung, ein dreijähriges Ausbildungsvorhaben im Dualen System zu beginnen, über Lernschwierigkeiten hinweg durchzuhalten und die Abschlussprüfung erfolgreich abzulegen. Die Textilrecyclingbetriebe verfügen über keine beruflichen Ausbildungserfahrungen. Sie wären auf die notwendige unterstützende

Begleitung dieser Klientel nicht vorbereitet. Ebenso müsste die Berufsschule flankierende Maßnahmen zur Lernförderung bereithalten und sich auf die besonderen Bedürfnisse einstellen. Für alle Beteiligten käme der Schritt in diese Form der beruflichen Qualifizierung einem Wagnis gleich.

9.2 Adaption des klassischen Berufsmodells

Vor dem dargelegten Hintergrund stellt sich nicht nur die Frage nach einer fachspezifischen Erweiterung der vorliegenden Ausbildungsordnung, sondern der generellen Adaption des klassischen Berufsmodells in Form beruflicher (Aus-)Bildung im Dualen System. Deutschland ist neben Österreich das einzige europäische Land, in dem eine derartige berufliche Bildung organisiert ist. Im Zuge von Europäisierung und grenzüberschreitender Anerkennung beruflicher Abschlüsse gerät dieses System kritisch in den Blick. Qualifizierung durch Erstausbildung im Textilrecycling muss angesichts der allgemeinen Debatte über optimierte Erschließung von Humanressourcen über die reine Fachlichkeit hinaus und unter Einbezug informell erworbener Kompetenzen nicht zwangsläufig die beste Lösung darstellen (siehe Dehnbostel 2003, Eckart 2003, Sellin 2003).

Ein wesentliches Argument zugunsten der Beruflichkeit von Arbeit kommt aus der Berufspädagogik und scheint unbestritten: mit der Idee Beruf (Baethge 2000) sind personale und soziale Identifikationsprozesse verknüpft. „Der Beruf ist in erheblichem Ausmaß nach wie vor die Basis für individuelle Orientierung, Beschäftigungs- und Arbeitsmarktchancen und entscheidet erheblich über den erreichbaren sozialen Status, Einkommensperspektiven und in der Regel über den sozialen Kontext und Erfahrungshorizont, den die einzelnen haben.“ (Dostal/Stoß/Troll 1998, 438 ff. in Hendrich 2002, 28)

In der Tat zeigten einige Probanden in den Fallstudien eine gewisse Orientierungslosigkeit in der Benennung und sozialen Verortung ihrer eigenen Arbeit, nutzten Berufsbezeichnungen anderer Branchen als Brückenschlag zur eigenen Tätigkeit oder verdrängten diese Thematik in der Überzeugung, dass sich sowieso niemand etwas Genaueres unter dem Arbeitsfeld Textilrecycling vorstellen könne und deuteten sich selbst ganz allgemein als Arbeiter bzw. Arbeiterin. Eine Verberuflichung böte Orientierung.

Dennoch beinhalten die mit Beruflichkeit verbundenen Beharrungskräfte und der „Verhaltenstypus der Kontinuität“ (Baethge 2000) nennenswerte Nachteile. Baethge sieht eine eklatante Diskrepanz zwischen dem auf Beständigkeit und Kontinuität eines Lebenszeitberufes ausgelegten Ausbildungssystem einerseits und der tatsächlich hochdynamischen Arbeitswelt mit zunehmend diskontinuierlichen Erwerbsbiografien andererseits (siehe Baethge 2000, 380). Zwar bietet die Verberuflichung von Qualifikationen dem Einzelnen Orientierungshilfen für die Entwicklung beruflicher Fähigkeiten und Fertigkeiten und ist Grundlage der Entwicklung einer sozialen und persönlichen Identität, aber Beruflichkeit begrenzt auch auf verwertbare bestimmte Fähigkeiten, die in den Berufsbildern festgeschrieben sind und Begrenztheit statt Flexibilität fördern (siehe Lempert 2002). Eine daraus resultierende, eher widerwillige Bereitschaft zur Ausübung berufsfremder Tätigkeiten ist unter dem Stichwort der Zumutbarkeit strittig diskutiertes Thema der aktuellen Arbeitsmarktpolitik.

Die Kritik an berufsspezifischer beruflicher Bildung spitzt sich sogar in der Form zu, dass das duale Ausbildungssystem nicht nur in Frage gestellt, sondern „als krisenkonstituierende bzw. -verschärfende Größe in einer sich rapide wandelnden sozio-ökonomischen Umwelt“ (Hendrich 2002, 19) gesehen wird.

Das klassische Berufsbildungswesen unterlag in den letzten 30 Jahren einer Aktualisierung im Hinblick auf handlungsorientiertes Lernen, indem Inhalte um neue technische Entwicklungen und lernpsychologische bzw. berufspädagogische Erkenntnisse erweitert wurden, ohne das Prinzip der beruflichen Ausbildungssystematik an sich in Frage zu stellen. Diese „Renovierungsfähigkeit“ wird in der aktuellen Diskussion in Frage gestellt. „Bisher war es immer möglich, neue Vorstellungen von einer guten Ausbildung mit vorhandenen zu verbinden. Wir mussten uns nie ganz von den alten Bildern trennen, nie Ausbildung völlig neu erfinden. Wir vermuten, dass es diesmal anders ist. ... Es ist ... unsere feste Überzeugung, dass sich Anforderungen und Rahmenbedingungen für die berufliche Bildung so verändern, dass wir alles auf den Prüfstand stellen müssen, wenn wir die individuelle Qualifikation der arbeitenden Menschen als wesentliches Element unserer Wirtschaft und Gesellschaft erhalten wollen.“ (Koch/Meerten 2003, 44) Es entsteht der Eindruck, als habe Ausbildung und Beruflichkeit nur noch wenig mit der beruflichen Wirklichkeit zu tun.

Die Auswertung einer Repräsentativ-Befragung des BIBB/IAB zu Qualifikation und Berufsverlauf der deutschen Erwerbsbevölkerung ergab u.a., dass nur die Hälfte aller ausgebildeten Lehrlinge ihre Tätigkeit als Facharbeiter ausüben, die übrigen arbeiten in ganz anderen Positionen als Angelernte, Angestellte, Beamte oder Selbständige, und gleichzeitig ist eine zahlenmäßige Zunahme in Anlern- und Hilfsarbeiterstellen zu verzeichnen (siehe Henniges 1994, 29ff.). Derartige Berufswechselströme gehen auffällig konstant u.a. von den Textil-, Kleider- und Lederberufen aus, so dass die Textil- und Bekleidungsbranche selbst die Frage aufwirft: „Lohnt sich eine textile Ausbildung in Deutschland überhaupt noch?“ (Wurster 1996, 637) Zwar ist die Textilrecyclingbranche per juristischer Zuweisung der Umweltschutzwirtschaft und nicht der produzierenden Textil- und Bekleidungsindustrie zuzuordnen, doch eine durch das Wirtschaftsgut gegebene Affinität lässt begrenzten Erkenntnistransfer insofern zu, als dass die bevorzugte Beschäftigung von textilspezifisch vorgebildeten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in der Textilrecyclingbranche Ostdeutschlands nachgewiesen ist und in westdeutschen Betrieben gewünscht wird.

Doch wozu soll (nach Dualem System) ausgebildet werden, wenn angesichts der konjunkturellen Lage in Deutschland weitere Abwanderungstendenzen textiler Betriebe ins Ausland drohen und die Beschäftigten freigesetzt werden könnten (siehe Brückmann 1999, Beyer/Brückmann 2000, Loebe 2000). Die Herausforderungen globaler Märkte und die damit verbundene tendenzielle Erosion der Beruflichkeit sind besonders für die Textil- und Bekleidungsindustrie (wie auch das –handwerk) als eine in der Industriegeschichte ersten global strukturierten Wirtschaftszweige virulent (siehe Kap.4.1.1). So wird die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer textilen Berufsausbildung eng mit der Überlebenschance der Textilbranche in Deutschland verbunden und die wiederum an Bedingungen geknüpft. „Flexible Betriebe, die am Ball bleiben, einen Know-how-Vorsprung aufgrund ihrer Entwicklungsarbeit bzw. Nutzung der verschiedenen Forschungsmöglichkeiten in Instituten und Ausbildungsstätten besser halten, werden überleben. Das sind z.B. Unternehmen, die technische Textilien oder Nischenprodukte hoher Qualität mit intensiver Beratungsintensität erzeugen. Zunehmend werden Firmen, die eine eigene Vermarktung aufgebaut haben und eine aktive Verbraucheraufklärung betreiben, eine Überlebenschance haben. Dazu kommen Unternehmen, die dazu beitragen, dass der Ton zwischen Produzenten und Kunden kollegialer wird. Firmen mit einem jungen und flexiblen Management, das die Mitarbeiter motivieren kann und gemeinsam mit der Belegschaft versucht, das „Laut und Schmutzig-Image“ der ganzen Branche zu verbessern.“ (Wurster 1996, 637)

Zum Erhalt des klassischen Berufsbildungsmodells reagiert man in Form von Überarbeitung bestehender Ausbildungsordnungen in textilspezifischen Produktionsberufen und deren Anpassung an die realen Gegebenheiten. Aufgrund einer sehr spezialisierten Ausbildung, z.B. als Textilmechaniker Bandweberei oder Textilmechaniker Maschenindustrie existieren so gut wie keine Beschäftigungsalternativen zum gelernten Beruf. In der Folge führt die starke Spezialisierung zu potentieller Arbeitslosigkeit. Zur Zeit werden 14 textile Splitterberufe in zwei Berufsbildern zusammengefasst. Sie sollen zu vielfältigen Fertigkeiten und Kenntnissen führen und die Anschlussfähigkeit in unterschiedliche Beschäftigungsfelder sichern. Beispielsweise entsteht ein Maschinen- und Anlagenführer, der im zweiten Ausbildungsjahr einen Schwerpunkt auf Metall- und Kunststofftechnik, Lebensmitteltechnik, Textiltechnik, Textilveredlung oder Druckweiter- und Papierverarbeitung legen kann. Berufliche Bildung ist bestrebt, Grundbildung mit der Option anschließender Diversifikation zu schaffen.

Geht man von der Perspektive eines das gesamte Textilrecycling überspannenden Berufsbildes aus, eröffnen sich Schnittmengen mit Teilbereichen der Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft, textilen Konfektionsberufen, dem Maschinen- und Anlagenführer Textiltechnik, Textillaborant sowie dem Textileinzelhandel. Eine Zusammenlegung dieser Berufe in ein gemeinsames Berufsbild mit einem gemeinsamen offiziellen Abschluss ist aber nicht zu erwarten.

Hendrich sieht die am Berufsprinzip orientierte Berufsbildung in Auflösung begriffen. Er begründet seine Position damit, dass alle Unternehmen auf die Fakten der Märkte reagieren müssen, wollen sie ihre Existenz wahren. Hohe Volatilität der Märkte, beschleunigte Innovationsdynamik, Globalisierung der Wertschöpfungskette fordern eine konsequente Prozessorientierung in der Betriebs- und Arbeitsorganisation „die ihnen eine schnelle Reaktion auf sich verändernde Marktanforderungen sowie mehr Flexibilität bzw. eine höhere Nutzungseffizienz ihres gesamten Ressourcen-Einsatzes gestattet.“ (Hendrich 2002, 20) Das schließt eine Überprüfung bisheriger berufsbezogener Arbeitsorganisation in den Betrieben ein. „Gerade angesichts eines Wandels der betrieblichen Rationalisierungslogik von einer funktionsbezogenen zu einer prozessorientierten Organisation, die auf höhere Flexibilität wie auf eine kostenbezogene Steuerung der betrieblichen Austauschbeziehungen zielte, werde eine am Berufsprinzip ausgerichtete Qualifizierungsstrategie zunehmend obsolet.“ (Hendrich 2002, 21)

In der Konsequenz wäre die Zielformulierung im Sinne der Etablierung eines Erstausbildungssystems in der Textilrecyclingbranche und die damit einhergehende „klassische“ Verberuflichung ein Festhalten am alten Modell, das weder für die Unternehmen noch für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Textilrecycling zum Vorteil gereicht. Umgekehrt lässt sich aus den Fallstudien der Textilrecyclingbetriebe jedoch auch nicht erkennen, dass ohne das Vorhandensein einer Verberuflichung der Arbeit die innerbetrieblich gewünschte und unter den dynamischen Marktbedingungen erforderliche Flexibilität der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen quasi automatisch vorhanden sei bzw. sich entwickelt hätte. Eben gerade diese Diskrepanz zwischen hohem Bedarf und mangelndem Vorhandensein von Flexibilität wird vehement beklagt.

Blings/Spöttl/Windelband legen mit einer Studie zur „Qualifizierung für die Kreislaufabfallwirtschaft“ (Blings/Spöttl/Windelband 2002) eine über alle Sparten hinweg greifende Erhebung vor, die den Gesamtsektor spezifiziert, Konsequenzen für Qualifizierungsmaßnahmen ermittelt und ein Bildungskonzept entwickelt. Damit ist der Blick von der beruflichen Bildungsmöglichkeit im Dualen System in Richtung Weiterbildungsangebote für die Kreislauf- und Abfallwirtschaft erweitert. Die im Rahmen von qualitativen Fallstudien untersuchten Weiterbildungsangebote lassen jedoch erkennen, dass sich der größte Teil, nämlich 94%, auf gesetzliche Bestimmungen im engeren Sinne und die an Gesetze geknüpfte Sach- und Fachkunde bezieht (siehe Blings/Spöttl/Windelband 2002, 109). Darüber hinaus sprechen die Angebote fast ausschließlich die Managementebene an, ein Angebot für Angelernte oder ungelernete Arbeiter und Arbeiterinnen ist nur in verschwindend geringem Teil anzutreffen, eine spezialisierte Textilrecyclingthematik nur ein einziges Mal vertreten (siehe Blings/Spöttl/Windelband 2002, 93). Die Daten korrespondieren mit den Ergebnissen der in diesem Forschungsvorhaben durchgeführten Fallstudien. Eine Weiterbildungsmöglichkeit außerhalb des technischen Bereichs (Gabelstaplerführerschein), des gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsbereichs für den namentlich zu ernennenden Sicherheitsbeauftragten findet nur in Bezug auf Erst-Hilfe statt. Hier investieren die Textilrecycling-Betriebe in die Organisation, Raumbereitstellung und gelegentlich in die Übernahme der Kosten. Die Teilnahme ist freiwillig und liegt in der Freizeit. Die von einzelnen Betrieben erwähnten Feuerschutzübungen finden oftmals nur auf Anregung der örtlichen Feuerwehr statt und werden in betriebliche Randzeiten gelegt. Ein Geschäftsführer gab an, eine betriebsinterne Weiterbildung selbst durchgeführt zu haben, um bestimmte auftragsbezogene Sachverhalte unverzüglich an alle betroffenen Beschäftigten weiter zu

geben. Das o.g. einzige Angebot eines Textilrecyclingseminars als außerbetriebliche Weiterbildungsmaßnahme für Arbeiter und Arbeiterinnen deckt sich ebenfalls mit diesen Fallstudien. Es wird von einem Textilrecycling-Geschäftsführer durchgeführt, der Vorstandsmitglied in dem weiterbildenden Verband ist. Blings, Spöttl und Windelband kommen zu dem Schluss, dass „eine Erweiterung der Angebote zu Einzelthemen der Abfallwirtschaft und deren regelmäßige Durchführung ... die Entwicklungen und Trends in der jeweiligen Branche aufzeigen und auf zukünftige Probleme aufmerksam machen“ könnte (Blings/Spöttl/Windelband 2002, 108f.). Dies spräche für Qualifizierungsmaßnahmen im Sinne einer Weiterbildungskonzeption, die die breit gefächerten Einzelthemen des Textilrecyclings zum Gegenstand hat und die Zielgruppe der Arbeiter und Arbeiterinnen anspricht.

An dieser Stelle lässt sich festhalten, dass weder die Ausbildungsordnung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft eine geeignete Qualifizierungsmaßnahme für Arbeiter und Arbeiterinnen der Textilrecyclingbranche bietet, noch dass die Adaption des klassischen Berufsmodells im Sinne einer zu etablierenden speziellen Erstausbildung die beste Lösung ist. Der Blick ist auf ein Weiterbildungskonzept zu richten, das die Spezifika aufgreift und zu wirksamen Professionalisierungen beiträgt. Da ein entsprechendes Angebot auch bei existierenden Weiterbildnern nicht anzutreffen ist, gilt es also, im Weiteren der Frage nachzugehen, welche Form beruflichen Lernens unter Berücksichtigung der Branchenstruktur, der tätigkeitsbezogenen Anforderungen und der beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen im Textilrecycling geeignet erscheint, diese Qualifizierungslücken zu schließen.

9.3 Qualifizierung durch Erfahrungswissen

In der aktuellen Berufsbildungsdebatte findet eine Wiederentdeckung von Erfahrungswissen statt. Wissen ist nicht mehr nur als Fakten- und Sachwissen zu begreifen, sondern als eine Wissen, Erfahrungen und Können (siehe Hendrich 2002, 100) beinhaltende Disposition, die sich in wesentlichen Bestandteilen auch über nicht-formales und informelles Lernen in beruflichen wie außerberuflichen Lebenskontexten konstituieren kann. Im Rahmen einer Untersuchung zu wechselseitigen Beziehungen zwischen Arbeitserfahrungen, lebenslangem

Lernen und Weiterbildungsverhalten haben Baethge und Baethge-Kinsky eine Befragung in der deutschen Erwerbsbevölkerung der 19-64jährigen durchgeführt. Gegenstand der Befragung waren die Lernkontexte Arbeitsbegleitendes Lernen, Lernen im privaten und gesellschaftlichen Umfeld sowie Lernen mit traditionellen und neuen Medien. Im Ergebnis gaben 87% der Befragten an, am meisten in informellen Lernkontexten gelernt zu haben und nur 13% sahen den größten Lernzuwachs in formalen Lernkontexten (siehe Baethge/Baethge-Kinsky 2002). Die Auswertung der hier erhobenen Fallstudien beweist, dass sowohl die Arbeiter und Arbeiterinnen als auch die Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen ihr Wissen nahezu ausschließlich aus der alltäglichen beruflichen Praxis und ohne formelle Lernkontexte erwerben. Erfahrungslernen spielt in der beruflichen Praxis der Textilrecyclingbetriebe die zentrale Rolle. Dies ist bei der Konzeption von Weiterbildungsinhalten zu berücksichtigen.

Wissensbausteine können dem Wissenden durchaus unbewusst (tacit knowledge) sein. Im Gegenteil: in der Novizen/Expertenforschung zeichneten sich Experten gerade dadurch aus, dass „sie ihr Vorgehen und ihr Urteil nicht vollständig sprachlich explizieren konnten. Dieser Punkt führt weitergehend zu lerntheoretischen Fragestellungen. Implizites Lernen als Aneignung von Wissen findet häufig nicht als bewusstes Lernen statt, sondern als subtiler Prozeß der Internalisierung von Kompetenzen und Routinen.“ (Hendrich 2002, 104) Den Arbeitern und Arbeiterinnen sowie Vorarbeitern und Vorarbeiterinnen im Textilrecycling ist das Lernen zum Teil bewusst. Sie betonen, dass die Tätigkeit so vielfältig ist, dass sie ständig etwas Neues in der Hand haben und man nie aufhört zu lernen. Die Vielfalt ist durch die textile Sache bedingt, das Lernen als schlussfolgernde Anforderung bewusst aber auch darauf beschränkt. Die Arbeiter und Arbeiterinnen wissen, dass sie lernen, aber nicht genau, was sie lernen. Ihr Wissen beschränkt sich z.B. auf die Wahrnehmung eines neuen Rohstoffs wie Cupro, weil dies im Etikett zu lesen ist, aufgrund ihrer haptischen Erfahrungen sehen sie eine große Ähnlichkeit zu Viskose. Was jedoch Viskose oder Cupro für Rohstoffe sind, wie sie entstehen und welche Eigenschaften sie haben, die für Recyclingverfahren relevant sein könnten und in welche rohstoffliche Systematik sich beide einordnen lassen, wissen sie nicht. Dieser Erkenntniszusammenhang ist ebenfalls bei der Entwicklung eines Weiterbildungskonzepts für die Textilrecyclingbranche zu berücksichtigen.

In der beruflichen Bildung wird angenommen, dass Erfahrungswissen insbesondere zur Bewältigung kritischer Situationen unverzichtbar sei; aber da es nicht immer explizit, bewusst bzw. Gegenstand von formellen Lernprogrammen ist, mehr oder weniger stillschweigend

genutztes implizites Wissen darstellt. Da Erfahrungswissen als wesentlicher Bestandteil einer am praktischen Handeln ausgerichteten Weiterbildungskonzeption zu berücksichtigen ist, könnte es doch die Lücke zwischen Handlungskompetenz und traditionell erworbenem formalem Wissen schließen, wie es Staudt/Kriegsmann vermuten (siehe Staudt/Kriegsmann 1999). Sie definieren Erfahrungswissen als ein im praktischen Handeln erworbenes implizites Wissen, das für die individuelle Handlungsfähigkeit entscheidend ist. Es ist an sinnliche Wahrnehmungsprozesse geknüpft, personen- und situationsgebunden. Bemerkenswert ist die erweiterte Perspektive dieser Wissensform als eine über die rein berufliche Bedeutung hinaus reichende. Somit wird Erfahrungswissen von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen nicht ausschließlich als möglichst effizient zu nutzende Produktivitätsressource interpretiert, sondern als subjekt- und lebenskontextbezogene Handlungsfähigkeit betrachtet. Dehnbostel schlägt einen letztlich nicht endenden, aus vier Phasen bestehenden Kreislauf der Erfahrung vor: die aktive Handlung als eine Phase der äußeren Handlung, das Einwirken dieser Handlung auf die Realität, die sinnliche Rückmeldung auf die Handelnden als eine passive Phase der äußeren Erfahrung und anschließend die gewonnene innere Erfahrung des Handelnden, die sich im Sinne des Nicht-endenden auswirkt auf die aktive Handlung (siehe Dehnbostel 1998). Dieses Modell macht deutlich, dass jede gewonnene, d.h. verinnerlichte Erfahrung Auswirkung auf weiteres Handeln hat. Das Erfahrungslernen lässt sich nicht auf die Arbeitswelt begrenzen, es findet auch außerhalb ihrer statt, mit wechselseitiger Beeinflussung. Aus diesem Grund stuft Dehnbostel Erfahrungslernen auch als eine übergeordnete Art des Lernens ein, die „... nicht gezielt organisiert, nicht formell strukturiert, weitgehend selbstbestimmt, situativ und ungeplant in der Lebens- und Arbeitswelt erworben wird.“ (Dehnbostel 1998, 187)

Nicht gesagt ist damit, mit welchem Grad subjektiver Bewusstheit die Erfahrung verinnerlicht wird und ob jede Erfahrung bewusst gemacht werden kann. Fischer schränkt Erfahrungslernen insofern ein, als dass das Sammeln von Erfahrungen nicht quasi automatisch zu einem Erfahrungswissen führt. Das Entwickeln von Erfahrungswissen stellt sich nur dann ein, wenn „das Subjekt sich mit einer Sache bekannt machen will, sie zu seiner machen und mit ihr praktisch etwas anfangen will.“ (Fischer 1996, 234) Damit verweist er auf die subjektive Relevanz als Sinn- und Nutzenfrage des Lernens und der Wissenskonstitution aus Sicht der Lernenden.

9.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das Ausbildungsberufsbild zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft wurde auf seine Kompatibilität mit den Anforderungen im Textilrecycling überprüft. Es offenbarten sich einzelne Schnittmengen zum Textilrecycling genauso wie Themenbereiche die einer textilspezifischen und textilrecyclingspezifischen Schwerpunktsetzung bedürften, Themen, die gar nichts mit den hier ermittelten Anforderungen gemeinsam haben und inhaltliche Lücken zu unverzichtbaren Themenkomplexen des Textilrecyclings. Im Ergebnis ist eine ausgebildete Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft in Textilrecyclingbetrieben nur bedingt anschlussfähig. Die Qualifikation muss durch ein in den Textilrecyclingbetrieben praktiziertes Weiterbildungskonzept erreicht werden. Darüber hinaus ist die berufliche Bildungsmöglichkeit in Form einer Erstausbildung im Dualen System für die bereits beschäftigte Klientel der Textilrecyclingbetriebe keine realistische Qualifizierungsmöglichkeit. Dies führt zu der Erkenntnis, dass sowohl für ausgebildete Fachkräfte zur Beschäftigung im Textilrecycling als auch für die bereits Beschäftigten eine sinnvolle und realisierbare Qualifizierungsmaßnahme in Form einer Weiterbildungskonzeption zu entwickeln ist (siehe Wortmann 2000).

Das zu entstellende Weiterbildungskonzept muss auf der zentralen Bedeutung von Erfahrungswissen für die Textilrecyclingbetriebe aufbauen im Bewusstsein dessen, dass Erfahrungswissen im beruflichen Alltag durchaus unbewusst zur Anwendung kommt und sich nicht in formale Bildungskonzepte strukturieren lässt. Gleichzeitig ist zu bedenken, dass sich Erfahrungswissen nicht automatisch aufbaut, da es der Reflektion gemachter Erfahrungen bedarf. Erstes Ziel von Weiterbildungsmaßnahmen muss demzufolge sein, unbewusste Erfahrungen aus den routinemäßigen Arbeitshandlungen der Arbeiter und Arbeiterinnen bewusst zu machen, um sie als Erfahrungswissen zu verankern. Als zweites Ziel müssen erweiterte Arbeitssituationen geschaffen werden, um Erfahrungsoffenheit für Neues und Unerwartetes zu entwickeln und eine Quelle zur Wissenszunahme vorzusehen. Und drittes Ziel sollte die Verknüpfung von Erfahrungswissen mit Fachwissen sein. Da die vorliegende Ausbildungsordnung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft für das Textilrecycling notwendiges Fachwissen nur bedingt bereit hält, sollte das Weiterbildungskonzept speziell auf textil- und textilrecyclingspezifische Gestaltungskompetenz hin ausgerichtet sein. Grundsätzlich gilt aber, dass das zu konzeptionierende Fachwissen seine Bedeutsamkeit aus dem Arbeitsprozess und seinen beruflichen Anforderungen herleiten können muss.

10. Arbeitsprozessstudien im Textilrecyclingbetrieb

Im Sinne der formulierten Ziele von Weiterbildung (siehe Kap 9.4) bedarf es der Datenermittlung aus unmittelbarem Praxiserleben. Dies ermöglicht die Methode der berufswissenschaftlichen Arbeitsprozessstudien. Ziel der hier durchzuführenden Arbeitsprozessstudien ist, das in der praktischen Textilrecyclingarbeit inkorporierte Wissen zu erkunden. Hierzu begibt sich die Forscherin direkt in das Forschungsfeld an die Stelle einer Arbeiterin. Die durch die Arbeitsprozessstudien ermittelten Erkenntnisse finden Eingang in die Gestaltung eines Weiterbildungskonzepts, so dass es für Arbeitskräfte im Textilrecycling eine brauchbare und sinnvolle Qualifizierungsmöglichkeit bietet.

10.1 Methodische Probleme der Durchführung im Textilrecycling

Arbeitsprozessstudien nehmen den Prozess von Arbeit in den Blick, um das in der beruflichen Tätigkeit verkörperte Wissen zu erschließen und es für Berufsbildung nutzbar zu machen. In diesem Forschungsvorhaben soll die Arbeitsprozessstudie inkorporierte Wissensbestandteile der Textilrecyclingtätigkeit ans Tageslicht befördern, um sie für Qualifikationsvorhaben zu erschließen. „Arbeitsprozesswissen entspringt der reflektierten Arbeitserfahrung, es ist das in der praktischen Arbeit inkorporierte Wissen. Arbeitsprozesswissen ist eine Form des Wissens, das die praktische Arbeit anleitet. Arbeitsprozesswissen reicht als kontextbezogenes Wissen weit über das kontextfreie theoretische Wissen hinaus.“ (Rauner 2002, 25) Den Wissenskontext bildet die alltägliche Praxis, das kontextbezogene Wissen entsteht und entwickelt sich in ihr. Je vielfältiger die beruflichen Arbeitsaufgaben im Arbeitsprozess sind, desto umfangreicheres Erfahrungswissen kann entstehen. Die Arbeitsprozessstudie geht von einem Arbeitsprozess aus, der vielfältige Arbeitsaufgaben beinhaltet. Jeder Teilbereich stellt eigene Herausforderungen an Arbeiter und Arbeiterinnen dar, ebenso wie der Prozess als Ganzes komplexe Anforderungen beinhaltet.

Die Arbeitsprozessstudie setzt, wie der Terminus deutlich sagt, einen Prozess voraus. Genau hierin liegt die methodische Problematik in Bezug auf die Durchführung von Arbeitsprozessstudien in Textilrecyclingbetrieben, denn die Teilung in einzelne Verfahrensschritte und Arbeitsorganisation in kleinste Arbeitsplatzzuschnitte begrenzt die Anforderungen an Arbeiter und Arbeiterinnen auf Teilbereiche des ganzen Prozesses. Demzufolge kann sich das inkorporierte Wissen eines Arbeiters bzw. einer Arbeiterin

lediglich auf diesen Ausschnitt beziehen und die Methode keinen Prozess in den Blick nehmen. Damit stellt sich die Frage, ob eine Arbeitsprozessstudie sinnvoll ist. Diesen Überlegungen steht entgegen, dass gerade die Verbindung von theoretischem Fachwissen und Erfahrungswissen einen qualifizierten Facharbeiter ausmacht (siehe Bauer/Böhle/Munz u.a. 2002). Die Entwicklung eines Weiterbildungskonzepts zur Qualifizierung in Richtung Facharbeit im Textilrecycling darf demzufolge das wie auch immer vorhandene Erfahrungswissen nicht unberücksichtigt lassen. Dieses ist nur durch eine Arbeitsprozessstudie vor Ort, im Betrieb, am Arbeitsplatz zu erkunden. Es gilt also, die Arbeitsprozessstudie im Textilrecyclingbetrieb den arbeitsorganisatorischen Gegebenheiten anzupassen.

Hierzu stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- die Erkundung aller Einzelarbeitsplätze oder
- die Erkundung eines für alle Verfahrensschritte wesentlichen Teilbereichs.

Von der ersten Variante wird Abstand genommen, da davon auszugehen ist, dass Arbeitsprozesswissen mehr ist als die Summe seiner Teile. Trotz umfangreichen Forschungsaufwands würde man die Begrenztheit der Ergebnisse nicht überwinden.

Die zweite Variante setzt voraus, dass es einen zentralen Verfahrensschritt innerhalb des Textilrecyclings gibt. Die bisherigen Ergebnisse verweisen hierbei auf die Sortierung als einen solchen zentralen Ausschnitt. Die schriftliche Befragung ergab, dass das sortierende Recycling den quantitativ höchsten Anteil innerhalb der Textilrecyclingbranche ausmacht, und über alle Fallstudien hinweg wurde die Produktqualität in direkte Verbindung mit relativer oder exakter Sortenreinheit gebracht. Es kann somit als bestätigt betrachtet werden, dass die Sortierung einen zentralen Verfahrensschritt in der Wertschöpfungskette darstellt und das darin zur Anwendung kommende Wissen allen weiteren Verfahrensschritten nutzt.

Dem entgegen steht, dass gerade in der Sortierung auf der Arbeiter- und Arbeiterinnenebene die Unterteilung der Arbeitsplätze in kleinste Zuschnitte in Richtung Jedermannstätigkeit besonders ausgeprägt ist. Diese Problematik kann nur bedingt überwunden werden, indem innerhalb des Sortierbetriebes sowohl der Arbeitsprozess einer Vorarbeiterin als auch der eines Einzelarbeitsplatzes analysiert werden. Eine Vorarbeiterin hat aufgrund ihrer höheren Hierarchieebene Kompetenz und Verantwortung für alle Sortierplätze. Da diese in einer aufeinander aufbauenden Stufung zur Steigerung der Sortiertiefe organisiert sind, kann hier

auf betrieblicher Ebene am ehesten von einem Prozess gesprochen werden. Inwieweit die Vorarbeiterin selbst sortierend tätig wird, ist von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich. Um nicht den Blick für die sortierende Tätigkeit selbst und die daraus resultierenden Anforderungen zu verlieren, muss zusätzlich an einem Sortierplatz teilnehmend beobachtet werden. In Anbetracht des zu entwickelnden Weiterbildungskonzepts ist ein möglichst umfangreicher, anspruchsvoller Sortierplatz besonders ergiebig. Hier wird mit großer Wahrscheinlichkeit eine eher langjährig beschäftigte Person anzutreffen sein, die über einen entsprechenden Erfahrungsschatz⁷⁵ zur Bewältigung der Anforderungen verfügt.

Zusammenfassend ist sich festzuhalten, dass die Arbeitsprozessstudie im Textilrecycling keinen umfassenden Recyclingprozess erfassen kann. Sie wird dennoch als unverzichtbare Methode zu Erkundung von Erfahrungswissen eingesetzt und beschränkt sich auf den wesentlichen Teilbereich, die Sortierung. Für die durchzuführende Arbeitsprozessstudie gilt es, das Erfahrungswissen einer Vorarbeiterin und einer Arbeiterin an einem Sortierplatz mit großer Sortiertiefe und hoher Anzahl von Sortierfraktionen zu analysieren, um es für berufliche Bildung zu erschließen. Deren Arbeitsprozesswissen wird als unverzichtbare Quelle für das zu entwickelnde Weiterbildungskonzept beurteilt.

Darüber hinaus wird der Blick auf den Arbeitsplatz selbst gerichtet. Hier gilt es der Forschungsfrage nachzugehen, inwieweit er als Lernort für Weiterbildungsmaßnahmen erschlossen werden kann.

10.2 Durchführung der Arbeitsprozessstudie

Für die Arbeitsprozessstudie wurde ein Sortierbetrieb ausgewählt, in dem bereits eine Fallstudie erhoben wurde (siehe Fall 1). Dies ermöglicht eine schnelle Einordnung der Erkenntnisse in den betrieblichen Kontext. Die Daten wurden hauptsächlich durch teilnehmende Beobachtung erhoben. Während des gemeinsamen Arbeitens entwickeln sich Gespräche, in denen über das tägliche Arbeitshandeln und darin gemachte Erfahrungen

⁷⁵ Der Begriff Erfahrungsschatz umfasst die in der Vergangenheit erworbenen Kenntnisse und Arbeitsroutinen. Er muss begleitet sein von einer fortwährenden Offenheit gegenüber neuen Herausforderungen, Veränderungen und Unwägbarkeiten. Letzteres wird mit dem Terminus der Erfahrungsoffenheit gefasst. (siehe auch Bauer/Böhle/Munz u.a. 2002)

reflektiert werden kann. Um dem Austausch die nötige Zielgerichtetheit zu geben, wurden folgende untersuchungsleitenden Fragen vorgesehen:

- Wie ist Ihr beruflicher Werdegang?
- Wie lange sind Sie bereits im Unternehmen?
- Was sind die besonderen Herausforderungen bzw. Anforderungen Ihrer Arbeit?
- Was sind die wichtigsten Arbeitsaufgaben?
- Wie haben Sie Ihre eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten entwickelt?
- Welche Probleme können bei der Arbeit auftreten?
- Wie können die Probleme beseitigt werden?
- Was hat sich in den letzten Jahren an Ihrer Arbeit bzw. der Arbeitsorganisation verändert?
- Worauf wird es bei Ihrer Arbeit in Zukunft besonders ankommen?
- Wobei sehen Sie Qualifizierungsbedarf?

In den Gesprächen wurde die begrenzte deutsche Sprachkompetenz sehr schnell deutlich, so dass sich die Forscherin auf eine sehr einfache Ausdrucksweise einstellen musste. Aus diesem Grund musste von den geplanten Einzelinterviews Abstand genommen werden. Sie wären aufgrund eingeschränkten Sprachvermögens nicht ergiebig gewesen. Darüber hinaus hätte die „Sondersituation Interview mit Diktaphonmitschnitt“ zu gesteigerter Sprechhemmung geführt, so dass die Informationen in ihrer Verwertbarkeit auch inhaltlich anzuzweifeln wären. Die die Arbeit begleitenden Informationsgespräche konnten in lockerer Atmosphäre geführt, bei eingeschränktem Verstehen von beiden Seiten bis zur Klärung nachgefragt und über mehrere Tage ausgebaut werden. Die Beobachtungen und relevanten Gesprächsinhalte wurden als Notizen schriftlich festgehalten. Zusätzlich wurden Fotos vom gesamten Bearbeitungsprozess, einzelnen Arbeitsplätzen und insbesondere den Tätigkeiten im Detail aufgenommen.

10.3 Ergebnisse der Arbeitsprozessstudie

Arbeitsprozess vom Wareneingangslager bis zum Warenausgangslager

Die Firma hat vor drei Jahren eine neue, beheizbare und mit Tageslicht durchflutete Betriebshalle angebaut. In diese Halle ist die Sortierung umgezogen. Die in der Fallstudie beschriebene Halle ist seither das Warenausgangslager.

Am Kopfende der neuen Halle befindet sich die Warenannahme. Hier werden die Wechselbrücken entladen, die Originalsammelware in Gitterboxen geworfen und bis zur Sortierung eingelagert. Die Gitterboxen nehmen jeweils ca. 1t Ware auf. Es stehen jeweils zwei Gitterboxen übereinander. Sie bewirken eine Durchlüftung der Sammelware, so dass sie nicht übermäßig gestaucht wird oder zu schimmeln beginnt. Beides würde die Warenqualität zerstören. Zu Stoßzeiten, beispielsweise Herbstsammlung der DRK-Kreisverbände, wird soviel Ware angeliefert, dass die Gitterboxen nicht ausreichen. In diesen Fällen muss in losen Riesenbergen gelagert werden, was vordringlich und schnellstmöglich abzubauen ist, sobald Gitterboxen frei werden. Doch mit diesem Lagerstau muss jeder Sack doppelt in die Hand genommen werden, was auch Arbeitszeit frisst.

Ein Lagerarbeiter befördert die großen Gitterboxen an die Grob- oder Vorsortiertische. Diese ist in zwei Abteilungen unterteilt.

Die eine Abteilung arbeitet an einem Fließband. Hier werden aus den Originalsammelsäcken die Crème-Ware, Ware zur Verwertung und Müllanteile zur Entsorgung herausortiert. Übrig bleibt ein Gemisch aus allen Produktgruppen und Qualitäten von erster bis dritter Wahl⁷⁶. Diese vorsortierte Menge läuft über das Förderband zu einer Schüttvorrichtung, unter der große Säcke gespannt sind. Hier hinein fällt die Ware, ein Arbeiter steht in dem Sack um sie zu verdichten. Dieser Arbeiter vollzieht gleichzeitig die letzte Qualitätskontrolle. Sieht er ein Stück Crème-Ware, hebt er es aus dem Sack heraus und führt es in die entsprechende Box. Ist ein Sack voll, wird er durch eine Drehvorrichtung ausgetauscht. Ein weiterer Arbeiter entnimmt den vollen Sack, wiegt die Ware, näht den Sack mit einem Nähapparat zu, befördert ihn per Rollbrett zu einem Ablageplatz, auf den ein Gabelstapler Zugriff hat und codiert ihn von Hand. Dieses Warengemisch wird an eine unternehmenseigene Feinsortierung in die Türkei geliefert. Dort hat die Firma eine Zweigstelle aufgebaut, um die niedrigen Personalkosten der Türkei für diese personalintensive Von-Hand-Sortierung zu nutzen. Die Vorsortierung erfolgt in Deutschland, da ein grenzüberschreitender Handel mit Abfällen lt. Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz verboten ist. Die Crème-Ware wird entnommen, um sie möglichst gewinnbringend über den Hauptsitz zu vermarkten.

Die andere Abteilung arbeitet für die Feinsortierung vor Ort. Hier läuft kein Band, die Vorsortierung erfolgt in 19 Fraktionen zuzüglich zwei Fraktionen zur Entsorgung. Die Arbeiterinnen heben die einzelnen Sammelsäcke aus der Gitterbox, die hinter ihnen steht, und

⁷⁶ In der Fachsprache der Arbeiterinnen werden diese Qualitäten „normal oder etwas besser bis schlecht/Pakistan“ genannt.

legen sie auf dem Sortiertisch ab. Die sind z.T. sehr schwer. Mit einem scharfen Messer wird der Sack aufgeschlitzt und die Ware einzeln begutachtet. In der betriebsinternen Sprache werden die Sammelsäcke Wundertüten genannt, deren Öffnung Überraschungen parat hält. Es kamen Kuriositäten wie Stoffblumen oder ein gehäkelter Lampenschirm zutage. Je nach Sortierkriterium muss in den entsprechenden Behälter abgeworfen werden. Das bedeutet genaue Zielwürfe über z.T. fünf Meter. Paarweises Bündeln ist besonders bei Schuhen, Socken und Handschuhen notwendig. Damenkostüme, die beispielsweise aus Rock und Bluse bestehen, gehen getrennte Wege. Nasse Ware muss über den Gitterboxen zum Trocknen aufgehängt werden. Fehlwürfe müssen korrigiert werden. Dazu bedient man sich eines langen Spazierstocks oder eines langen Besenstiels. Ist eine Rollbox gut gefüllt, aber ein Austausch gegen eine leere nicht sofort möglich, klettert eine Arbeiterin durchaus auf den Sortiertisch und steigt in die Box, um mit ihrem Gewicht und durch Treten die Ware zu komprimieren. Zurück an den Sortierplatz geklettert, setzt sie die Arbeit fort. Die Vorsortierung ist sehr staubig. Die Firma stellt Atemschutzmasken zur Verfügung, die jedoch nur von einer Arbeiterin genutzt werden. Die übrigen geben an, damit nicht arbeiten zu können.

Die vollen Rollboxen werden von einem eigens dafür zuständigen Arbeiter ausgewechselt, zur Waage gebracht, ins Wiegebuch eingetragen und zum Feinsortierplatz gerollt. Gelegentlich transportiert auch eine Sortiererin die Gitterbox über die Waage zur Feinsortierung.

Am Kopfende eines jeden Feinsortiertisches ist eine Hebevorrichtung montiert, die per Hebeldruck die Rollbox anhebt und den Inhalt auf den Sortiertisch kippt. Jedoch staut sich die Ware häufig darin, so dass auch hier von Hand nachgeholfen werden muss. Sodann klettert der Arbeiter oder die Arbeiterin auf den Sortiertisch und zieht die Ware von Hand aus der gekippten Box. Auf dem Sortiertisch häuft sich ein großer Berg. Vom Tisch herunter geklettert wird die nun leere Box heruntergefahren und die Sortierung beginnt. Jedes Einzelteil wird aus dem Haufen herausgezogen, befühlt, betrachtet, gewendet und beurteilt, um es in die richtige Sortierfraktion abzulegen. Die Feinsortierungen haben unterschiedlich umfangreiche Sortiertiefen. Sie reichen von acht bis zu einunddreißig Fraktionen. Alle feinsortierten Fraktionen, die vermarktet werden sollen, werden ordentlich zusammengelegt. Die Fraktionen zur Verwertung werden nach Rohstofflichkeit und anderen Verwertungskriterien in große Rollboxen geworfen. Fehlwürfe aus der Vorsortierung werden

an einem Extraplatz auf dem Sortiertisch gesammelt und in unregelmäßigen Abständen von der Sortiererin zur Vorsortierung zurück getragen.

Die Schuhsortierung und die Feinsortierung von Jeanshosen wird von Männern ausgeführt. Diese Artikel haben ein hohes Gewicht. Frauen, die früher diese Fraktionen sortiert haben, litten sehr schnell unter Kreuzschmerzen, wurden krank und konnten diese Tätigkeit nicht mehr ausführen.

Im Anschluss an die Sortierung erfolgt die Verpackung. Sie wird entweder in Säcken von bis zu 22 kg oder in Kleinballen bis 45 kg vorgenommen. An der Ballenpresse arbeiten zwei Arbeiter, der eine legt die Ware vor, während der zweite die Presse bedient, die Folien umschlingt und die Verschnürung mit Metallbändern anbringt. Ein fertig verpackter Ballen oder Sack ist mit einem von Hand geschriebenen Warencode versehen. Anschließend wird die Codierung mit einem scannerfähigen Etikett komplettiert und schließlich per Gabelstapler ins Warenausgangslager gefahren.

Waren zur Verwertung werden auf sehr ähnliche Weise zu Großballen von ca. 500 kg gepresst.

Das Warenausgangslager ist sehr übersichtlich nach Artikelgruppen organisiert. Die Ballen stehen bis unter die Hallendecke übereinander und werden durch zusätzliche Metallbänder zusammen gehalten. Dadurch soll ein Auseinanderrutschen verhindert werden. Bestellungen von Kunden werden von den Lagerarbeitern zusammengestellt und zur Verladung bereitgelegt. Zur genauen Kontrolle der Lieferung werden die Etiketten eingescannt. Die Verwaltung hat Zugriff auf das EDV-Programm, so dass jederzeit eine Warenbestandskontrolle der zur Verfügung stehenden Artikelgruppen in Menge und Qualität abgefragt werden kann.

In diesem Arbeitsprozess hat jeder Arbeiter und jede Arbeiterin einen eigenen Arbeitsbereich. Dieser begrenzt sich auf klar definierte Aufgaben. Ein Wechsel zwischen Sortiererinnen und z.B. Ballenpressern kommt nicht vor, auch ein Wechsel unter den Sortierplätzen ist nur in wenigen Fällen möglich.

Arbeitsprozess einer Vorarbeiterin

Frau N. ist seit 14 Jahren im Unternehmen. Sie kommt aus Polen. Dort hat sie Verkäuferin in einem Lebensmittelgeschäft gelernt. Als Aussiedlerin kam sie mit 25 Jahren nach Deutschland. Sie hatte familiäre Wurzeln in Bremen, dennoch sprach sie kein Wort Deutsch. Zuerst besuchte sie für sieben Monate einen Sprachkurs, zwei Monate später fand sie die Arbeit in dem Betrieb Fall 1. Seither arbeitet sie dort.

Sie begann selbst in der Vorsortierung. Bedingt durch Krankheiten ihrer Kolleginnen wurde sie an verschiedene Sortiertische geschickt. Allmählich beherrschte sie weitere Sortierplätze, bis sie sogar in der Crème-Sortierung eingesetzt wurde. Vor drei Jahren wurde sie zur Vorarbeiterin ernannt. Sie hat die Aufgabe, die gesamte Sortierung außer der Schuhsortierung zu überwachen. Sie geht permanent von Sortiertisch zu Sortiertisch und kontrolliert die Sortierungen. Das setzt voraus, dass sie die gesamten Sortierkriterien selbst beherrscht.

Die Sortierkriterien richten sich nach:

- Grad des Verschleißes (z.B. an Kragen, Ärmelbündchen)
- Grad der Verschmutzung
- Gebrauchsspuren (z.B. Pillingbildung)
- Schnittführung (XL bei HAKA oft sehr groß, XL bei DOB eher figurbetont)
- Qualität der Verarbeitung
- Schäden (z.B. fehlende Knöpfe, Löcher, defekte Reißverschlüsse)
- Einzelteile oder Paare
- Marken und Label (besonders bei Jeanshosen)
- Rohstoff und Rohstoffmischungen (z.B. Wolle, Baumwolle, Seide, Nylon, Trevira)
- Sommer- oder Winterware
- Farbe (z.B. Trikot weiß oder bunt, Leuchtkraft der Farben)
- Weich oder hart im Griff
- Größen (z.B. Baby bis Größe 80, Kinder bis Größe 152 evtl. 164)
- Produktgruppe (z.B. Pullover, Röcke/Kleider, Hosen, Sport etc.)
- Kurzarm oder Langarm
- Damen oder Herren (im Zweifel nach Knopfleiste: bei Damen links, bei Herren rechts)
- neue Mode oder alte Mode
- mit Kragen, ohne Kragen, Kragenform
- mit Futter oder ohne Futter
- echte Pelze oder Imitate
- Sackware oder Ballen

Die Kompliziertheit der Anforderungen resultiert aus den vielfältigen Kombinationen und Relationen der o.g. Sortierkriterien. So ist bei Kleidern zwar der Rohstoff Wolle für eine Fraktion maßgeblich, jedoch nur als Tuch, nicht als Strickware, und innerhalb dieser Fraktion der Grad des Verschleißes, Verschmutzung, Schnitt, Mode, Qualität der Verarbeitung,

Schäden, Griff und Kriterien der Konfektionierung wie Kragenform, Ärmel oder Futter über die Verwendungsqualität entscheiden. Wird eine Verwendung als nicht möglich beurteilt, entscheidet die Farbe über die Verwertungskategorie. Dieses Prüfraster läuft bei Frau N. blitzschnell im Kopf ab, während sie jedes einzelne Stück in die Hand nimmt, fühlt, wendet, genau betrachtet und entscheidet. Fällt ihr eine Falschsortierung auf, erschließt sie sofort den fehlerhaften Sortiergrund und klärt dies im Gespräch mit der Sortiererin. Frau N. begnügt sich nicht mit der Korrektur der Fehlwürfe, sondern strebt die Weiterentwicklung der Sortiererinnen an. Somit ist sie in dauernder Unterweisung gefordert.

Gleichzeitig beobachtet sie sehr aufmerksam das gesamte Geschehen in der Betriebshalle. Sie achtet auf Ansprache und reagiert auf Zeichen der Mitarbeiterinnen. Unter Umständen hilft sie an einzelnen Sortierplätzen mit.

Besonders intensiv ist sie am Sortierband der Vorsortierung gefordert. Die Routine verleitet zu unkonzentriertem Sortieren mit dem Ergebnis, dass ein zu hoher Verwertungsanteil am Bandende ankommt und in den Sack fallen würde mit anschließendem gesetzeswidrigen Transport in die Türkei. Frau N. wird laut und ruft zur Konzentration auf. Es stellt sich heraus, dass eine Sortiererin, die aus der anderen Vorsortierung hierher versetzt wurde, für diese Sortierung falsche Kriterien anwendete, so dass ebenfalls eine komplette Rollbox falsch sortiert wurde. Frau N. muss dieses Problem umgehend lösen, sie unterweist die Sortiererin und sortiert die Fehler selbst auseinander, damit die Arbeiterin ihre Sortierung berichtigt am Band fortsetzen kann. Während alle anderen Sortierstationen ohne Probleme unterbrochen werden können, um derartige Störungen im Produktionsprozess zu beheben, kann dies am laufenden Förderband nicht geschehen. Hier drängt das fortlaufende Band zur Weiterarbeit. Eine Sortierumstellung muss blitzschnell erfasst werden und sofort erfolgen.

In dieser Situation wurde außerdem deutlich, dass die hierher versetzte Arbeiterin ungern an diesem ungewohnten Arbeitsplatz tätig ist. Sie möchte in die andere Sortierung zurück. Frau N. ist jetzt in einer Personalangelegenheit gefordert. Sie muss einerseits die Besetzung der Plätze (in Absprache mit dem Sortiermeister⁷⁷) entscheiden und durchsetzen, aber andererseits auch die Sorgen und Einwände der Arbeiterinnen verständnisvoll aufnehmen. Entwickelt sich aus einer solchen oder anderen Situation ein Konflikt, ist es ihre Aufgabe,

⁷⁷ Der Sortiermeister hat aufgrund familiärer Verbindung zum Geschäftsführer eine besondere Stellung im Betrieb. Er ist sowohl in der Sortierhalle präsent als auch für die Sortierung der Crème-Ware zuständig. In Pausen hält er sich in einem eigenen Sozialraum auf, während die Vorarbeiterin in den allgemeinen Sozialräumen unter den Arbeitern und Arbeiterinnen anwesend ist.

diesen zu lösen. Dazu braucht sie Einfühlungsvermögen, Konfliktlösungsstrategien und auch Autorität.

Darüber hinaus ist sie das Bindeglied zum Geschäftsführer. Wenn er durch die Halle geht, muss sie ihn jederzeit über den Stand der Produktion informieren können. Sie muss Aussagen über die Arbeiterinnen machen können und die Veränderungswünsche ihres Chefs aufnehmen. Die Veränderungen betreffen i.d.R. neue Sortierkriterien, die als Kundenwunsch in die Sortierung einfließen sollen.

„So wie der Kunde will und zahlt, sortieren und packen wir“⁷⁸

Kundenwünsche stellen eine enorme Herausforderung für Frau N. dar. Sie muss Veränderungen in den eingespielten Sortiervorgängen umsetzen. Das verlangt ihr selbst eine große Flexibilität und Lernbereitschaft ab, aber ebenso Organisationsvermögen und die Fähigkeit, dies an Kolleginnen weiterzuvermitteln. In besonderen Fällen stellt sie spezielle Kundenaufträge selbst zusammen.

Frau N. hat auch direkten Kundenkontakt. Es ist in dem Betrieb üblich, dass Kunden durch die Sortierhalle gehen, den Sortiererinnen über die Schulter schauen und die Qualität der Sortierung in den einzelnen Artikeln gezeigt bekommen wollen, bevor sie Ware übernehmen und dem Kontrakt zustimmen. Die ausländischen Kunden werden vom Chef oder Juniorchef durch die Halle geleitet. Währenddessen muss Frau N. bestimmte Waren offen legen, auseinander falten, zeigen und die Qualität benennen. Die Artikelbezeichnung erfolgt nach bestimmten Kürzeln. Das bedeutet, dass Frau N. anhand der Kürzel alle Artikelgruppen in ihrer ausführlichen Bezeichnung übersetzen und der entsprechenden Sortierabteilung zuordnen können muss, um die Kunden sachkundig durch die Halle zu führen und die richtige Artikelgruppe herbeizuschaffen. Langjährige Kunden gehen auch selbständig durch die Sortierhalle. Sie sammeln sich einen Tag lang aus allen Sortierabteilungen spezielle Einzelstücke heraus und stellen auf diese Weise ihr Sortiment zusammen. Um diese Kunden braucht sich Frau N. nicht mehr zu kümmern. Sie sind über die Dauer der Jahre mit den Abläufen im Betrieb sehr vertraut und sprechen im Zweifelsfall die Sortiererin am den jeweiligen Tisch selbst an.

⁷⁸ Notiz aus einem Gespräch mit der Vorarbeiterin vom 08.11.2004

Sondereinsätze sind auch die Wareneingangskontrollen. Sofern das Unternehmen Ware von fremden Sammlungen z.B. des DRK (Deutschen Roten Kreuzes) zukaft, müssen Qualitätskontrollen durchgeführt werden. In dem Fall bekommt Frau N. eine 1t-Gitterbox an einen speziellen Sortiertisch gefahren und muss die Vorsortierung nicht nach Produktgruppen, sondern nach Qualitäten durchführen. Sie muss die Mengen wiegen, dokumentieren und die Daten in die Verwaltung weiterleiten. Die kann aus dieser Stichprobe erschließen, welche Qualitäten zu welchen Anteilen in der Lieferung enthalten sind. In einer Tonne Originalsammelware war nur 1 kg Crème-Ware enthalten. Solche minderwertigen Warenlieferungen führen im Extremfall zur Kündigung der Ankaufverträge.

Frau N. sieht ihre umfassende Sortierkompetenz als Grund für den Aufstieg zur Vorarbeiterin:

„Die anderen, die auch schon lange hier sind, können das nicht; die können nur ihren einen Platz, höchstens zwei. Ich kann alle, deshalb bin ich Vorarbeiterin.“⁷⁹

Analysiert man die Arbeitsprozessstudie genau, kommen über die rein fachlichen Kompetenzen auch personale und soziale und methodische hinzu. Diese sind für die Erfüllung der Anforderungen unverzichtbar.

Fachliche Kompetenzen beziehen sich auf textil- und textilrecyclingspezifische Inhalte, sie umfassen alle zur Anwendung kommenden Kombinationen der genannten Sortierkriterien, deren Umstellung und Anpassung an Kundenwünsche einschließlich der Übersetzung in codierte Kürzel und eine sachkundige Warendemonstration vor Kunden.

Personale Kompetenzen beziehen sich auf ihre eigene Person. Sie muss flexibel sein, hilfsbereit, verständnisvoll, Durchsetzungsvermögen haben und jederzeit Lernbereitschaft zeigen. Sie muss Konzentrationsvermögen und Ausdauer haben. Sie braucht internationale Kompetenz, um sich auf die Arbeiterinnen unterschiedlicher Nationalität einstellen und mit ihnen kommunizieren zu können.

Soziale Kompetenzen beziehen sich auf ihren Umgang mit Mitarbeitern und ihren Einfluss auf das soziale Miteinander der Sortiererinnen. Besondere Herausforderungen stellen Konflikte und Arbeitsunzufriedenheit dar. Hier ist sie in Konfliktlösungsstrategien gefragt, muss zur Klärung und Schlichtung beitragen und ein positives Arbeitsklima fördern.

Methodische Kompetenzen sind in der Art und Weise der kontrollierenden und korrigierenden Unterweisung der Arbeiterinnen gefordert und in der gesamten Organisation der Arbeitsplätze, die trotz krankheitsbedingter Ausfälle bei gleichzeitiger geringer

⁷⁹ Notiz aus einem Gespräch mit der Vorarbeiterin vom 09.11.2004

Versetzungsmöglichkeit der Arbeiterinnen eine möglichst ergiebige Produktion gewährleisten muss. Frau N. empfindet das so:

„Manchmal macht mir die Arbeit Spaß, aber oft ist Stress. Hier kannst du nicht langsam sein. Es gibt so viel Ware, du bist allein und musst zusehen, dass die weggearbeitet wird.“⁸⁰

Arbeitsprozess einer Arbeiterin in der Feinsortierung

Frau V. ist seit sechs Jahren im Betrieb Fall 1 beschäftigt. Sie lebt seit 15 Jahren in Deutschland. Frau V. kommt aus Kasachstan, sie spricht normalerweise russisch, während der Zusammenarbeit am Sortiertisch versuchte sie, sich ausschließlich auf Deutsch zu unterhalten. Frau V. ist Feinsortiererin am Hemden-Sortiertisch. Hier kommen alle Blusen und Herrenhemden aus der Vorsortierung an und müssen in 19 verschiedene Fraktionen feinsortiert werden.

Frau V. fährt die Rollbox in die Hebevorrichtung und betätigt sie per Knopfdruck. Die Rollbox wird angehoben und kippt den Inhalt auf den Sortiertisch. Um die Ware komplett heraus zu holen, muss sie auf den Tisch klettern und mit ganzer Kraft die Menge heraus ziehen und gleichmäßig auf dem Tisch verteilen. Anschließend beginnt sie auf dem Tisch hockend eine erste Grobsortierung in eindeutige Fehlwürfe aus der Vorsortierung und eindeutig Beschädigtes für die Verwertung. Wieder vom Tisch herunter geklettert, lässt sie die leere Rollbox herunter und setzt die Sortierung stehend vor dem Tisch fort.

Sie nimmt jedes einzelne Stück in die Hand, prüft, ob es ein Exemplar der Herren- oder Damengarderobe ist, ob es ein Herrenhemd oder Pyjamaoberteil ist, differenziert nach Kurzarm oder Langarm, analysiert durch Hand und Auge den Rohstoff, schaut ggf. im Etikett nach, nimmt gleichzeitig die Dicke wahr und sortiert der Winter- oder Sommerware zu, untersucht die typischen Verschleißstellen wie Kragen und Manchetten, kontrolliert Schweiß- bzw. Parfümränder in den Achselhöhlen, überprüft die Vollständigkeit der Knöpfe, betrachtet die Beschaffenheit der Oberfläche, die Musterung und die Leuchtkraft der Farben, kontrolliert den Schnitt samt eventuell angebrachter Veränderungen z.B. durch Weite einhalten oder Ärmel kürzen, ordnet es einer alten Mode oder neuen Trends zu, zieht dazu auch die Musterung und Konfektionsdetails hinzu, sucht kleine Löcher, Risse und Verschmutzungen

⁸⁰ Notiz aus einem Gespräch mit der Vorarbeiterin vom 09.11.2004

und resümiert aus allem die Gesamterscheinung, um es letztlich in eine der 19 Boxen, Rollwagen oder Säcke abzulegen bzw. hineinzuworfen. Besonders helle bis weiße Hemden und Blusen müssen sehr kritisch untersucht werden, da auf ihnen Mängel besonders ins Auge fallen und ein Wiederverkauf schwieriger ist.

Da die Behälter z.T. einige Meter von ihr entfernt stehen, richtet sie sich Zwischenablagen auf dem Sortiertisch ein. In unregelmäßigen Abständen bündelt sie zwei bis drei Teile durch Zusammenlegen und bringt die Stapel dann in die Behälter. Auf diese Weise erspart sie sich viele Wege und schont ihre Füße, die durch die stehende Tätigkeit ohnehin sehr beansprucht werden. Das Bündeln nutzt sie gleichzeitig als Endkontrolle. Fallen ihr Mängel auf, die sie vorher übersehen hatte, wird das Hemd oder die Bluse umsortiert. Die Bündelung erfolgt stets so, dass ein eher dunkles bzw. dunkel gemustertes Hemd die hellen einschließt. Das ergibt ein saubereres Warenbild in der Verpackung. Helle Hemden oder Blusen sehen leicht schmutzig aus.

Ist ein Sack oder ein Rollwagen voll, muss sie umrangieren. Der volle Sack wird zur Gewichtskontrolle zur Waage gezogen. Er soll möglichst ein Gewicht von 22 kg enthalten. Bei Unterschreiten muss Frau V. Ware hinzupacken, bei Überschreiten herausnehmen. Der Sack wird von Hand mit dem Warenkürzel beschriftet und an das Kopfende des Sortiertisches gezogen. Hier wird er bei Gelegenheit von einem Fahrer eingesammelt und zum Zunähen gebracht. Die Rollwagen muss Frau V. zur Ballenpresse bringen. Vorher wirft sie acht dunkle, gestreifte oder karierte Hemden über eine Seitenwand. Diese muss der Ballenpresser im Ballen jeweils zu oberst einpacken. Auch hier ergibt sich dadurch für den Kunden ein besseres Warenbild.

Frau V. muss den fortlaufenden Warendurchfluss an ihrem Arbeitsplatz organisieren. Ist ein Behälter voll, muss sie dafür sorgen, dass er gewechselt wird; ist der Sortiertisch leer gearbeitet, muss sie Nachschub auflegen und weiter sortieren. Sie ist nie fertig. Ständig stauen sich drei bis vier volle Rollboxen vor dem Sortiertisch. Auch wenn sie noch so schnell arbeiten würde, wäre die Menge nicht komplett abzuarbeiten, bevor Nachschub aus der Vorsortierung heranrollt. Dies ist eine nicht unerhebliche psychische Belastung.

In einigen Fällen riss Frau V. absichtlich ein Loch in das Bekleidungsstück. Dies hat sie als eine Strategie zur Eindeutigkeit ihrer Sortierentscheidung entwickelt und schildert das so:

„Ist da ein kleines Loch oder nur bisschen schmutzig, ich schmeiße da, und kommt Kontrolle und sammelt wieder raus und fragt warum du hast da getan, ich hab keine Zeit noch mal zu suchen und zu zeigen. Also ich mache großes Loch extra dazu und damit fertig.“

In ihrer Logik verhindert sie Reklamationen von Kunden, wenn sie Hemden oder Blusen, an denen sie kleine Mängel feststellt und die grenzwertig zwischen Verwendung und Verwertung liegen, eher der Verwertung zuführt und dies durch eine absichtlich eingebrachte Beschädigung verdeutlicht. Die Geschäftsleitung beurteilt dies anders. Sie sieht das als Geldvernichtung durch nicht maximal ausgeschöpfte Wertschöpfung.

Während der Zusammenarbeit ergaben sich durchaus weit auseinanderklaffende Beurteilungen. Besonders deutlich wurde dies an einer Damenbluse, die von einer Sortiererin als Crème-Ware und von Frau V. als minderwertige Ballenware beurteilt wurden. Die Bluse war nach allen Sortierkriterien neuwertig, sogar das Warenkennzeichnungsschild war noch enthalten, was für die Crème-Qualität wichtig ist. Frau V. beurteilt dahin gegen kurz und knapp in Richtung Verwertung:

„Das ist Nylon! Trägst du Nylon? Wer soll das kaufen? Schmeiß hierher!“⁸¹

Aus diesem Beispiel wird deutlich, dass die Sortiererinnen einen Ermessensspielraum haben, nach dem sie die Qualitäten beurteilen. Ihr Urteil entscheidet über das Maß der Wertschöpfung. Liegen sie richtig, wird vielleicht eine Reklamation verhindert, liegen sie falsch, werden statt Wertschöpfung Kosten verursacht.

Besonders groß ist dieser Ermessensspielraum in dem Kriterium alte Mode bzw. neuer Trend. Hier kommt der subjektive Geschmack und das Wissen oder Nicht-Wissen um Trendmerkmale sehr stark zum Tragen. Ein Beispiel zeigt dies:

„Guck dieses Stück. Ich sage, es ist Lappen, kommt ein anderer sagt, das geht, ist sogar gut; also was soll man machen? Ich sage, es ist alte Mode, der Kragen ist langer Kragen, aber ein anderer sagt anders. Für mich ist einmal waschen und weg, na gut, ich tue hier.“⁸²

Hier offenbart sich eine zentrale Herausforderung und gleichzeitig Problematik. Jede Sortiererin entwickelt ihren eigenen Ermessensspielraum, nach dem entscheidet. Dieser Ermessensspielraum ist sehr subjektiv. Dies kann zu Wertschöpfungen, aber auch zu Fehlentscheidungen oder betriebswirtschaftlichen Einbußen führen.

Die Vorarbeiterin ist sich dieser Schwierigkeit bewusst:

⁸¹ Notiz aus einem Gespräch mit der Arbeiterin vom 10.11.2004

⁸² Notiz aus einem Gespräch mit der Arbeiterin vom 10.11.2004

„Das hat viel mit Geschmack zu tun und der ist bei Russischen anders als bei Türkischen usw.“⁸³

Hier zeigt sich, dass es nicht die eine einzig richtige Sortierzuordnung gibt. Es gilt das Abwägen der Kriterien gegeneinander und deren Gewichtung zueinander, um eher dieser oder jener Fraktion zuzusortieren. Genau darin liegt die zentrale Herausforderung und Kompliziertheit. Je mehr Wissen um die einzelnen Merkmale und graduellen Ausprägungen der Kriterien präsent ist, desto objektiver kann die Sortierung erfolgen. Frau V.s subjektives Bewertungssystem müsste durch objektive Anteile ergänzt werden. Dadurch bekäme sie selbst ein Hilfsmittel an die Hand, das eine Überprüfung ihres Bewertungsmaßstabes ermöglichen würde.

10.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Arbeitsprozessstudie bestätigt die Erkenntnis, dass die Arbeiter und Arbeiterinnen über ein Erfahrungswissen verfügen, das sich auf die unmittelbaren Anforderungen ihres Arbeitsplatzes begrenzt. In der Anwendung dieses Wissens entwickeln sie eigene und unter Umständen eigentümliche Strategien, die nicht immer der maximalen Wertschöpfung im Textilrecycling entsprechen. Darüber hinaus wurde sehr deutlich, dass sich Sortierkriterien sehr subjektiv und von Arbeiterin zu Arbeiterin durchaus konträr beurteilend entwickeln können. Eine verstehende Recyclingtätigkeit war praktisch nicht anzutreffen. Arbeitsprozesswissen im Sinne eines Experten für Textilrecycling resultiert jedoch sowohl aus Fachwissen als auch aus Erfahrungswissen. Hier liegt nahezu ausschließlich Erfahrungswissen vor, und dies auf der Ebene der Arbeiter und Arbeiterinnen extrem begrenzt und auf der Ebene der Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen begrenzt. Das Weiterbildungskonzept muss sich an den Arbeitsprozessen orientieren und einen systematischen Themenkatalog bereitstellen, der fachsystematische Zusammenhänge ebenso wie fachliche Details beinhaltet. Dieser Katalog bedarf der dauernden Überarbeitung und Anpassung an die Gegebenheiten der Betriebe, der Märkte und Kundenwünsche.

Zur Etablierung der Weiterbildungsangebote im Betrieb muss der Arbeitsplatz als Lernort erschlossen werden. Dazu ist eine sensible pädagogische Vorgehensweise, die sowohl den

⁸³ Notiz aus einem Gespräch mit der Vorarbeiterin vom 11.11.2004

Arbeitsprozess selbst als auch die Lernvoraussetzungen der Arbeitsorganisation und Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen berücksichtigt, notwendig. Ein dem „Praxis-Schock“ entsprechender „Theorie-Schock“ ist zu vermeiden.

11. Entwurf eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepts

Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse wird hier ein Weiterbildungskonzept entwickelt. Es orientiert sich sowohl an den erkundeten Arbeitsprozessen als auch den ermittelten beruflichen Arbeitsaufgaben im Textilrecycling. Beide Bezugspunkte werden zunächst beschrieben und anschließend ein alle Verfahrensschritte im Textilrecycling umfassendes Erwerbsberufsbild konstruiert. Qualifizierung entlang dieses Erwerbsberufsbildes führt schrittweise zum Experten bzw. zur Expertin für Textilrecycling.

11.1 Das Weiterbildungskonzept

11.1.1 Berufliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse als Ausgangspunkt für ein Weiterbildungskonzept

Arbeitsprozesswissen ist eine Synthese von Arbeitserfahrung und fachlichem Wissen. (siehe Fischer 1997, 130f.) Der Arbeitsprozess wird als Kern des gesamten Geschäftsprozesses begriffen, das notwendige Arbeitsprozesswissen somit eingebettet in übergeordnete, den Rahmen des Geschäftsprozesses und den Geschäftsprozess selbst betreffende Inhalte.

Die Wissensdimensionen umfassen betriebsinterne Bereiche, in der Dimension des Überblickswissens auch außerbetriebliche, übergeordnete Inhalte, wie z.B. Kenntnisse über gesetzliche Bestimmungen.

Eine solche Systematik verdeutlicht die doppelte Verschränkung des Wissens vom Arbeitsprozess bis in übergeordnete Themenbereiche und gleichzeitig im Kontext betrieblicher Abläufe.

Haben bisherige Weiterbildungsangebote den „Gegenstand der Arbeit“ als einzige Dimension im Blick, gehören die Dimension der Methoden und Organisation von Facharbeit und seine Werkzeuge sowie die Dimension der Anforderungen an Facharbeit und Technik unabdingbar dazu. „Das Wechselverhältnis zwischen Arbeit – Technik – Bildung – Gesellschaft ist durch die drei Dimensionen mit aufgenommen. Bezieht man aus dem Arbeitsprozess resultierende Aufgaben und Qualifizierungsziele darauf, dann nähert man sich einem Berufs- und Weiterbildungskonzepts, das die berufliche Arbeitswirklichkeit – repräsentiert durch Arbeitsaufgaben – mit entsprechenden Qualifizierungszielen verdeutlicht.“ (Blings/Spöttl/Windelband 2002, 129)

Arbeiten und Lernen sind im Arbeitsprozessbezug integriert. Die Bewältigung der Arbeitsaufgabe ist im Idealfall von permanenter Reflexion bei Wissensanwendung, -überprüfung und –erweiterung durch den Wissenden geprägt. Weiterbildungsinhalte sind nicht an übergeordnete Theorien und Fachsystematiken, sondern an konkrete Praxis zu knüpfen. Von der Arbeitsaufgabe her gedachte Inhalte schließen aufgrund ihrer Einbettung in und Verschränkung mit Geschäftsprozesswissen übergreifende Inhalte ein und reflektieren sie gleichzeitig in ihrer Bedeutsamkeit, Gültigkeit und ihrem Nutzen. Die Perspektive Arbeitsprozesswissen beinhaltet ein Regulativ für wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse, da sie nicht vom theoretischen Überbau der Wissenden nach unten in die Arbeitspraxis vermittelt werden, sondern Theorien erst ihre Validität durch die Praxis beziehen.

Die in dem Textilrecyclingbetrieb durchgeführte Arbeitsprozessstudie legt offen, dass sich das Arbeitshandeln ausschließlich aus der konkreten Praxis speist und übergeordnete Theorien oder Fachsystematiken gar nicht einfließen. Gängige textile Rohstoffe wie Baumwolle, Wolle, Seide werden als solche durch haptische und optische Wahrnehmung erkannt und auch benannt, darüber hinausgehendes Wissen über die Rohstoffe ist nicht vorhanden. Seltener vorkommende Rohstoffe (z.B. Cupro) sind unbekannt und werden irgendwie wegsortiert. Es besteht auch keine Kenntnis über rohstoffliche Bezeichnungen im Unterschied zu Handelsnamen. Darüber hinaus ließ sich feststellen, dass das Wissen über vor- und nachgeschaltete Arbeitsprozesse nur sehr rudimentär vorhanden ist.

Das Erfahrungswissen basiert auf keinem umfassenden Verstehen der Zusammenhänge, Theorien oder Fachsystematiken, sondern begrenzt sich auf das unmittelbare eigene Arbeitshandeln. Zudem ist das Erfahrungswissen von Subjektivität bei der Anwendung der Sortierkriterien geprägt. Die betriebliche Arbeitsorganisation verfestigt diesen Umstand dadurch, dass jede Arbeitskraft, solange sie im Betrieb beschäftigt ist, den einen Arbeitsplatz innehat; nur wenige wechseln an einen zweiten. Wechselnde Anforderungen an die Arbeiter und Arbeiterinnen ergeben sich lediglich aus dem wechselnden Input, der aufgrund jahreszeitlicher und modebedingter Veränderungen neue Herausforderungen an die Sortierung stellt und aus speziellen Kundenwünschen. Beide Quellen wechselnder Anforderungen betreffen Arbeiter und Arbeiterinnen lediglich im Umfang ihres einen Arbeitsplatzes. Eine bewusste Reflexion dieser Herausforderungen bei Wissensanwendung, -überprüfung und -erweiterung konnte nicht erkannt werden. Die eigene Tätigkeit wird als Routine empfunden, deren Wichtigkeit im gesamten Geschäftsprozess nicht angemessen wahrgenommen wird.

Die Beschäftigung als reine Arbeitskraft, an einem einzigen Platz und innerhalb einer unveränderlichen Arbeitsorganisation bietet auch keine Möglichkeiten zur Wahrnehmung des Stellenwerts von Textilrecycling im Umweltschutzrahmen und der Wichtigkeit der eigenen Tätigkeit in diesem Kontext. Ebenso wenig wert wie die eigene Tätigkeit wird auch der Gegenstand der Arbeit beurteilt. Die Alttextilien werden als Lumpen gesehen, deren Wert nicht nachzuvollziehen ist. Daraus leitet sich auch ein erhebliches betriebswirtschaftliches Problem für das Unternehmen ab.

Die Geschäftsleitung berichtet, dass die letzte Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb eine Differenz zwischen Wareneingang und -ausgang von 2 Tonnen hervorbrachte. Damit stand nicht nur die Zertifizierung an sich auf dem Spiel, sondern auch die Frage nach dem Verbleib dieser Menge. Die Geschäftsleitung geht davon aus, dass sie stückweise von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen mitgenommen wurde. Da es sich nahe liegender Weise um Crème-Qualitäten handelt, ist ein wirtschaftlicher Verlust von 24.000,-€ zu beziffern. Dies jedoch kann kein Arbeiter, keine Arbeiterin nachvollziehen, da weder der Wert der Alttextilien an sich, noch der Wert der eigenen Tätigkeit richtig eingeschätzt werden können. Somit besteht auch kein Unrechtsempfinden, wenn einer dieser Lumpen für private Zwecke mitgenommen wird. Eine Verhaltensveränderung der Arbeiter und Arbeiterinnen ist auf Dauer nur mit ihnen und nicht gegen sie zu erreichen. Die Geschäftsleitung muss Wege erschließen, die Einsicht in die Zusammenhänge ermöglicht und damit die Wertigkeit des eigenen Arbeitshandelns im

Kontext des gesamten Geschäftsprozesses nachvollziehbar macht. Dies kann nicht in Form ermahrender Vorträge oder disziplinarischer Einzelgespräche geschehen sondern bedarf einer gezielten, auf die Belange der Betriebe in der Branche abgestimmten und langfristig angelegten qualifizierenden Personalentwicklung.

Ein Weiterbildungskonzept, das Qualifizierung als Personalentwicklungsmaßnahme anstrebt, muss an dem vorhandenen Ausmaß und Bewusstseitsgrad von Arbeitsprozesswissen anknüpfen und es entlang der beruflichen Arbeitsaufgaben fachsystematisch ausbauen, von den Möglichkeiten der Arbeiter und Arbeiterinnen ausgehen und die Bedingungen der Arbeitsorganisation einbeziehen. Grundsätzlich gilt es, die Subjektivität im Arbeitshandeln um objektive Kriterien zu ergänzen und das sehr eingegrenzte und nur bedingt bewusste Detail- und Funktionswissen um die übrigen Wissensdimensionen, insbesondere das Zusammenhangs-, Orientierungs- und Überblickswissen zu erweitern. Während in vielen beruflichen Bereichen der sogenannte „Praxis-Schock“ zeigt, dass das wissenschaftsbasierte Wissen in der Praxis nicht problemlos anschlussfähig ist und ein Defizit zum Erfahrungswissen auftritt, mangelt es in den Textilrecyclingbetrieben an wissenschaftsbasiertem Wissen und einer Objektivierung des Arbeitshandelns. Denn gerade die Verbindung von Erfahrungswissen und theoretischem Fachwissen macht einen qualifizierten Experten aus (siehe Bauer/Böhle/Munz u.a. 2002).

Wie bereits die Auswertung der Fallstudien zeigt (siehe Kap. 9.4), müssen Weiterbildungsmaßnahmen im Textilrecycling so angelegt sein, dass

- die unbewussten und routinemäßig ausgeführten Arbeitshandlungen der Arbeiter und Arbeiterinnen bewusst werden, um sie als Erfahrungswissen zu verankern,
- durch veränderte Arbeitsorganisation erweiterte Arbeitssituationen an wechselnden Arbeitsplätzen geschaffen werden, um Erfahrungsoffenheit für Neues und Unerwartetes zu entwickeln und
- Möglichkeiten geboten werden, notwendiges fachtheoretisches Wissen zu entwickeln und mit Erfahrungswissen zu verknüpfen.

Zum Aufbau von Arbeitsprozesswissen im Sinne einer Synthese von Erfahrungswissen und Fachwissen sind alle genannten Anforderungen an ein Weiterbildungskonzept gleichermaßen relevant. Zur Entwicklung dieses Konzepts stellt jedoch die Notwendigkeit fachlicher und fachsystematischer Inhalte eine besondere Herausforderung dar, denn das zu

konzeptionierende Fachwissen muss seine Bedeutsamkeit aus den Arbeitsprozessen und beruflichen Arbeitsaufgaben herleiten können. Im Folgenden werden zunächst die fachlichen Inhalte entlang eines Erwerbsberufsbildes dargestellt. In welcher Weise Maßnahmen zur Förderung von Erfahrungswissen in das Konzept einfließen, wird in grundsätzliche Überlegungen zur Umsetzung des Weiterbildungskonzepts integriert.

11.1.2 Das Erwerbsberufsbild eines Experten bzw. einer Expertin für Textilrecycling

Die im Textilrecycling tätigen Arbeiter und Arbeiterinnen verfügen über keine speziell textilrecyclingspezifische (Erst-)Ausbildung, da eine solche nicht existiert. Insofern führen sie ihre berufliche Tätigkeit in den Textilrecyclingbetrieben als Erwerbsberuf aus. Ein Erwerbsberuf bezieht sich auf die ausgeübte berufliche Tätigkeit, unabhängig von der absolvierten beruflichen Ausbildung. Die Auswertung der im Forschungsfeld erhobenen Daten ermöglicht die Charakterisierung der im Textilrecycling anfallenden Tätigkeiten als ein alle Verfahrensschritte umfassendes Erwerbsberufsbild. Weiterbildung entlang des Erwerbsberufsbildes führt Schritt für Schritt zum Experten bzw. zur Expertin für Textilrecycling.

In diesem Schritt werden die beruflichen Arbeitsaufgaben und die Erkenntnisse aus der durchgeführten Arbeitsprozessstudie integrativ verbunden und Weiterbildungsinhalte eruiert. Im Zentrum stehen fachbezogene Themen, die sowohl die ermittelten inhärenten Wissensbestandteile der beruflichen Tätigkeit aufgreifen und kodifizieren, um sie für das Weiterbildungskonzept brauchbar zu machen, als auch Theorien und Fachsystematiken, um die o.g. Wissensdimensionen (siehe Kap. 11.1.1) zu entwickeln. Des Weiteren werden die Schnittmengen zur vorliegenden Ausbildungsordnung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft (siehe Kap. 9.1.2) berücksichtigt. Weitere Schnittmengen existieren zu textilspezifischen Ausbildungsordnungen, als da wären Textillaborant/Textillaborantin Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin, Schwerpunkt Textiltechnik und der Ausbildungsordnung Verkäufer/Verkäuferin im Einzelhandel. Zusammen bilden die textil- und textilrecyclingspezifischen Inhalte den fachlichen Kern des für die Textilrecyclingbranche qualifizierten Arbeiters bzw. Arbeiterin. Dieser inhaltliche Zusammenschritt zuzüglich eigenständiger Bestandteile greift die wirtschaftsstrukturelle

Positionierung des Textilrecyclings in Deutschland auf, das per Gesetz der Kreislauf- und Abfallwirtschaft zuzuordnen ist, arbeitsinhaltlich jedoch eine mindestens ebenso große Affinität zur Textil- und Bekleidungsindustrie und dem Handel aufweist; das Anforderungsprofil an einen Textilrecyclingarbeiter oder eine -arbeiterin liegt ebenfalls dazwischen.

Das Weiterbildungskonzept folgt dem Grundsatz einer breit anzulegenden beruflichen Qualifizierung. Es bietet eine textil- und textilrecyclingbezogene Grundbildung, die Beschäftigungsoptionen in allen Betrieben, die sich mit mindestens einem der sechs möglichen Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens, Handelns, mechanisch, physikalisch oder chemisch Recyceln befassen, und qualifiziert darüber hinaus für einen flexiblen Einsatz innerhalb des Textilrecyclingbetriebes in allen für Arbeiter und Arbeiterinnen relevanten Abteilungen des Geschäftsprozesses.

11.1.3 Das arbeitsprozessorientierte Weiterbildungskonzept

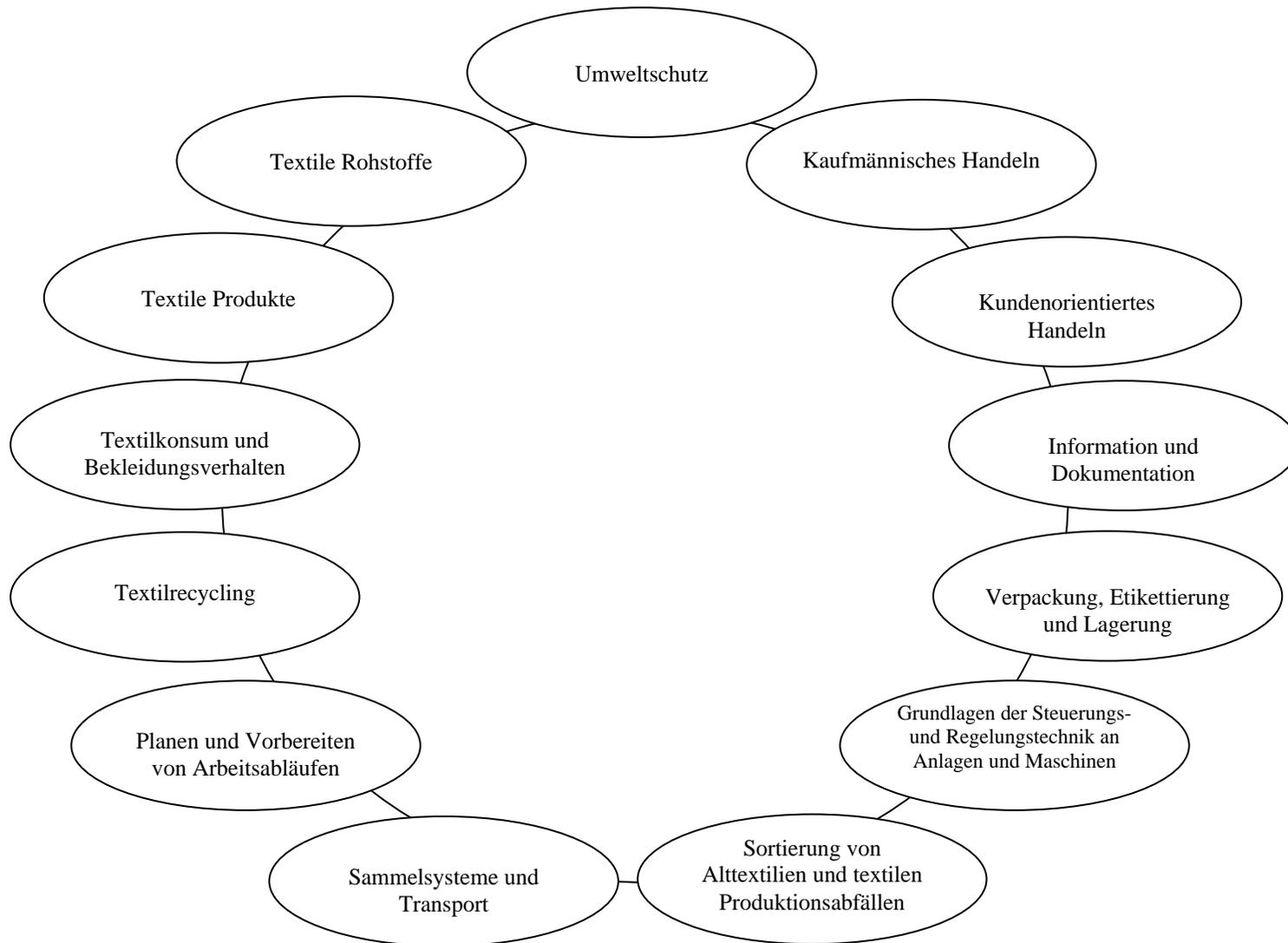
Das Weiterbildungskonzept ist in einzelne Bausteine gegliedert, von denen jeder einen Teil des Erwerbsberufsbildes darstellt. Die einzelnen Teile des Erwerbsberufsbildes sind gleichzeitig Gegenstand des fachlichen Weiterbildung.

Die Darstellung des Weiterbildungskonzepts als Kreismodell orientiert sich an der Textilen Kette und den textilen Kreisläufen. Es ergibt sich eine spezifische Reihenfolge der Teilbereiche, die sich auch in der Anordnung der Abbildung wiederfindet:

- Textile Rohstoffe
- Textile Produkte
- Textilkonsum und Bekleidungsverhalten
- Textilrecycling
- Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen
- Sammelsysteme und Transport
- Sortierung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

- Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik an branchenspezifischen Anlagen und Maschinen
- Verpackung, Etikettierung und Lagerung
- Information und Dokumentation
- Kundenorientiertes Handeln
- Kaufmännisches Handeln
- Umweltschutz

In der folgenden Abbildung wird zunächst das Erwerbsberufsbild in seinen wesentlichen Teilbereichen dargestellt und im Anschluss daran zur Beschreibung der Grundbildung inhaltlich differenziert. Hiermit werden die fachlichen Weiterbildungsinhalte konkretisiert.

Darst.41: Das Erwerbsberufsbild eines Experten bzw. einer Expertin für Textilrecycling in seinen Teilbereichen

Die Grafik zeigt, dass alle Teilbereiche miteinander direkt oder indirekt in Verbindung stehen. Der Themenbereich „Umweltschutz“ stellt ein Bindeglied zwischen Themen aus Bereichen von Textilproduktion und –recycling dar. Es gibt keine Gewichtung oder festzulegende Abfolge. Die einzelnen Teile bilden die fachlichen Themenbereiche, die für die Weiterbildung zum Experten bzw. zur Expertin für Textilrecycling als sinnvoll und notwendig erachtet werden. Sie sollten folgende Themen beinhalten:

Textile Rohstoffe

- a) Textile Rohstoffe und Rohstoffmischungen
- b) Textile Rohstoffe und ökologische Gefährdungen
- c) Grundlagen des chemischen Aufbaus von Chemiefasern
- d) Veränderung von Rohstoffeigenschaften durch Veredlungsprozesse
- e) Testverfahren zur Rohstoffanalyse
- f) Einflüsse von Rohstoffeigenschaften und Rohstoffmischungen auf den Recyclingprozess und das Recyclingprodukt / Verwertungsmöglichkeiten

Textile Produkte

- a) textile Produkte, Zwischenprodukte und textile Abfälle
- b) Fertigungstechnologien von der Faser bis zum Produkt
- c) Grundlegende Konstruktionsmerkmale
- d) Entwicklung der Bekleidung zu Funktionstextilien mit technischen Anteilen
- e) Einflüsse der Fertigungstechnologien, Konstruktionsmerkmale und Produkteigenschaften auf den Recyclingprozess und das Recyclingprodukt/ Verwertungsmöglichkeiten

Textilkonsum und Bekleidungsverhalten

- a) Textilkonsum in Deutschland und anderen Ländern
- b) das Phänomen „Mode“ und Merkmale verschiedener Modetrends
- c) Einflüsse gesellschaftlicher und religiöser Bedingungen auf das Bekleidungsverhalten / Unterschiede im In- und Ausland
- d) Markennamen, Lifestyle-label und Designerprodukte

- e) Gebrauchsspuren an Alttextilien
- f) Grundlagen der Bekleidungsphysiologie
- g) Einflüsse von Textilkonsum und Bekleidungsverhalten auf den Recyclingprozess und das Recyclingprodukt / Verwertungsmöglichkeiten

Textilrecycling

- a) Entstehung textiler Abfälle
- b) die Textile Kette
- c) Zusammenhang zwischen Textilproduktion und Textilrecycling
- d) Textilrecycling in Abgrenzung zur Entsorgung
- e) stoffliche und thermische Verwertung / Kosten und Nutzen
- f) stoffliche Verwertungswege von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen (textile Kreisläufe)
- g) Rechtsvorschriften und Regelwerke für Recyclingwirtschaft allgemein und Textilrecycling speziell

Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen

- a) Arbeitsabläufe innerhalb der Textilrecyclingverfahrensschritte
- b) Planung von Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben
- c) Produktionsfolgen und -mengen unter Berücksichtigung optimaler Auslastung von Maschinen und Anlagen
- d) Arbeitsabläufe in vor- und nachgelagerten Bereichen
- e) Materialfluss
- f) Ursachen von Qualitätsabweichungen sowie Korrekturmaßnahmen
- g) Verbesserung der Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung

Sammelsysteme und Transport

- a) Verschiedene Systeme zur flächendeckenden Erfassung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen
- b) Fahrzeug- und Behälterarten, Bring- und Holsysteme

- c) Karitative, gewerbliche und kommunale Sammlungen
- d) Sammelgut nach Zusammensetzung und Qualität
- e) Alttextilien und textile Produktionsabfälle zur Verwertung in Abgrenzung zu nicht verwertbaren Abfällen
- f) Qualitätssicherung und Werterhaltung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen bei Sammlung und Transport
- g) Transport von Abfällen zur Beseitigung nach dem Grad ihrer Überwachungsbedürftigkeit / Entsorgung

Sortierung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen

- a) Bedeutung der Sortierung für den wirtschaftlichen Erfolg des Betriebes
- b) Stofflich verwertbare Alttextilien und textile Produktionsabfälle in Abgrenzung zu textilen Abfällen zur Beseitigung
- c) Mehrstufigkeit im Sortierprozess
- d) textiltechnologische, markt- und kundenspezifische Sortierkriterien
- e) Sortierkriterien, Ermessensspielräume und Entscheidungen
- f) Proben und Kontrollen
- g) Rückführung fehlgeleiteten Sortierguts
- h) Mengenvorgaben / Akkordarbeit
- i) umweltverträglichen Entsorgung nicht-textiler Anteile

Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik an Anlagen und Maschinen

- a) Textilrecyclingspezifische Geräte, Maschinen und Anlagen / Aufbau und Funktion
- b) Steuerungs- und Regelungsprozesse
- c) Dokumentation technische Vorgaben und Abweichungen
- d) Sicherheitstechnische Vorschriften
- e) Kontrolle von Funktionalität der Geräte, Maschinen und Anlagen
- f) Einflüsse auf den Produktionsprozess und das Recyclingprodukt
- g) Zwischenprodukte, Stichproben, Qualitätskontrollen
- h) Störungen und deren Beseitigung

Verpackung, Etikettierung und Lagerung

- a) Werterhaltende Verpackung von Alttextilien, textile Produktionsabfälle und textile Recyclingprodukte
- b) Etikettierung und Codierungssysteme
- c) Arbeitsgeräte zur Verpackung und Etikettierung
- d) Störungen an Arbeitsgeräten und deren Behebung
- e) Lagerhaltung
- f) Bestandskontrollen
- g) Hebezeuge und Transporteinrichtungen

Information und Dokumentation

- a) Informations- und Kommunikationssysteme
- b) Organisatorische Anweisungen und betriebliche Vorschriften
- c) Lieferlisten, Ladevorgänge, Begleitpapiere
- d) Arbeitsprotokolle und –berichte, betriebsinterne Daten
- e) Datenanalyse und Auswertung
- f) Datenbanken
- g) Rechtliche Regelungen zum Datenschutz

Kundenorientiertes Handeln

- a) Dienstleistungsorientierter Umgang mit Kunden
- b) Wünsche und Bedürfnisse von Kunden
- c) Tätigkeit gemäß kundenspezifischer Kriterien
- d) Erteilen sachkundiger Informationen, Beschreibung der eigene Tätigkeit
- e) Bearbeitung von Reklamationen

Kaufmännisches Handeln

- a) Handel mit Textilrecyclingprodukten als wesentliches Element des Geschäftsprozesses
- b) Angebot und Nachfrage im globalisierten Markt
- c) Wettbewerbssituation zwischen Primär- und Recyclingprodukten

- d) Warenwert von textilen Recyclingprodukten und Elemente der Preisgestaltung
- e) Ausschöpfung oder Maximierung des Warenwertes
- f) gesetzliche und zollrechtliche Bestimmungen grenzüberschreitenden Handels

Umweltschutz

- a) Beitrag des Textilrecyclingbetriebes zum Umweltschutz
- b) Umweltbelastungen durch den Betrieb
- c) für den Betrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes
- d) sach- und umweltgerechter Einsatz von Hilfsstoffen
- e) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung
- f) Abfallvermeidung / umweltschonende Entsorgung von Nebenprodukten, Abfällen und Abwässern

Die Weiterbildungsinhalte sollten flexibel gehandhabt werden können, um auf die individuellen Bedarfe eingehen zu können. Dafür bietet sich die Strukturierung in Modulen an. Die Module müssen die theoretische Fundierung der aktuellen praktischen Arbeits- bzw. Lernerfahrung entsprechend dem jeweiligen Arbeitsplatz ermöglichen. Sie müssen entsprechend den Lernvoraussetzungen der Arbeiter und Arbeiterinnen nach Anspruchsniveau gestuft und variabel kombinierbar sein. Es sollte ein individueller Weiterbildungsplan zwischen Arbeitgeber bzw. Arbeitgeberin und Arbeiter bzw. Arbeiterin ausgehandelt und festgeschrieben werden

11.2 Grundsätzliche Überlegungen zur Umsetzung des Weiterbildungskonzepts

11.2.1 Weiterbildung als permanenter, dynamischer Prozess

Berufliche Weiterbildung darf keine einmalige oder sporadische Angelegenheit sein, denn die Textilrecyclingbetriebe absorbieren auffällig umfangreich gering qualifiziert Beschäftigte, die es gilt vom Status des Ungelernten zum Facharbeiter zu begleiten. Trotz der fehlenden formalen Zertifizierung von Facharbeit im Textilrecycling stellen sich unübersehbar vergleichbare Anforderungen. Betriebe sind auf qualifiziertes Personal angewiesen. Die Datenauswertung zeigt, dass in den anfänglichen Kompetenzzuwachs viel Zeit und eine erhebliche Summe investiert wird, um für einen kleinen Arbeitsplatzzuschnitt fit zu machen. Problematisch ist, dass hiernach weitere Qualifizierungsmaßnahmen weitgehend abbrechen und potentieller Wissensaufbau sich selbst überlassen bleibt. Hier mögen nicht vorhandene personelle Spielräume, fehlende finanzielle Ressourcen, mangelnde Initiativen oder die Philosophie des Selbstlernerneffekts durch den vielfältigen textilen Gegenstand als Grund angeführt werden, doch die Entwicklung von Erfahrungswissen erfolgt nicht automatisch, sondern bedarf eines bewussten Zugangs. Den Arbeitern muss während des praktischen Tuns nicht nur bewusst sein, dass sie lernen, sondern auch was sie lernen. Erst dann entsteht ein nicht endender Kreislauf aus gemachter Erfahrung und folgendem ggf. verändertem Handeln. Bisher verfahren die Betriebe nach einer anderen Strategie. Sie setzen auf die möglichst schnelle volle Leistungsfähigkeit und begrenzen daher die Arbeitsanforderungen auf die kleinst mögliche Einheit. Doch unter den realen Marktanforderungen entwickelt sich diese Strategie zu einem großen Hindernis. Der Mangel äußert sich in vielen Dimensionen und kumuliert im viel zitierten Fehlen flexibler Einsetzbarkeit mit all seinen Folgen.

Produktionsprozesse in Textilrecyclingbetrieben bedingen Prozessorientierung. „Prozessorientierung ... bedeutet, dass die Anforderungen an Arbeitstätigkeiten jeweils aktuell durch konkrete betriebliche Leistungsprozesse bestimmt werden. Dadurch gehen einheitliche Tätigkeitsprofile verloren und die Anforderungen können sich ständig verändern.“ (Koch/Meerten 2003, 42) In einer Branche, in der die Produktvielfalt aufgrund des sich permanent nach Mode, Trend oder Jahreszeit wandelnden Sammelguts zentraler Gegenstand der Arbeit ist und in der eine Spezialisierung auf Marktnischen im In- und Ausland sowie explizite Kundenorientierung das Überleben sichert, ist Prozessorientierung notwendiges Managementkonzept. Die Arbeitsorganisation darf nicht statisch, sondern muss dynamisch

und flexibel gestaltbar sein, um den Anforderungen an Schnelligkeit und Qualität gerecht zu werden. Prozessorientierung zielt auf eine Optimierung der Produktionsprozesse ab. Alle Beschäftigten sind in diesen Optimierungsprozess einzubinden. Ihre einmal erlernten Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse werden mit jeder Veränderung auf die Probe gestellt. Sie müssen *reagieren*, um den Anforderungen möglichst gerecht zu werden. Dieses Reagieren wird als ein von außen gesetzter Passungsanspruch wahrgenommen, der auf Dauer zu mangelhafter Motivation führt und die Prozessorientierung ausbremst. Den Effekt verspüren die Betriebe als Effizienzverlust und beklagen mangelnden Eifer, hohen Krankenstand oder fehlende Arbeitsmotivation. „Wenn es stimmt, dass betriebliches Lernen einer der wichtigsten Motivatoren für berufliches Lernen ist und angesichts der steigenden Beschäftigungsquoten und der Dualisierung des Lernens (Lernen am Arbeitsplatz und in Weiterbildungseinrichtungen) an Bedeutung gewinnt, dann ist es äußerst beunruhigend, dass sich die Arbeitsorganisation in Deutschland nicht in Richtung lernförderlicher post-tayloristischer Systeme entwickelt, sondern sich zunehmend polarisiert darstellt.“ (Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens 2004, 298). Für die Betriebe des Textilrecyclings bedeutet dies die Schaffung größerer Arbeitsplatzzuschnitte, vielfältiger und abwechslungsreicher Arbeitsfelder mit sukzessiv zunehmendem Verantwortungsbereich.

Eine auf die Prozessorientierung in den Betrieben abgestimmte Weiterbildungskonzeption zielt auf Bewusstwerdung und Entwicklung von Gestaltungskompetenz und wandelt somit das Reagieren in ein aktives Agieren, indem die Beschäftigten „zukünftig und ständig auf der Suche nach neuen Informationen (sind), die helfen können, ihre Arbeitstätigkeiten zu verbessern.“ (Koch/Meerten 2003, 45) Die Beschäftigten erfahren sich als maßgeblich Beteiligte im Produktionsprozess, den sie verstehen und über die Grenzen ihrer unmittelbaren Tätigkeit hinweg überblicken lernen. Sie erkennen ihren Expertenstatus an ihrem Arbeitsplatz und werden unterstützt auf dem Weg zu gestaltenden Akteuren in einem sich ständig wandelnden Produktionsprozess mit dem Ziel der Optimierung aus der konkreten Arbeitstätigkeit heraus. Mit diesem Kompetenzzuwachs geht der subjektive Nutzen einer Arbeitsplatzsicherung einher, aber auch eine gesteigerte Flexibilität für die Ausübung vielfältiger Tätigkeiten im Betrieb.

Die von Baethge und Baethge-Kinsky durchgeführte Befragung (siehe Kap. 9.3) bestätigt dem informellen Lernen aus Sicht der Befragten einen deutlichen Bedeutungsvorschub. Die Differenzierung der Ergebnisse nach dem Abschlussniveau der Befragten führte zu der Erkenntnis, dass „der Stellenwert der informellen Lernkontexte für die

Kompetenzentwicklung ... umgekehrt proportional zum Erwerbsstatus (ist)“ (Frank 2004, 33). Je niedriger das berufliche Abschlussniveau, desto höher steigt die Wichtigkeit informeller Lernkontexte. Diese Aussage lässt sich auf die Textilrecyclingbranche insofern transferieren, als dass sie in großem Umfang gering Qualifizierte beschäftigt und das Lernen am Arbeitsplatz als informeller Lernkontext für diese Personengruppe die einzige Form des tätigkeitsbezogenen Kompetenzerwerbs darstellt. Dies kann für die Beschäftigten ein gelingender Einstieg in ein notwendiges lebenslanges Lernen sein, wenn die Lernmöglichkeiten in den Betrieben nicht nach der Anlernphase abbrechen und weiterer Qualifizierungsbedarf komplett in die Eigenverantwortlichkeit verschoben wird, sondern ein kompatibles Weiterbildungskonzept existiert, das fachliche, personale und soziale Kompetenzen in dem Bewusstsein einbezieht, dass sie sowohl formal, als auch nicht-formal oder informell, in und außerhalb der beruflichen Tätigkeit, erwerbbar sind.

Das Bewusstsein, über verborgene Kompetenzen zu verfügen, kann eine positive Veränderung des Selbstbewusstseins zur Folge haben. In der empirischen Forschung von Hendrich (2002) wird dieser Effekt bereits durch das problemzentrierte Interview ausgelöst. Das Gespräch erweist sich in beispielhaft heran gezogenen Weiterbildungsmaßnahmen als eine probate Methode, mit deren Hilfe Befragte sich ihrer eigenen, nicht formal zertifizierten Fähigkeiten und Kompetenzen bewusst werden. Zwar schränkt er ein, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen der Stärkung des Selbstbewusstseins und Erhöhung der allgemeinen Arbeitsmarktchancen gering Qualifizierter empirisch nicht belegt ist; es geht im Textilrecycling vielmehr um eine möglichst breit angelegte innerbetriebliche Beschäftigungsfähigkeit, die sich auf bewusst gewordene Kompetenzen stützt, ein stärkeres Selbstbewusstsein entstehen und eine Steigerung der Identifikation mit der eigenen beruflichen Tätigkeit als gestaltbarer Teil des Lebenskontextes erwarten lässt.

Die Betriebe sollten Weiterbildung als festen Bestandteil der gesamten betrieblichen Entwicklung begreifen. Sie sollten sich als diejenigen verstehen, die notwendige Qualifizierungsmaßnahmen in den Arbeitsplatz integrieren und den beruflichen Teil des lebenslangen Lernens aktiv mitgestalten. Sie sollten zu ihrem Selbstverständnis als Arbeitgeber die Perspektive des Lernortgebers hinzufügen, genauso wie die Arbeiter und Arbeiterinnen ihren Arbeitsplatz als Lernort begreifen müssen. Im Sinne des lebenslangen Lernens wird die „Biografie ... zu einer Lernbiografie“ (Geißler/Orthey 2000, 107), die aus der Logik der Sache den Duktus des ewig Unvollständigen, Ungenügenden hat.

Das lebenslange Lernen ist unstrittiger Gegenstand aktueller Debatten über neue Formen beruflichen Lernens. Aber eine Weiterbildungskonzeption, die allein darauf als Prinzip fußt, läuft Gefahr des Verschleißes von Sinnhaftigkeit und Motivation. In der immer kürzer werdenden Verfallszeit von Wissen und der Entwertung von Qualifikationen sehen Geißler und Kutschka die Gefahr, dass sich permanentes Lernen zu hastigen Qualifizierungsmaßnahmen mit „Einmalgebrauch ... für die Anwendung des angeeigneten Wissens, der Erkenntnisse und Fertigkeiten“ (Geißler/Kutschka 1992, 20) wandelt. Der Nutzen solcher Maßnahmen ist in Frage zu stellen. Dass aber für die Beschäftigten auf der untersten Ebene der Textilrecyclingbetriebe gar keine Weiterbildungschancen eröffnet werden, ist keine Alternative, denn gleichzeitig mit der sinkenden „Halbwertszeit“ beruflichen Wissens steigt die Wertschätzung beruflichen Arbeitsprozesswissens, das Fachkräfte in die Lage versetzt, „neben den alltäglichen Arbeitsabläufen vor allem Störungen, Problemsituationen und unvorhergesehene Ereignisse auf der Werkstattebene (zu) bewältigen.“ (Fischer 2000, 31)

In den Betrieben der Textilrecyclingbranche besteht ein Zwiespalt zwischen notwendigen Kompetenzen und Möglichkeiten ihres Erwerbs. Zum einen werden personale und soziale Kompetenzen als wesentlich und unverzichtbar für einen funktionierenden und erfolgreichen Arbeitsprozess deklariert, deren Erwerb jedoch nicht gefördert, sondern als Bringschuld gewissermaßen in den außerberuflichen Bereich verlagert bzw. als Erwartung formuliert, die bereits vor Beschäftigungsbeginn vorhanden sein muss. Ähnliches (in eingeschränkter Form) gilt auch für fachliche Kompetenzen, sofern sie die Unmittelbarkeit der konkreten Arbeitsaufgabe in Form von Zusammenhangs- oder Vertiefungswissen überschreitet. Eine Weiterentwicklung im Sinne eines arbeitsbegleitenden Lernens findet außerhalb der konkreten Anlernphase und über den konkreten Aufgabenbereich hinweg nicht statt, obgleich die daraus resultierende arbeitsplatzbezogene Unflexibilität als großes Handicap beurteilt wird. Eine ausschließliche Verlagerung des Kompetenzerwerbs ins Außerberufliche macht sich schon aufgrund der Rahmenbedingungen von überwiegender Schichtarbeit und der Tatsache lernungewohnter Klientel obsolet. „Es ist das alte betriebswirtschaftliche Dilemma, dass ein allein instrumenteller Zugriff auf die Kompetenzressourcen der Beschäftigten, etwa in Form ihres Erfahrungswissens, nicht ohne Gegenleistung zu haben sind, bedürfen betriebliche Arbeitsprozesse doch stets des Zutuns der Arbeitenden und eines Minimums an Motivation für die Aufrechterhaltung eines weitgehend reibungslosen Arbeitsablaufes.“ (Hendrich 2002, 230f.)

Strebt man eine betriebsinterne Weiterentwicklung im Sinne des best-practise an, ist das Etablieren eines kompatiblen Weiterbildungskonzepts mit entsprechend strukturellen Veränderungen unvermeidbar. Prozessorientierung in der gesamten Produktionskette erfordert die Erschließung weiterer Wissens-, Lern- und Selbstverwirklichungspotentiale mit dem Ziel, den fortschreitenden dynamischen Herausforderungen gerecht zu werden. Dies setzt aber auch ein Bewusstsein der Notwendigkeit seitens der Betriebe voraus. Hier scheint es im gesamten Recyclingsektor zu hapern, wenn es in der Studie „Re-Use“ heißt: „Obwohl ein schneller struktureller Wandel in der Branche vonstatten geht, ist das Bewusstsein für Weiterbildung als Personalentwicklungsmaßnahme zur Stabilisierung der betrieblichen Entwicklungen unzureichend ausgeprägt. Abhilfe an dieser Stelle scheint dringend notwendig zu sein.“ (Blings/Spöttl/Windelband 2002, 90) Ein Textilrecyclingbetrieb, der langfristig auf gering Qualifizierte baut, nimmt sich selbst und den Arbeitern und Arbeiterinnen die Beweglichkeit und Weiterentwicklung, die heutzutage zur Existenzsicherung unverzichtbar ist. Entsprechend der Auflösung von Splitterberufen und deren Zusammenlegung mit dem Ziel der möglichst breiten Qualifizierung und flexiblen Einsetzbarkeit sind die Textilrecyclingbetriebe gut beraten, ihre Strategie der Splitterbeschäftigung zu überwinden und die anfangs ungelerten Arbeiter und Arbeiterinnen zu möglichst breit qualifizierten, flexibel einsetzbaren Beschäftigten im Betrieb anzuleiten. Dieser Entwicklungsweg mag lang, mag mühsam sein, aber es gilt ihn als permanenten, dynamischen Prozess in den Betrieb zu integrieren.

11.2.2 Der didaktische Grundsatz einer subjektiv wahrgenommenen Nutzen-Schnittmenge

Axmacher hinterfragt mangelnde Weiterbildungsteilnahme, indem er die folgende Frage aufwirft: „was hält eigentlich Erwachsene bei immens gestiegener Verwissenschaftlichung und Reflexivität der Praxis und einem auf hohem Niveau institutionalisierten Dauerappell zur Teilnahme an Angeboten der Erwachsenenbildung über Jahr und Tag davon ab, von diesen Angeboten Gebrauch zu machen, von denen sie erstens wissen, die für sie zweitens – räumlich, zeitlich, finanziell – immer besser erreichbar sind, deren Legitimität sie drittens nicht ernsthaft in Frage stellen?“ (Axmacher 1990a, 55) Im Ergebnis begründet sich die Weiterbildungszurückhaltung darin, dass die Teilnahme vom subjektiven Nutzen abhängig gemacht wird. Zu dem gleichen Ergebnis kommt die empirische Untersuchung von Hendrich,

dass „Teilnehmer an beruflicher Weiterbildung immer auch Erwartungen hinsichtlich des Nutzens einer Teilnahme im Sinne eines persönlichen Kompetenzzuwachses formulieren, der sie befähigen soll, neue Lebenssituationen [und Arbeitssituationen] zu bewältigen und das dafür notwendige Wissen zu erwerben.“ (Hendrich 2002, 273, [Erg. A.S.M.]

Ein Weiterbildungskonzept darf nicht als (Aus-)Nutzung brach liegender Kompetenzressourcen für betriebswirtschaftliche Zwecke daher kommen, auch nicht, wenn diese sehr nachvollziehbar aus makroökonomischen Zwängen heraus begründbar sind. Niemand stellt ernsthaft den ökonomischen, strukturellen und technischen Wandel und die daraus resultierenden neuen Anforderungen an Arbeitsorganisation und Qualifikation in Frage. Ein allein auf diese Argumentationslinie gegründetes Weiterbildungskonzept wäre in der individuellen Bedeutsamkeit schnell unattraktiv. Erst recht dann, wenn es mit einem oktroyierten Weiterbildungsplan zur Zwangsmaßnahme gerät. Dies würde zu (berechtigten) Widerständen führen, die den angestrebten Nutzen obsolet machen. Ein funktionierendes Konzept muss in jedem Element die Subjektperspektive aufweisen und nach dem individuellen Nutzen für die Arbeit und berufliche Situation fragen.

Genau dies schlägt Hendrich (2002) vor, wenn er resümiert, dass lebenslanges Lernen mehr sein muss als reines Anpassungslernen. Es sollte zum Ziel haben, sich Kompetenzen anzueignen, die eine aktive Gestaltung des Lebensweges im Allgemeinen und in Bezug auf die Erwerbsbiografie im Besonderen ermöglichen.

Damit einher geht ein erweitertes Verständnis beruflicher Bildung. Es schließt auch Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse ein, die auf informellem Wege erworben wurden. Deren Erlernen findet am Arbeitsplatz und in verschiedenen außerberuflichen sozialen Kontexten in der Freizeit statt.

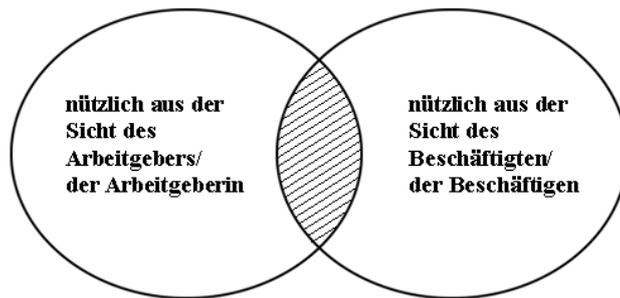
Dieser Grundsatz einer Nutzenperspektive lässt sich auch auf Betriebe transferieren, die sich als Teil des globalen Wirtschaftsmarktes wiederfinden und den Einflüssen von außen nicht entrinnen können. Turbulenzen der Makroebene, beschleunigter Wandel von Technologie, Politik und Kultur ist bis in die betriebliche Wirklichkeit hinein zu erfahren und zieht einen beschleunigten Wandel der Arbeitsorganisationen und sich verändernde Anforderungen an Geschäfts- und Arbeitsprozesse auf allen hierarchischen Ebenen nach sich. Betriebe suchen nach Strukturen und Verfahren, die die eigene Existenz stabilisieren, indem sie Flexibilität und Effizienz erhöhen sowie Human- und Wissensressourcen mobilisieren. Damit deklariert

sich Personalentwicklung als ökonomischer Produktivfaktor und Weiterbildungsangebote als Maßnahmen in dieser Richtung. Lernen aus Sicht der Betriebe muss nach dem betrieblichen Nutzen fragen und muss mehr sein als reines Anpassungslernen an aktuelle Anforderungen, die in Kürze überholt sind. Lernen aus Sicht der Betriebe sollte zum Ziel haben, Kompetenzen zu gewinnen, die eine aktive Gestaltung sich wandelnder Geschäftsprozesse ermöglicht in dem Bewusstsein, dass es sich um fachliche und unverzichtbare personale sowie soziale Kompetenzen handelt.

Damit löst sich gleichzeitig das Verständnis beruflichen Lernens vom klassischen Bezug auf Fachlichkeit hin zu einem komplexen, mehrdimensionalen Verständnis, wie es das Konzept des Arbeitsprozesswissens vorschlägt. Die horizontale Erschließung beruflicher Arbeitsaufgaben in das Fachliche, Methodische, Organisatorische, Technische und Anforderungsspezifische ordnet Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse dem Arbeitsprozess zu, die nicht ausschließlich im Arbeitsprozess erwerbbar sind. „Zwischen betrieblich notwendiger Anpassungsqualifizierung und persönlichem Weiterlernen, zwischen Anweisung des Arbeitgebers und persönlicher Weiterbildungsinitiative liegt heute in den sich ausdifferenzierenden Lernnotwendigkeiten, Lerninteresse, Lernformen und Lernsituationen eine Bandbreite von Variationen und Überlagerungen, die es kaum noch möglich macht, eine scharfe Unterscheidung zwischen „betrieblich/beruflicher“ und „persönlicher Weiterbildung“ zu treffen. Denn wie sehr taugt etwa das Abgrenzungskriterium „persönlich“ noch, wenn im beruflichen Feld gerade die Persönlichkeitsmerkmale und sozialen Kompetenzen als Schlüsselqualifikationen an Bedeutung gewinnen?“ (Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens (Hg.) 2004, 55)

Mangelnde Effizienz traditioneller betrieblicher Weiterbildung lässt sowohl Beschäftigte als auch Betriebe zwischen Wunsch und Wirklichkeit unbefriedigt. Der nachgewiesenen Weiterbildungszurückhaltung seitens der Beschäftigten steht eine vergleichbare Skepsis seitens der Geschäftsführung gegenüber. Beide Seiten nähren ihre Vorbehalte aus negativen Weiterbildungserfahrungen. Eine Entwicklung zur Überwindung der Weiterbildungszurückhaltung und hin zu einer aktiven und motivierten Teilnahme sowie eine Bereitschaft zur Investition in Weiterbildungsangebote als Personalentwicklungsmaßnahme kann nur dann eintreten, wenn sowohl Arbeiter und Arbeiterinnen als auch Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen einen subjektiven Nutzen erwarten.

Darst.42: Überwindung von Weiterbildungszurückhaltung durch subjektiv wahrgenommenen Nutzen



Die Grafik verdeutlicht den Sachverhalt schematisch. Die aus dem Weiterbildungspool in der Schnittmenge erscheinenden Angebote können Gegenstand einer Weiterbildungsmaßnahme werden, denn in der Schnittmenge kommen Nutzenbilanzen aus subjektiven Perspektiven zur Deckung. Die Größe der Schnittmenge oder des umlaufenden Rahmens hat nur beispielhaften Charakter, sie kann je nach Bilanzierung variieren oder es kann auch zu dem Schluss kommen, dass es gar keine Schnittmenge gibt. Im Verständnis der Gleichwertigkeit fachlicher, personaler und sozialer Kompetenzen gibt es keine Eingrenzung des Weiterbildungspools auf berufsspezifische Inhalte. Auch Maßnahmen wie Sprachkurse, den Team-Geist fördernde oder die Vitalität erhaltende Angebote können Eingang in den Pool finden. Anstelle einer Abstimmung zwischen Einzelpersonen (wie in dieser Grafik dargestellt), können auf der Seite des Beschäftigten auch ein Team, eine Abteilung oder die ganze Belegschaft angesprochen werden. Die Grafik verdeutlicht die Entscheidung für ein Weiterbildungsangebot als Aushandlungsprozess, in dem die subjektive Perspektive auf beiden Seiten Entscheidungsgrundlage ist.

Die auf diese Weise gefundenen Weiterbildungsmaßnahmen garantieren zwar noch keinen Erfolg, dazu bedarf es noch einer genauen sachlichen, methodischen und auf Lernvoraussetzungen bezogenen Analyse, wirken aber in hohem Maße einem Misserfolg entgegen.

Die Perspektive der subjektiv wahrgenommenen Nutzenschnittmenge soll als grundsätzliches Regulativ für alle Weiterbildungspläne in dem hier diskutierten Verständnis beruflicher Bildung fungieren. Die subjektive Wahrnehmung ist der entscheidende Zugang zur Frage, ob und in welcher Weise positive Lerneffekte und Kompetenzerweiterungen eingeschätzt werden. Die Schnittmenge aus der aus Sicht des Betriebes nutzenversprechenden Weiterbildung und des aus Sicht der Beschäftigten zu erwartenden persönlichen und/oder

beruflichen Nutzens ist der unverzichtbare Nährboden für jedwedes Konzept beruflicher Weiterbildung, sollen sie fruchtbar sein.

11.2.3 Lernungewohnte Teilnehmer und Teilnehmerinnen

In den Betrieben arbeiten in großem Umfang un- oder angelernte Arbeiter ohne Ausbildung oder mit branchenfremder Ausbildung sowie ausländische Arbeiter mit geringen Deutschsprachkenntnissen und geringfügiger kultureller Integration.

Durch die Inanspruchnahme von öffentlichen Fördermitteln bei Einstellung Älterer ist auch diese Personengruppe älterer Arbeiter vermehrt anzutreffen. Deren Teilnahme an (formalen) Lernformen liegt i.d.R bereits lange Zeit zurück. Die drei Personengruppen, die der Un- und Angelernten, die der ausländischen Arbeiter und Arbeiterinnen und die der Älteren bilden einen großen Teil potentieller Teilnehmer an dem zu etablierenden Weiterbildungskonzept. Sie sind überwiegend lernungewohnt.

Es muss davon ausgegangen werden, dass bei den Personengruppen der persönliche Nutzen durch Weiterbildungsteilnahme für die eigene Erwerbsbiografie angezweifelt wird. Wie Hendrich feststellt, fehlt es an positiven Lernerfahrungen, die die Gestaltungsmöglichkeiten der eigenen Erwerbsbiografie erfahrbar machen ließen. Stattdessen scheint „der Umstand, dass die eigenen Qualifikationen eher dem Jedermannssegment zugeordnet werden können, ... sich auch subjektiv widerzuspiegeln. Arbeitsinhaltliche Interessen sind praktisch nicht vorhanden, das Motiv, überhaupt über einen längeren Zeitraum hinweg Arbeit zu haben, ist dominant.“ (Hendrich 2002, 145)⁸⁴ Die subjektive Spiegelung innerhalb einer Arbeitsorganisation kleinster Arbeitsplatzzuschnitte ist wechselseitig wirkende Ursache für das in den Fallstudien hervorgebrachte fehlende eigene Interesse der Arbeiter an Weiterbildung. Die betriebliche Arbeitsorganisation und das Selbstverständnis reduziert die Eignung auf einfache ausführende Tätigkeiten ohne Weiterbildungsnotwendigkeit.

⁸⁴ Hendrich bezieht diese Aussage auf die Personengruppe „männliche Angelernte mit häufigen Betriebswechsellern und geringem Qualifikationsbewusstsein“. Die Facharbeiterinterviews in den Fallstudien in Textilrecyclingbetrieben untermauern diese Haltung über den Genderbezug hinweg. Zwei Vorarbeiter hingegen bekräftigen ihre grundsätzliche Überzeugung, dass Weiterbildung einen beruflichen und persönlichen Nutzen mit sich bringt, jedoch nur dann, wenn die Inhalte der Weiterbildung praxisnah sind. Da dies bislang nicht erfahren wurde, bleibt die Eigeninitiative auch hier aus oder man spekuliert mit dem Erlernen eines ganz neuen, öffentlich anerkannten Berufes.

Diese Haltung wird nicht allein durch die Einführung innerbetrieblicher Weiterbildungsangebote in das Gegenteil umschlagen. Lernungewohnte Arbeiter zur Teilnahme an Weiterbildungsangeboten zu motivieren, braucht unmittelbar spürbare Anreize. „Der unmittelbare praktische Nutzen kann anregen und nach erfolgreichen Lernerfahrungen Neugier auf mehr machen. Gerade für die bislang lernfernen Beschäftigten ist die Verknüpfung des Lernens mit unmittelbaren Arbeitserfahrungen notwendig.“ (Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens 2004, 209)

Entscheidend wichtig ist, dass erste Lernversuche erfolgreich verlaufen. Um dies zu gewährleisten bedarf es einer genauen Analyse der individuellen Lernvoraussetzungen, um in den Lerninhalten und Lernmethoden darauf einzugehen. Lerninhalte müssen nach Schwierigkeitsgrad differenziert und Lernmethoden vielfältig gestaltet sein. Gleichzeitig bedarf es einer Integration informeller und formaler Lernprozesse. Eine Überforderung ist zu vermeiden, bei Problemen und Schwierigkeiten muss Hilfestellung parat sein, um nicht an der ersten Klippe zu scheitern, sondern Lösungsmöglichkeiten zu ergreifen. Eine Individualisierung der Weiterbildungsplanung ist für diese Personengruppen besonders wichtig. Je individueller der Zuschnitt der innerbetrieblichen Angebote gelingt, desto wahrscheinlicher wird die Überwindung der Weiterbildungshemmnisse mit der Chance zur motivierten Weiterbildungsteilnahme.

Für ausländische Arbeiter und Arbeiterinnen gilt zusätzlich, dass sie besonders intensiv und nachdrücklich an Weiterbildungsangebote herangeführt werden müssen, um ihre sprachlichen und kulturellen Kompetenzen zu erweitern, denn, so konstatiert die Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens in ihrem Abschlussbericht allgemein, „in einer Dienstleistungsgesellschaft verändert sich der Charakter von einfacher Arbeit. Es handelt sich nicht mehr um einfache Muskelarbeit, sondern um einfache Kommunikationsarbeit, die Sprachkenntnisse und soziale Fähigkeiten voraussetzt.“ (Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens 2004, 135) Bereits in der Perspektive kleinster Arbeitsplatzzuschnitte, mit der Absicht die Tätigkeit zur einfachen Arbeit herunter zu brechen, trifft diese Aussage zu. Im Blickwinkel eines anspruchsvollen umfassenden Erwerbsberufsbildes einer Fachkraft für Textilrecycling ist das Aufarbeiten von Sprachdefiziten und gesellschaftlichen Orientierungsproblemen unerlässlich. Deutsche Sprachkompetenz und kulturelle Kompetenz ist in den Betrieben des Textilrecyclings eine notwendige Voraussetzung zur veränderlichen, kundenorientierten Ausrichtung der Arbeitsaufgaben, bei direktem Kundenkontakt, der innerbetrieblichen Abstimmung der Abläufe mit vor- und nachgelagerten Arbeitsbereichen

und der Dokumentation und Weitergabe von Daten. Informations- und Wissenstransfer ist ohne entsprechende Kommunikationsfähigkeit im kulturellen Kontext undenkbar.

11.2.4 Erschließung des Arbeitsplatzes als Lernort

Der Arbeitsplatz muss innerhalb der bestehenden Organisation zum Lernort weiterentwickelt werden. Lernquellen sind die wechselnden Sammelwaren, Umstellungen der Sortierkriterien und die Erklärungen der Vorarbeiterinnen aufgrund von Kontrollen. Alle drei Quellen begrenzen sich auf einen Arbeitsplatz. Von diesem Ist-Zustand ist auszugehen.

Während der Arbeitsprozessstudien in dem Betrieb Fall 1 wurde deutlich, dass seit ca. einem Jahr an jedem Feinsortiertisch eine Sortierliste liegt. Aus dieser geht die Anzahl der Artikel, deren Kurzbezeichnung und Artikelname hervor. Dies könnte man als kleinen Schritt in Richtung Informationspapier deuten. Es wäre ein Ansatz denkbar, der dieses Papier durch weitere Informationen ausbaut. Eine Informationsmappe könnte umfangreiche Auskunft über die Artikel und deren Sortierkriterien geben. Diese Mappe müsste sehr anschaulich und bildreich aufgebaut, mit einfachen und leicht verständlichen Erklärungen beschriftet sein. Sie kann freiwillig mehr oder weniger zur Hand genommen und ggf. auch außerhalb des Betriebs und der Arbeitszeit studiert werden. Die Informationsmappe könnte sich in unterschiedliche Anspruchsniveaus aufbauend stufen. Sie könnte zur Ergänzung Arbeitsblätter vorsehen, die zur selbständigen Bearbeitung motivieren und Selbstkontrollmöglichkeiten vorsehen. Es könnte sich aus einer einfachen Einstiegsmappe eine positive Lernspirale ergeben, die zu weiterer Neugierde anstiftet und Stück für Stück Wissen bewusst macht und weiter entwickelt.

In ähnlicher Form sollten auch bildhafte Informationsmaterialien zu neuen Trendwechseln angeboten werden. Dies könnte in Form von Ausschnitte aus Zeitschriften, gezeichneten Figurinen sowie Material- bzw. Musterbeispielen geschehen. Sie müssten über die reine Benennung der Artikel beschreibende Informationen enthalten, die eine ausschließlich subjektive Analyse der Einzelstücke mit objektiven Merkmalen unterstützt und letztlich Fehlentscheidungen aus persönlichen Geschmacksgründen verhindern helfen.

Darüber hinaus könnten andere Medien wie z.B. Fotos oder Filme in einer Art Mediothek zur Verfügung gestellt werden. Diese könnten sich zunächst ausschließlich auf die Vorgänge im eigenen Betrieb begrenzen und die Handgriffe an einem Arbeitsplatz und deren Erklärungen durch die Arbeiter und Arbeiterinnen darbieten. Damit steht nicht der Lernanspruch im Vordergrund, sondern die persönliche Tätigkeit im beruflichen Alltag. Sie für eine Aufnahme zu beschreiben erfordert ein Nachdenken darüber, was man eigentlich tut, womit automatisch ein Prozess der Selbstreflexion in Gang gesetzt werden würde. Über die eigenen beruflichen Tätigkeiten zu reflektieren, ist der Einstieg in den Aufbau von bewusstem Erfahrungswissen. Wesentlich ist der Bezug zum Menschen, nicht das Aufstellen einer neuen Forderung von oberster Hierarchieebene, umfangreich zu lernen.

Gemeinsames Betrachten der Fotos oder Videofilme gäbe Einblick in bisher unbekannte Sortierplätze, was den Wunsch auslösen könnte, an einen bestimmten Platz zu wechseln, um diesen zu erlernen. Damit würden sich die Kompetenzen für weitere Sortierplätze entwickeln, was größere Einsetzbarkeit für das Unternehmen bringen würde. Dazu bedürfte es initiiertes Gesprächsrunden, in denen dieser Austausch stattfinden könnte. Eine sehr zwanglose Form wäre ein Textilrecycling-Stammtisch. Hier könnten neben dem Anschauen der Bildmedien informelle Fachgespräche zur gegenseitigen Bildung beitragen.

Auf Interesse würde auch die Verfolgung der sortierten Produkte in andere Länder stoßen. Filmisch könnte die Verladung, Verschiffung, der Transport zum Handelsplatz, die Vermarktung über Geschäfte oder Marktplätze und der Verbleib bei einem neuen Verbraucher dokumentiert werden. Das öffnet das Bewusstsein weit über die eigene Tätigkeit hinaus und stellt sie in den internationalen Kontext, der damit verbunden ist. Es gibt Einblicke in die Bedingungen anderer Länder, deren Bekleidungsgehnheiten und wirkt zurück auf die entsprechende Sortierung. Es ließe sich die Notwendigkeit von kunden- bzw. marktorientiertem Sortieren von selbst erklären und vermutlich eine gesteigerte Identifikation mit der eigenen Tätigkeit erreichen.

In einem Lernanspruch sollte die Firmenleitung jedoch unmissverständliche Forderungen aufstellen: der deutschen Sprachkompetenz. Das Besuchen von Sprachkursen sollte Pflichtbestandteil des Arbeitsvertrages sein. Alle Lerninitiativen bedeuten den Einsatz von Medien. Deren Gestaltung und Umsetzung im Betrieb ist allein bereits aufwendig, so dass dieses nicht auch noch in allen vertretenen Sprachen geleistet werden kann. Darüber hinaus

sollte die im Betrieb zur Anwendung kommende Sprache untereinander konsequent Deutsch sein. Das kann sich nicht auf das passive Sprachvermögen beschränken, sondern muss auch aktives Sprechen beinhalten. Lernen erfolgt über Kommunikationsprozesse, deren gemeinsame Sprache nur Deutsch sein kann. Eine fehlende Sprachkompetenz bedeutet die Nichtteilnahme an betrieblichen Kommunikationsprozessen. Gemeinsam Deutsch zu sprechen könnte auch zu erweiterten sozialen Gruppierungen in der Arbeiterschaft führen.

Mit den genannten Initiativen könnte der Arbeitsplatz ganz allmählich zu einem Lernort ausgebaut werden. Umwälzende Veränderungen würden zu unnötiger Verunsicherung und Verlusten in der betrieblichen Leistungsfähigkeit führen, daher ist zunächst ein behutsamer Einstieg vorzuziehen. In der weiteren Entwicklung wären die Einrichtung von Arbeits- und Lernteams und Lerninseln unter Einbezug neuer Lernmedien anzustreben. Zusätzlich zu den innerbetrieblich zu etablierenden Lernangeboten sollte die Teilnahme in ausgesuchten außerbetrieblichen Weiterbildungsangeboten, Seminaren und Kursen unterstützt werden.

11.2.5 Folgerungen aus der Integration von Lernen und Arbeiten

Lernen braucht Zeit. Wenn der Arbeitsplatz als Lernort erschlossen wird, verschmelzen im Bereich des praktischen Lernens durch berufliche Arbeitsaufgaben Arbeits- und Lernzeit zunehmend. Damit verbunden ist die Frage, inwieweit Lernzeit in die Freizeit fallen darf. Die Implementierung des Weiterbildungskonzepts bedarf der Koordination von Arbeitszeit, Lernzeit und Freizeit.

Die in den Textilrecyclingbetrieben festgelegte Arbeitsorganisation resultiert zu einem erheblichen Teil daraus, dass an einem kleinen Arbeitsplatzzuschnitt möglichst schnell eine nach Menge definierte Leistung erbracht werden soll. Die Leistungserbringung ist durch einen Akkordanteil im Lohn abgesichert. Ein Wechsel an einen anderen Arbeitsplatz bedeutet Mengeneinbußen für den Betrieb und Lohneinbußen für den Arbeiter bzw. die Arbeiterin. Soll der Arbeitsplatz zum Lernort ausgebaut werden, muss diese Bindung zumindest teilweise aufgelöst werden, denn Lernen bedeutet die Zunahme an Kompetenzen, deren Nutzen nicht kurzfristig zu beurteilen ist. Produktionseinbußen stellen langfristig betrachtet keinen Verlust dar, denn nach Überwindung der anfänglich verminderten Leistungsvorgaben profitiert der

Betrieb von der zunehmend flexibleren Einsetzbarkeit bei gleichzeitiger voller Leistungserfüllung überproportional. In Lernzeiten muss der Arbeiter bzw. die Arbeiterin vom akkordbezogenen Lohn entbunden werden können.

Die im Weiterbildungskonzept vorgesehene Verknüpfung von Learning-by-doing am Arbeitsplatz mit einer fundierenden theoretischen Grundbildung stellt eine Lernzeit dar, die sich gleichmäßig auf die Arbeitszeit und Freizeit verteilen sollte. Dieses Prinzip sollte auch für persönliche Weiterbildung gelten. „1997 wurde ein Tarifvertrag im Bereich der Textil- und Bekleidungsindustrie abgeschlossen, der für den Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung eine weitgehende Regelung für Lernzeiten mit einem Branchenfonds kombiniert. Der Tarifvertrag bietet den Beschäftigten einen Anspruch auf eine bezahlte Freistellung für Weiterbildungsmaßnahmen bis zu fünf Tagen pro Jahr, ohne zwischen betriebsnotwendiger und beschäftigungsinitiiertes Weiterbildung zu unterscheiden. Ansprüche aus anderen Rechtsvorschriften werden angerechnet. Dies gilt auch für die Bildungsurlaubsgesetze.“ (Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens (Hg.) 2004, 65)

Das Einrichten von Lernzeitkonten ist eine Möglichkeit, um Weiterbildungsaktivitäten zeitlich zu regulieren bei gleichzeitig flexibler Nutzung dieser Zeitpotentiale. Das Modell der Lernzeitkonten ist dem der Arbeitszeitkonten abgeleitet. Es sieht eine definierte Lernzeit pro Jahr vor, die einem weiterbildungsaktiven Arbeiter bzw. einer Arbeiterin zusteht bei gleichzeitiger verpflichtender Inanspruchnahme. Innerhalb eines bestimmten Zeitraumes können Lernzeiten angespart und für eine zusammenhängende, längerfristig andauernde Weiterbildungsmaßnahme eingesetzt werden. Grundsätzlich würde eine möglichst flexible Kombinationsmöglichkeit von Arbeitszeit, Lernzeit und Freizeit zur Weiterbildungsteilnahme ermutigen.

Zur Realisierung einer funktionierenden Weiterbildung in jedem Betrieb ist es finanziell unvorstellbar eigene Weiterbildner einzustellen. Die betriebliche Realität strebt vielmehr nach Personalabbau zur Kostensenkung und Vermeidung von Insolvenzen. Besonders kleinere Betriebe wären mit einer solchen Personalstelle finanziell überfordert. Es bedarf anderer Lösungen, um die Weiterbildungsinhalte aus Sicht der Anbieter bedarfsgerecht zu präsentieren bzw. aus Sicht der Nutzer flexibel davon Gebrauch machen zu können.

Hierzu bieten sich neue Medien an und Lernarrangements im Sinne des E-Learning / Blended Learning. Sie sehen eine Kombination von Online-Lernangeboten mit Lernphasen persönlicher Präsenz vor. Dieser Medieneinsatz sollte jedoch nicht als Voraussetzung zur Etablierung von Weiterbildung betrachtet werden. Mit klassischen Medien wie Fachbüchern, Fachzeitschriften, Infoblättern, Prospekten, Fotos und Filmen, die dem Wissensaufbau dienen, ließe sich der Einstieg mit sehr überschaubaren Investitionen erreichen. Unter dem Motto „Mitarbeiter lernen von Mitarbeitern“ können interne Workshops, Erfahrungsaustauschgespräche und informelle Informationsnetzwerke initiiert und gefördert werden. Darüber hinaus wäre die Informationsplattform des Gesamtverbands Textil zu prüfen.⁸⁵ Die Weiterbildungsmaßnahmen müssen sich gemeinsam mit den Betrieben und Arbeitern und Arbeiterinnen entwickeln und die Effizienz zwischendurch evaluiert werden.

11.2.6 Das Problem der Zertifizierung

Formal erworbene Kompetenzen, wie es beispielsweise in der Erstausbildung der Fall ist, werden mit dem Instrument der Abschlussprüfung zertifiziert und dem Aushändigen z.B. des entsprechenden Gesellenbriefes abgeschlossen. Doch wie verhält es sich im Falle von Kompetenzzuwachs in Weiterbildungsmaßnahmen, insbesondere dann, wenn es nicht-formale oder informelle Lernvorgänge sind, die zu neuen Qualifikationen führten? Wie ist das Problem der Messbarkeit außer-fachlicher Kompetenzen zu lösen, um sie den Beschäftigten selbst und den Betrieben qualitativ bewertbar zu machen? Diesem Problem ging auch eine europäische Studie nach. Jens Björnavold untersucht in 15 europäischen Staaten Methoden der Ermittlung, Bewertung und Anerkennung nicht-formal erworbener Kompetenzen (siehe Björnavold 2000). Eine auf Deutschland zu beziehende zentrale Frage ist, wie man die Weiterbildungszurückhaltung überwinden und die Motivation des beruflichen Lernens während der Erstausbildung hin zu einer lebenslangen Lernbereitschaft entgrenzen kann. Verschiedene Methoden werden diskutiert, einige schon über das Versuchsstadium hinweg praktiziert. So z.B. in die „bilance de compétences“ in Frankreich, ein seit 1992 eingeführtes Bilanzierungssystem. Jeder Bürger hat einen Anspruch auf Bilanzierung seiner Fähigkeiten.

⁸⁵ Die neu eingerichtete ViBiNet-Plattform ist ein sich ständig weiterentwickelndes Informationsnetzwerk, zu dem Verbandsmitglieder des Gesamtverband Textil und Aus- und Weiterbilder im Fachbereich Textil nach vorheriger Vertragsschließung Zugriff haben. Der Fachverband Textilrecycling könnte eine Mitgliedschaft anstreben, um diese Bildungsplattform zu nutzen.

Eine besondere Berücksichtigung galt den nicht-formal erworbenen, unbewussten und im außerberuflichen Zusammenhang erworbenen Kompetenzen. Dem positiven Grundgedanken folgend wurde jedem Bürger ein Recht auf Bilanzierung zugesprochen, ein entsprechender Bilanzierungsurlaub musste gewährt werden. Die dafür speziell eingerichteten Bilanzierungszentren sind von betrieblichen Einrichtungen unabhängig und mit speziell ausgebildetem Personal ausgestattet. Dieses System beginnt in sich zusammen zu brechen. Das ursprünglich für die Beschäftigten zur beabsichtigten Anerkennung nicht-formal erworbener Kompetenzen und persönlicher Weiterentwicklung gedachte System mutiert zum Kontrollinstrument des Arbeitgebers, auf das die Beschäftigten mit Verweigerung reagieren, was das gesamte Bilanzierungssystem obsolet macht. Die wesentliche Erkenntnis für die Entwicklung eines Weiterbildungskonzepts, das auch auf Zertifizierung nicht-formal oder informell erworbener Kompetenzen abzielt ist, dass es nicht zu einem subjektiv wahrgenommenen „Röntgenbild der Kompetenzen“ zum Zwecke der Instrumentalisierung für den Arbeitgeber werden darf. Zur Zeit laufen Studien, die den Möglichkeiten einer Selbstevaluierung nachgehen. Die Ergebnisse bleiben abzuwarten, doch eine zentrale Problematik ist für die Textilrecyclingbranche zu befürchten: Die notwendige Selbstreflexion zur Selbstevaluierung ist ein anspruchsvolles Vorhaben, das gerade gering Qualifizierte kaum allein werden leisten können. Gering Qualifizierte ordnen ihre Qualifikation eher dem Jedermannssegment zu. Im Vordergrund steht das Interesse, überhaupt eine Arbeit zu haben. Ein Qualifikationsbewusstsein muss erst entwickelt werden, eine vorhandene Motivation beruflicher Weiterentwicklung kann nicht vorausgesetzt werden.

Das zu entwickelnde Weiterbildungskonzept für die Betriebe des Textilrecyclings muss erwachsenenpädagogisch angeleitete bzw. begleitete Selbstevaluierungsmöglichkeiten vorsehen. Mit dieser Maßnahme kann nicht nur unbewusstes Erfahrungswissen bewusst und mit vorhandenem Fachwissen verknüpft werden, sondern können auch Kompetenzen, die entlang einer ausgehandelten Aufstiegs- bzw. Fachlaufbahnplanung auf diese Weise bewusst werden, als Zertifikate zu einem Portfolio gebündelt werden.

11.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Erkenntnisse dieses Forschungsvorhabens offenbaren einen großen Qualifizierungsbedarf. Aus der distanzierten Perspektive der Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte, ergänzt um die Perspektive der Beschäftigten, wurden berufliche Arbeitsaufgaben zusammengestellt, die sich aufgrund der momentanen Arbeitsorganisation sehr deutlich auf die Verfahrensschritte begrenzen. Dennoch stellen sie eine wichtige Grundlage zur Ermittlung von Weiterbildungsinhalten dar. Mit Hilfe der Arbeitsprozessstudie wurden die Anforderungen im Detail erkundet und ebenfalls in die Entwicklung des Weiterbildungskonzepts einbezogen. Das vorgelegte Konzept hat zum Ziel, den Beschäftigten Möglichkeiten zu bieten, sich zu fachkompetenten Experten ihrer beruflichen Tätigkeit zu entwickeln. Dazu wurden die beruflichen Arbeitsaufgaben in übergeordneten Weiterbildungsthemen integriert, die sowohl textilspezifische als auch textilrecyclingspezifische Inhalte vorsehen. In der Logik der hier behandelten Thematik strukturiert sich das Weiterbildungskonzept in einen Kreis aus themenbezogenen Gliedern / Modulen, die direkt oder indirekt in Zusammenhang stehen. Im Unterschied zu den textilen Kreisläufen gibt es keine festgelegte Reihenfolge. Es können hier beliebige inhaltliche Kombinationen und auch zeitliche Strukturen aufgestellt werden. Dazu bedarf es einer Aushandlung zwischen Arbeitgeber und Beschäftigten sowie der verbindlichen Festschreibung eines individuellen Weiterbildungsplans. Die Weiterbildungsthemen sind in untergeordnete Themen differenziert. Sie dienen der Beschreibung erforderlicher fachlicher Kompetenzen auf dem Weg zum Experten bzw. zur Expertin.

Darüber hinaus wurde auf grundsätzliche Anforderungen zur Umsetzung von Qualifizierungsmaßnahmen hingewiesen. Sie beziehen sich auf die Notwendigkeit,

- dass Weiterbildung als permanenter und dynamischer Prozess zu verstehen ist,
- dass Weiterbildungsangebote aus jeweils subjektiver Perspektive der Betriebsleitung und der Arbeiter bzw. Arbeiterin einen Nutzen versprechen müssen,
- dass die Arbeitsorganisation der Betriebe verändert werden muss, so dass Arbeiten und Lernen integriert und der Arbeitsplatz als Lernort erschlossen werden kann,
- dass lernungewohnte Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine erwachsenenpädagogische Begleitung brauchen und
- dass eine Form der Zertifizierung erworbener Kompetenzen gefunden werden muss.

Dieses Weiterbildungskonzept dient der Qualifizierung von Arbeitskräften im Textilrecycling. Es bietet aus den Arbeitsprozessen hergeleitete textil- und textilrecyclingspezifische Themen zum Aufbau von Fachwissen als auch grundsätzliche Anforderungen, die als Maßnahmen zur Weiterentwicklung von Erfahrungswissen dienen. Sowohl der Aufbau von Fachwissen als auch der Ausbau von Erfahrungswissen sowie die Verknüpfung beider im diskutierten Sinne (siehe Kap. 11.1.1). sind obligatorische Bestandteile des Weiterbildungskonzepts. Die entscheidenden Aufgaben dieses Weiterbildungskonzepts sind „tatsächlich zu den objektiven Berufsaufgaben durchzustößen und die eigene Arbeit von innen her zu verstehen; die Sozialform Arbeit tatsächlich aktiv mitzugestalten; die vielfältigen Erfahrungen in der Arbeit tatsächlich als Lern- und Entwicklungschance zu nutzen.“ (Brater/Büchele/Fucke u.a. 1988, 19) In diesem Sinne ist das Qualifizierungskonzept als ein arbeitsprozessorientiertes Weiterbildungskonzept angelegt.

12. Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Ansatz und Ausgangssituation für das Forschungsvorhaben war ein erheblicher Qualifizierungsmangel der Beschäftigten in den Betrieben des Textilrecyclings in Deutschland. In verschiedenen Expertengesprächen im Vorfeld des Forschungsvorhabens wurde betont, dass die ca. 300 Betriebe umfassende Textilrecyclingbranche in Deutschland mit geschätzten 10.000 Beschäftigten über keine systematische spezifische Qualifizierungsmöglichkeit weder in Form einer Erstausbildung noch als Weiterbildungskonzeption verfügt. Nachteilige Folgen offenbaren sich aus Sicht der Geschäftsführung u.a. in der fehlenden flexiblen Einsetzbarkeit der Beschäftigten und deren Sicht in einer fehlenden Möglichkeit zur persönlichen Weiterentwicklung. Zudem sind weder auf dem freien Arbeitsmarkt textilrecyclingspezifisch qualifizierte Arbeitskräfte zu rekrutieren noch ist der fachlich kompetent ausgebildete Nachwuchs gesichert.

Ziel des gesamten Forschungsvorhabens war deshalb – ausgehend von den Erhebungsergebnissen im Recyclingsektor - die Entwicklung eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepts zur Qualifizierung von Arbeitskräften im Textilrecycling.

Die Konzentration auf Weiterbildung ist darauf zurückzuführen, dass im Jahre 2002 der Erstausbildungsberuf „Fachkraft für Kreislauf und Abfallwirtschaft“ eingeführt wurde, jedoch für die Anschlussfähigkeit an die Anforderungen im Textilrecycling und die bereits Beschäftigten zielgerichtete Weiterbildungsstrategien fehlen.

Um den Qualifikationsbedarf zu erfassen, wurde eine berufswissenschaftliche Feld- und Qualifikationsforschung durchgeführt. Dabei lag der Forschungsfokus auf der Hierarchieebene der Arbeiter und Arbeiterinnen sowie der Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen. In ihrem Arbeitsfeld sollte erkundet werden, welche Kompetenzen notwendig sind, um die beruflichen Arbeitsaufgaben qualifiziert ausführen zu können und welche Qualifizierungsmaßnahmen hierzu durchgeführt werden bzw. durchgeführt werden sollten. Dazu bedarf es einer Forschung im Kontext der gesamten Branche, der Betriebe und der Anforderungen aus dem Gegenstand der Arbeit heraus an die Arbeitsplätze. Auf textilwissenschaftlichem Hintergrund geht das Forschungsvorhaben an eine definierte Textilbranche heran und fokussiert die im betrieblichen Kontext beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Vorarbeiter und Vorarbeiterinnen im Hinblick auf Qualifizierung. Nur unter Einbezug textil-fachwissenschaftlicher Kenntnisse und dem Wissen über textilspezifische Zusammenhänge kann eine berufswissenschaftliche Analyse der Arbeitsprozesse gelingen. In diesem Sinne ist dieses Forschungsvorhaben eine interdisziplinär angelegte Qualifikationsforschung zwischen Textil- und Berufswissenschaft.

Im Forschungsvorhaben wurden überwiegend qualitative Forschungsmethoden eingesetzt. Zentrale Forschungsmethode stellten qualitative Fallstudien in sieben repräsentativen Betrieben dar, in denen problemzentrierte Interviews, teilnehmende und nicht-teilnehmende Beobachtungen durchgeführt sowie betriebsinterne Quellen und Dokumente analysiert wurden. Zur Auswahl der Betriebe als repräsentative der Branche wurde eine schriftliche Befragung durchgeführt und quantitativ ausgewertet. Die Auswertung der Daten brachte charakteristische Merkmale hervor, auf deren Basis Kriterien zur Auswahl repräsentativer Betriebe für qualitative Fallstudien möglich waren. Zur Ermittlung der Arbeitsaufgaben wurde anstelle eines Workshops eine qualitative Inhaltsanalyse der Fallstudien angelegt. Eine besonders große Nähe zur Arbeitswirklichkeit und konkreten beruflichen Praxis der Arbeiter und Arbeiterinnen wurde mit Hilfe von berufswissenschaftlichen Arbeitsprozessstudien hergestellt. Hier ging die Forscherin in der Funktion einer Arbeiterin direkt an einen Arbeitsplatz eines zentralen Arbeitsfeldes heran, um die Anforderungen aus dem Arbeitsprozess heraus zu erkunden. Um der Gefahr des „going-native“ und entsprechend

einseitiger Interpretationen der erhobenen Daten im Forschungsvorhaben zu vermeiden, wurde im Gegensatz zur unmittelbaren Beteiligung die notwendige Distanz durch den Einbezug von Gesprächen mit und Vorträgen von Sektorexperten hergestellt. In diesem Forschungsvorhaben kamen, mit Ausnahme der schriftlichen Befragung, berufswissenschaftliche Instrumente zur Anwendung, die aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive modifiziert wurden.

Für das gesamte Forschungsvorhaben galt ein definitorisch weit gefasstes Verständnis von Textilrecycling als die Rückführung textilen Outputs aus Betrieben und Haushalten in zweite und weitere Nutzungs- oder Produktionskreisläufe innerhalb oder außerhalb der Textilien Kette. Damit gehören die Verfahrensschritte des Sammelns, Sortierens, Handelns und Vermarktens, mechanischen, physikalischen und chemischen Recyclings dazu. Als zur Textilrecyclingbranche zugehörig werden somit die Betriebe definiert, die mindestens einen der genannten Verfahrensschritte ausführen.

Die Suche nach beruflichen Qualifikationen wird als Suche nach Kompetenzen der Arbeiter und Arbeiterinnen im Textilrecycling definiert. Sie lassen sich in drei Dimensionen charakterisieren: a) als Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz, b) als formal, nicht-formal und informell erworbene Kompetenzen und c) als explizite, d.h. offenkundig vorhandene oder implizite, d.h. unbewusst vorhandene Kompetenzen. Die Frage nach einem Qualifizierungsbedarf ist die Frage nach dem für notwendig erachteten Erwerb neuer bzw. weiterer Kompetenzen als bewussten Habitus.

Das Forschungsvorhaben begann mit der Erkundung der Branchenstruktur in Deutschland. Zur Annäherung an das Forschungsfeld stellt sich zuerst die Frage, welche Verfahrensschritte des Textilrecyclings betrieblich praktiziert werden. Die Datenauswertung zeigte, dass in Deutschland alle sechs Verfahrensschritte, das Sammeln, Sortieren, Handeln/Vermarkten, mechanische, physikalische und chemische Recycling betrieblich praktiziert werden. Das sortierende Recycling mit den Verfahrensschritten Sammeln, Sortieren und Vermarkten ist mit Abstand am meisten vertreten.

Im Anschluss sollte erhoben werden, wie sich die Branchenstruktur des Textilrecyclings in Deutschland darstellt und in welchen strukturellen Kontext zwischen Kreislaufabfallwirtschaft und Textilproduktion sich die Betriebe einordnen.

Die Textilrecyclingbranche ist eine von klein- und mittelständischen Unternehmen geprägte Branche. Es handelt sich zu nahezu 100% um einen privatwirtschaftlichen Zweig mit entsprechend privat zu tragenden finanziellen Unternehmensrisiken. Demgegenüber ist die Verwertung von Papier oder Kunststoffen, die als Abfallgruppen ebenfalls überwiegend aus privaten Haushalten anfallen, eine kommunal organisierte und innerhalb des Grünen Punkts auf alle Bürger finanziell umgelegte Verwertungsorganisation. Die Textilrecyclingbetriebe müssen nach betriebs- und marktwirtschaftlichen Kriterien operieren.

Nahezu zwei Drittel der Textilrecyclingbetriebe in Deutschland operieren ausschließlich, d.h. zu 100% mit der Abfallgruppe >Textilien / Bekleidung<. Damit unterscheidet sich diese Recyclingsparte von anderen, die sich als innovative Betriebe dadurch auszeichnen, dass sie mehrere Recyclingsparten bündeln. Das Arbeitsfeld Textilrecycling erfordert eine Fülle textil- und textilrecyclingspezifischer Anforderungen, die eng mit Kenntnissen aus Textilproduktion und Handel verbunden sind. Dementsprechend verweist die Selbsteinschätzung der Textilrecyclingbetriebe eindeutig auf das produzierende Gewerbe und den Handel und nur zu einem geringen Anteil in Richtung Umweltschutzwirtschaft.

Auf dieser Basis galt es nun, wesentliche Merkmale zu ermitteln, die die Textilrecyclingbetriebe im Blick auf Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte sowie Qualifikationsanforderungen charakterisieren.

Entsprechend der Selbsteinschätzung der Betriebe ist deren Unternehmensphilosophie von der Überzeugung geprägt, dass es sich beim Gegenstand der Arbeit nicht um eine Abfallgruppe, sondern um einen textilen Wertstoff handelt, der per Bearbeitung im Textilrecyclingbetrieb zu Produkten verarbeitet wird. Folglich betrachtet sich die Mehrheit der Textilrecyclingbetriebe als die ökologische Fortsetzung der Textilien Kette zur Schaffung textiler Kreisläufe. Sowohl ein als negativ wahrgenommenes öffentliches Image gewerblicher Textilrecycler, als auch die gesetzliche Ordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes wird als Hemmnis für die Entwicklung der Branche beurteilt. Die Entwicklungsstrategien sind sehr stark von diesen Faktoren beeinflusst. Die Betriebe setzen auf Aufklärung der Öffentlichkeit durch Informationen und aktive Öffentlichkeitsarbeit und strebt durch politische Aktivitäten eine Veränderung des gesetzlich festgelegten Abfallbegriffes an. Gleichzeitig sind sie stetig um die Erschließung neuer Absatzmärkte im internationalen Handel bemüht und streben nach Produktinnovation im textilen Bereich. Die Geschäftsprozesse und Arbeitsprozessinhalte sind nach den Verfahrensschritten Sammeln, Sortieren, Handeln/Vermarkten, mechanisches, physikalisches und chemisches Recycling zu differenzieren. Kein Betrieb praktiziert alle

Verfahrensschritte. Doch für alle gilt gleichermaßen, dass ohne genaue Kenntnisse internationaler Märkte, spezieller Kundenwünsche, der textilen Materie und branchenspezifischer Technik Textilrecycling nicht möglich wäre. Jedoch ist die Rekrutierung entsprechend ausgebildeter Fachkräfte aus dem freien Arbeitsmarkt nicht möglich. Unternehmer versuchen Arbeitskräfte mit textiler Vorerfahrung oder zumindest einer textilen und/oder technischen Affinität zu rekrutieren. Textilrecyclingbetriebe in Ostdeutschland beschäftigen überwiegend Einheimische, Textilrecyclingbetriebe in Westdeutschland hingegen überwiegend ausländische Mitbürger. In der Mehrzahl handelt es sich um un- und angelernte Arbeitskräfte.

Die Beschäftigung in Textilrecyclingbetrieben gehört zum Niedriglohnsektor mit Schicht- und Akkordarbeit. Einer großen Anzahl von Arbeitern und Arbeiterinnen ist in der nächsten Hierarchieebene eine geringe Anzahl von Vorarbeitern und Vorarbeiterinnen übergeordnet. Einem Aufstieg innerhalb eines Betriebes sind daher Grenzen gesetzt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Arbeitsorganisation in der Regel eine feste Zuweisung zu einem Arbeitsplatz vorsieht. Dieser ist in Richtung Jedermannstätigkeit auf einen sehr kleinen Ausschnitt aus dem Geschäftsprozess zugeschnitten. Entsprechend begrenzt ist die Qualifizierung. Eine Erweiterung der Kompetenzen durch Arbeitsplatzwechsel ist nur wenigen möglich. Im Vordergrund steht die schnelle und optimale Leistungserfüllung der Arbeitskraft an einem festen Platz. Entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen finden in Form eines Anlernvorgangs statt. Weitere nennenswerte Qualifizierungsmöglichkeiten bestehen nicht, wenngleich deren Notwendigkeit in den Betrieben betont wird.

An dieser Stelle musste analysiert werden, welche beruflichen Arbeitsaufgaben die Arbeitswirklichkeit repräsentieren und das Aufgabenprofil von Facharbeit im Textilrecycling bilden.

Die beruflichen Arbeitsaufgaben wurden in zwei Schritten eruiert. Im ersten Schritt wurden sie aus den Geschäftsprozessen und Arbeitsprozessinhalten der Betriebe heraus gearbeitet. Diese distanzierte Perspektive wurde im zweiten Schritt um die Aussagen aus der Perspektive der Beschäftigten erweitert. Im Ergebnis beschreiben die gebündelten beruflichen Arbeitsaufgaben die Arbeit im Textilrecycling entlang der spezifischen Verfahrensschritte. Vor dem Hintergrund, dass kein Textilrecyclingbetrieb alle Verfahrensschritte praktiziert und aufgrund der kleinteiligen Arbeitsplatzzuschneide ist zu bemerken, dass mit dieser Sammlung der beruflichen Arbeitsaufgaben eine übergeordnete Perspektive auf das Textilrecycling als

Ganzes eingenommen wird. Berufliche „Tätigkeit“ im Textilrecycling lässt sich durch folgende berufliche Arbeitsaufgaben charakterisieren:

- die Sammlung von Alttextilien als Sekundärrohstoff,
- der freundliche und sachkundige Umgang mit Kunden,
- der Transport zu stofflich verwertenden Betrieben,
- die werterhaltende Lagerung der Waren und Produkte,
- die Entfrachtung und Entsorgung nicht verwertbarer Bestandteile ggf. Sonderabfälle,
- die Sortierung nach textiltechnologischen Kriterien,
- die Sortierung nach Kunden- und marktspezifischen Kriterien,
- die Identifizierung von Weiterverwendungs- bzw. –verwertungsmöglichkeiten,
- die Taxierung eines Marktwertes,
- die werterhaltende Verpackung einschl. Etikettierung und Codierung,
- die Abwicklung von Ladevorgängen einschl. dazugehöriger Papiere,
- die Bedienung und Wartung technischer Anlagen,
- die Produktion gezielter Sekundärfaserqualitäten,
- die Beurteilung von Zwischenprodukten,
- die ökonomische Abstimmung von Produktionsabfolgen,
- die Anwendung von Messgeräten einschl. Analyse und Dokumentation der Daten,
- die Bedienung eines PCs bzw. EDV-gestützter Steuerungen,
- das Führen eines Gabelstaplers,
- die Anwendung physikalischer und chemischer Produktionsverfahren,
- das sach- und umweltgerechte Umgehen mit Hilfsstoffen und Nebenprodukten,
- das Beachten von Sicherheits- und Unfallschutzmaßnahmen.

Zur Konkretisierung des Qualifikationsbedarfs wurde der Frage nachgegangen, welche Anforderungen an die Arbeiter und Arbeiterinnen der Textilrecyclingbetriebe daraus resultieren und wie die erforderlichen Kompetenzen entwickelt werden können.

Aus den genannten beruflichen Arbeitsaufgaben resultieren fachliche Anforderungen entlang der Textilen Kette und differenzierter textiler Kreisläufe. Die Arbeiter und Arbeiterinnen müssen textile Rohstoffe und textile Flächenkonstruktionen kennen, den Textilkonsum in Deutschland und anderen Kulturen einschätzen und in Beziehung zu ökologischen Problemfeldern sowie möglichen Verwertungswegen setzen können. Sie müssen verschiedene Sammelsysteme anwenden, die Sortierung nach stetig wechselnden Kriterien durchführen und dabei einzusetzende branchenspezifische Anlagen und Maschinen bedienen, ggf. warten. Zusätzlich sind sowohl das Wareneingangs- als auch das Warenausgangslager zu organisieren und deren Bestände in einen florierenden Materialfluss einzubinden. Im Kundenkontakt wird sowohl Kundenorientierung und Beratung gefordert, als auch kaufmännisches Handeln im Sinne maximaler Wertschöpfung und Taxierung der Ware. Alle Prozesse werden von

betriebsinternen Dokumenten begleitet, die es anzuwenden gilt, in zunehmendem Maße per PC-Einsatz.

Vor diesem Hintergrund wurde die seit 2002 vorliegende Ausbildungsordnung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft als Qualifizierungsmöglichkeit analysiert. Im Ergebnis ließen sich in den Bereichen Sammlung und Transport, Lagerhaltung sowie Sicherheits- und Unfallschutzmaßnahmen inhaltliche Schnittmengen feststellen. Einzelne Inhalte der Ausbildungsordnung bedürften einer textilen Schwerpunktsetzung, z.B. Ökologische Kreisläufe im Verständnis von Textilökologie und Abfallbehandlung im Sinne der Sortierung von Alttextilien und textilen Produktionsabfällen in Anwendung textil-, markt- und kundenspezifischer Kriterien. Diese textile Schwerpunktsetzung wäre notwendig, um eine Qualifizierung für die Anforderungen im Textilrecycling zu gewährleisten. Jedoch fehlen wesentliche Inhalte, die Kompetenzen in Bezug auf textile Rohstoffe, Textilproduktion und Textilkonsum entwickeln ließen. Stattdessen enthält die Ausbildungsordnung ungeeignete Inhalte, die aus der Integration der Berufsbilder Wasserversorgungstechnik, Abwassertechnik sowie Rohr-, Kanal- und Industrieservice resultieren. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Erstausbildung immer breiter und weniger firmenspezifisch angelegt wird und die Absolventen im gesamten Recyclingsektor tätig werden sollen. Eine Fachausbildung nach o.g. Ausbildungsordnung führt nur sehr bedingt zu einer Anschlussfähigkeit für die Textilrecyclingbetriebe. Die Tatsache, dass der wesentliche Kernbereich textilen Fachwissens in der Ausbildungsordnung fehlt, führt zu der Notwendigkeit, dass nicht nur die bereits in den Betrieben Beschäftigten, sondern auch die als Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft Ausgebildeten per Weiterbildung für eine Beschäftigung im Textilrecycling qualifiziert werden müssen. Darüber hinaus gilt für die bereits Beschäftigten, dass die berufliche Bildungsmöglichkeit in Form einer Erstausbildung im Dualen System für die überwiegend un- und angelernte, ausländische und ältere Klientel der Textilrecyclingbetriebe keine realistische Qualifizierungsmöglichkeit darstellt. Dieser Umstand führt zu der Erkenntnis, dass eine sinnvolle und realisierbare Qualifizierungsmaßnahme in Form einer textil- und textilrecyclingspezifischen Weiterbildungskonzeption entwickelt werden muss, die Lernen und Arbeiten im Betrieb integriert.

Somit stellte sich die Frage, wie der „Lernort“ Arbeitsplatz im Kontext der betrieblichen Arbeitsorganisation zur Entwicklung notwendiger Kompetenzen erschlossen werden kann.

Mit Hilfe von Arbeitsprozessstudien wurden ausgewählte Arbeitsplätze in zentralen Arbeitsprozessen untersucht. Die direkte Mitarbeit im Forschungsfeld eröffnete

Möglichkeiten, vorhandenes Erfahrungs- und Fachwissen bei den Arbeitskräften zu eruieren und Begründungszusammenhänge aus der Arbeitsplatzgestaltung und der Arbeitsorganisation zu erkunden. In den Betrieben herrschen ausgeprägte tayloristische Arbeitsstrukturen vor, in denen gering Qualifizierte hoch arbeitsteilig eingesetzt werden. Es zeigte sich, dass Erfahrungswissen ausschließlich auf den einzelnen Arbeitsplatz bezogen entwickelt werden konnte und dies durch ein hohes Maß an Subjektivität im Arbeitshandeln geprägt ist. Kenntnisse über vor- und nachgeschaltete Arbeitsplätze waren nur oberflächlich, Fachwissen über den Gegenstand der Arbeit war praktisch nicht vorhanden. Somit konnte die eigene Tätigkeit auch nicht als notwendige und wichtige im Geschäftsprozess noch im Gesamtzusammenhang des Textilrecyclings erkannt werden. In logischer Konsequenz tayloristischer Strukturen herrschte aus der Perspektive der Arbeiter und Arbeiterinnen die Haltung der job-Verrichtung vor, die die bessere Alternative zur Arbeitslosigkeit darstellt, während aus Sicht der Geschäftsleitung mangelnde Motivation bei der Arbeit, fehlende Identifikation mit dem Betrieb und persönliche Vorteilnahme beklagt wurde. Eine Steigerung der Produktionsqualität im Sinne maximaler Wertschöpfung aus dem Input Alttextilien bzw. textile Produktionsabfälle ist ohne Qualifizierung der Beschäftigten und einer ganzheitlichen Arbeitsorganisation nicht zu erreichen. Der Arbeitsplatz kann sich nur dann zum Lernort entwickeln, wenn die Philosophie der schnellen Leistungserbringung gegen eine Philosophie der Förderung von Gestaltungskompetenz als Innovationskraft abgelöst wird. Dies erfordert sowohl den Aufbau von Kompetenzen, als auch die Schaffung des entsprechenden lernförderlichen Rahmens. Es lassen sich konkret drei Aspekte nennen:

1. Es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, unbewusste Erfahrungen aus den routinemäßigen Arbeitshandlungen der Arbeiter und Arbeiterinnen bewusst zu machen, um sie als Erfahrungswissen zu verankern.
2. Es sind wechselnde und erweiterte Arbeitssituationen zu schaffen, die sowohl Erfahrungsoffenheit für Neues und Unbekanntes fördern als auch Quelle für weitere Wissenszunahme darstellen.
3. Es muss der Aufbau von Fachwissen im Betrieb gefördert werden, das sowohl für die Arbeitshandlung selbst, aber auch zur angemessenen Einordnung der eigenen Tätigkeit in übergeordnete Zusammenhänge notwendig ist.

Unter Berücksichtigung der ermittelten Ergebnisse wird ein arbeitsprozessorientiertes Weiterbildungskonzept vorgelegt, das sowohl fachliche Themenbereiche bietet, entlang derer notwendiges Fachwissen aufgebaut werden kann, als auch grundsätzliche methodisch-didaktische Überlegungen zur Implementierung qualifizierender Maßnahmen diskutiert, die

der Weiterentwicklung von Erfahrungswissen dienen. Erst die Verknüpfung fachlicher und fachsystematischer Inhalte mit Erfahrungswissen bringt jenes Arbeitsprozesswissen hervor, das einen Experten bzw. eine Expertin für Textilrecycling ausmacht.

An dieser Stelle sei explizit darauf hingewiesen, dass mit diesem Weiterbildungskonzept noch kein strukturiertes Curriculum vorliegt. Vielmehr handelt es sich um eine durch Forschungsergebnisse begründete Zusammenstellung inhaltlicher Schwerpunkte. Sie stellt eine fundierte Grundlage zur Entwicklung eines gestaltungsorientierten Curriculums dar. Genau an dieser Stelle wird die Notwendigkeit einer Anschlussforschung an dieses Forschungsvorhaben ersichtlich. Sie muss Überlegungen zu Weiterbildung aus lerntheoretischer Perspektive anstellen, die Schwerpunkte bis zu einem didaktischen Konzept weiterentwickeln und curriculare Strukturen festlegen. Weiterhin muss Anschlussforschung die konkrete Implementierung des Weiterbildungskonzepts in die Betriebe zum Ziel haben, rechtliche, finanzielle und zeitliche Rahmenbedingungen prüfen, Weiterbildungsinhalte in ein e-learning-Programm überführen, die Durchführung in den Betrieben untersuchen, Methoden der Zertifizierung weiterentwickeln und die Effizienz evaluieren. Eine Fortsetzung dieser interdisziplinären textil- und berufswissenschaftlichen Forschung würde nach derzeitigem Erkenntnisstand großen Nutzen für die Betriebe und die Beschäftigten bringen.

Anhangverzeichnis

Anhang 1	Theoretische Hintergründe von Textilproduktion, -konsum und –verwertung (siehe Kapitel 4)	270
	a. Tabellen	270
Anhang 2	Branchenstruktur des Textilrecyclings in Deutschland (siehe Kapitel 7):	277
	a. Fragebogen zur schriftlichen Befragung	277
	b. Statistiktabelle	280
Anhang 3	Analyse repräsentativer Betriebe des Textilrecyclings (siehe Kapitel 8):	
	Dieser Anhang befindet sich auf der beiliegenden CD	
	a. Fall 1	1 - 17
	b. Fall 2	18 - 36
	c. Fall 3	37 - 58
	d. Fall 4	59 - 77
	e. Fall 5	78 - 101
	f. Fall 6	102 - 121
	g. Fall 7	122 - 135

Anhang 1

Tab.1: Die Herausforderungen in Deutschland 2002
1990 – 2002

...% der Befragten nannten als dringlichste Aufgabe, die in der Bundesrepublik Deutschland zu lösen sind: (freie Antworten; in %; gerundet; Mehrfachnennungen möglich)

freie Antworten	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Arbeitslosigkeit	36	39	39	62	66	61	81	79	86	71	66	59	74
Kriminalität	1	2	7	9	18	19	13	9	19	9	10	10	17
Preisentwicklung	7	13	8	9	7	7	1	5	1	2	5	15	13
Rentenproblematik, -erhöhung	6	4	3	10	9	10	17	15	14	10	17	15	12
Ausländerfrage	4	7	13	14	15	11	10	9	6	4	4	10	11
wirtschaftl. Stabilität, Aufschwung	7	10	9	14	13	7	7	7	5	4	4	4	11
Sicherung v. Sozialleistungen	5	4	4	11	6	8	9	8	9	7	7	7	8
Steuern nicht erhöhen/senken	2	4	3	3	3	4	5	7	4	4	7	5	7
Jugendarbeitslosigkeit	-	1	1	2	2	4	4	7	11	11	10	7	7
Politik / Regierung	2	1	3	3	4	1	2	3	3	2	4	3	6
Bildungspolitik	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	5
Umweltschutz	29	23	16	15	15	23	13	6	5	4	6	11	5
Gesundheitswesen	-	2	4	10	4	2	3	4	6	2	6	5	5
Konsolidierung der Staatsfinanzen	3	7	7	8	5	6	7	9	10	8	3	5	3
Asylantenproblem	2	31	55	17	9	9	8	6	6	7	7	3	2
Rechtsradikalismus	0	1	4	6	7	2	0	0	2	0	1	6	2
Basis:	3986	2898	3031	2992	2141	2455	2427	2521	2486	2492	2451	2452	2022

Quelle: Challenges of Europe 2002, GfK e.V.

www.gfk.at/en/news/press/print_reader.asp?lang=EN&ctr=40&msg=403 vom 18.04.2004

Tab.2: Textilindustrie nach Betriebszweigen

Textilindustrie nach Betriebszweigen 2002			
	Zahl der Betriebe	der Beschäftigte	Umsatz in Mio. Euro
Chemiefaserindustrie	48	15 438	2 910
Textilindustrie	1 173	111 602	14 380
darunter:			
Baumwollspinnerei	50	7 694	943
Wollspinnerei	11	1 879	267
Baumwollweberei	101	12 501	1 646
Wollweberei	23	3 181	433
Seidenweberei	37	5 345	759
Textilveredlung	156	13 303	1 285
Textilkonfektion (ohne Bekleidung)	274	17 330	2 048
Teppichindustrie	55	6 976	1 084
Vliesstoffindustrie	55	6 839	1 214
Maschenstoffherstellung	48	4 289	698
Strumpfwarenindustrie	34	5 600	616
Herstellung von Pullovern u. Strickjacken	87	5 099	443
Bekleidungsindustrie	584	55 021	10 041
Quelle: Statistisches Bundesamt Jahrbuch Gesamttextil vom 13.04.2004			

Tab. 3: Internationaler Handel mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen 2001

Internationaler Handel mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen 2001						
in Mio. US-\$						
	Ausfuhr			Einfuhr		
	Textil*	Bekleidung**	Gesamt	Textil*	Bekleidung**	Gesamt
I. EU						
Belgien	6 271	4 386	10 657	3 528	5 154	8 682
Dänemark ¹⁾	907	1 773	2 680	1 046	2 225	3 271
Deutschland	11 071	7 467	18 538	9 523	19 352	28 875
Finnland	329	222	551	526	863	1 389
Frankreich	6 454	5 608	12 062	6 502	12 104	18 606
Griechenland	385	1 324	1 709	806	990	1 796
Vereinigtes Königreich	4 311	3 572	7 883	6 376	13 137	19 513
Irland ¹⁾	444	323	767	555	1 280	1 835
Italien	12 511	14 601	27 112	6 226	6 911	13 137
Luxemburg	345	77	422	234	260	494
Niederlande	2 492	2 597	5 089	2 144	4 975	7 119
Österreich	1 860	1 147	3 007	1 494	2 801	4 295
Portugal	1 737	2 750	4 487	1 737	1 029	2 766
Schweden	708	557	1 265	949	1 939	2 888
Spanien	3 065	2 252	5 317	3 356	4 310	7 666
II. Andere europäische Länder						
Norwegen ¹⁾	170	66	236	493	1 234	1 727
Polen	860	1 990	2 850	2 632	633	3 265
Schweiz	1 442	664	2 106	1 291	3 231	4 522
Slowakische Republik	340	572	912	641	184	825
Tschechische Republik	1 326	651	1 977	1 270	483	1 753
Türkei	4 026	6 661	10 687	1 921	239	2 160
Ungarn	410	1 334	1 744	1 068	605	1 673
III. Sonstige Länder						
Australien ¹⁾	292	192	484	1 255	1 639	2 894
Hongkong	12 213	23 446	35 659	12 176	16 098	28 274
Japan ¹⁾	6 186	469	6 655	4 743	19 148	23 891
Kanada ¹⁾²⁾	2 159	1 941	4 100	3 804	3 922	7 726
Korea, Republik	10 941	4 306	15 247	3 067	1 631	4 698
Mexiko ¹⁾	2 090	8 012	10 102	5 383	3 501	8 884
Neuseeland ¹⁾	123	89	212	342	390	732
Vereingte Staaten ¹⁾	10 473	7 012	17 485	14 578	63 789	78 367
VR China ³⁾	16 825	36 650	53 475	12 573	1 274	13 847
Quelle: OECD						
* Garne, Gewebe, andere fertiggestellte Spinnstoffzeugnisse						
** Bekleidung und Bekleidungszubehör						
¹⁾ Generalhandel						
²⁾ Einfuhr fob						
³⁾ ohne Hongkong und Taiwan						

Quelle: Gesamttextil (2004)

Tab.4: Welterzeugung von Textilrohstoffen

Welterzeugung von Textilrohstoffen							(in 1000 t)	
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Wolle (Basis gewaschen)	1 484	1 483	1 423	1 387	1 378	1 358	1 324	
Baumwolle	18 960	19 849	18 429	19 176	18 901	21 237	21 518	
Zellulosische Spinnfasern	2 211	2 271	2 129	2 111	2 290	2 209	2 319	
Zellulosische Filamentgarne	649	625	587	518	491	484	508	
Synthetische Spinnfasern	10 285	11 241	11 505	12 021	12 736	12 504	12 829	
Synthetische Filamentgarne	12 180	13 778	15 084	16 206	17 585	17 608	18 078	
Seide	83	79	96	97	107	131	132	
Flachs	586	421	417	497	522	712	721	
Weichhanf	66	64	74	61	50	61	61	
Sisal	294	338	284	354	413	305	346	
Jute und juteähnliche Fasern	3 626	3 775	3 076	2 994	3 037	3 350	3 222	
Welt insgesamt	50 423	53 924	53 102	55 423	57 510	59 958	61 058	
* vorläufige Angaben								

Quelle: Gesamttextil (2004)

Tab.5: Betriebe und Beschäftigte nach Bundesländern 2002 (Jahresdurchschnitt)

Betriebe und Beschäftigte nach Bundesländern 2002 (Jahresdurchschnitt)			
Textilgewerbe			
	Betriebe	Beschäftigte	Beschäftigte in vH aller Industriebesch.
Deutschland	1 144	110 332	1,8
davon:			
Baden-Württemberg	221	21 180	1,7
Nordrhein-Westfalen	308	32 271	2,4
Bayern	214	21 043	1,8
Niedersachsen	62	6 623	1,2
Hessen	44	5 059	1,1
Rheinland-Pfalz	28	3 714	1,3
Schleswig-Holstein	14	1 101	0,8
Saarland	5	398	0,4
Brandenburg	10	725	0,9
Sachsen	163	12 260	5,6
Sachsen-Anhalt	7	748	0,7
Thüringen	50	3 491	2,6
Bekleidungsindustrie			
Deutschland	560	53 901	0,9
davon:			
Baden-Württemberg	116	14 815	1,2
Nordrhein-Westfalen	102	11 482	0,9
Bayern	182	16 923	1,4
Niedersachsen	41	3 468	0,6
Hessen	22	1 673	0,4
Rheinland-Pfalz	13	720	0,2
Schleswig-Holstein	3	207	0,2
Saarland	*	*	*
Brandenburg	5	343	0,4
Sachsen	44	2 352	1,1
Sachsen-Anhalt	*	*	*
Thüringen	10	347	0,3
Angaben für Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten,) Wert unterliegt der mit 20 und mehr Beschäftigten, Geheimhaltung Quelle: Statistisches Bundesamt			

Quelle: Gesamttextil (2004)

Tab.6: Größenstruktur der deutschen Textilindustrie 2001

Größenstruktur der deutschen Textilindustrie 2001			(Beschäftigtengrößenklassen nach Unternehmen)
Unternehmen mit ... bis.... Beschäftigten	Zahl der Unternehmen	Beschäftigte	Umsatz in Mio. Euro
20-49	434	14 147	1 494
50-99	258	18 128	2 137
100-249	219	34 283	4 626
250-499	77	25 271	3 493
500-999	24	16 106	2 226
1000 und mehr	6	7 834	1 211
Insgesamt	1 018	115 769	15 187
	Anteile in vH		
20-49	42,6	12,2	9,8
50-99	25,3	15,7	14,1
100-249	21,5	29,6	30,5
250-499	7,6	21,8	23,0
500-999	2,4	13,9	14,7
1000 und mehr	0,6	6,8	8,0
Insgesamt	100	100	100
Quelle: Statistisches Bundesamt			

Quelle: Gesamttextil (2004)

Tab.7: Konsumausgaben der privaten Haushalte

Konsumausgaben der privaten Haushalte						
	Westdeutsche Haushalte			Ostdeutsche Haushalte		
	Monatsdurchschnitt in Euro			Monatsdurchschnitt in Euro		
	1999	2000	Anteil an den Verbrauchsausg. in vH	1999	2000	Anteil an den Verbrauchsausg. in vH
Bekleidung inkl. Heimtextilien	104	104	5,1	89	85	5,4
davon:						
Bekleidung	90	90	4,4	74	72	4,6
Herrenbekleidung	28	27	1,3	22	22	1,4
Damenbekleidung	45	46	2,3	40	38	2,5
Kinderbekleidung	9	9	0,4	7	7	0,4
Sonst. Bekleidung und Zubehör	6	5	0,3	3	3	0,2
Reparaturen, Reinigung, Ausleihe	3	3	0,1	2	2	0,1
Heimtextilien	14	14	0,7	14	13	0,8
Schuhe und -zubehör	19	20	1,0	16	17	1,1
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	255	264	13,0	237	243	15,6
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	601	633	31,2	402	414	26,5
Innenausst., Haushaltsgeräte, -gegenstände	115	132	6,5	116	124	8,0
Gesundheitspflege	71	79	3,9	37	37	2,4
Verkehr, Nachrichtenübermittlung	317	352	17,4	255	293	18,8
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	213	238	11,8	183	193	12,4
Bildungswesen	10	9	0,4	6	6	0,4
Beherbergungs- und Gaststättendienstl.	101	107	5,3	75	80	5,2
Andere Waren und Dienstleistungen	89	90	4,4	62	67	4,3
Privater Verbrauch	1892	2028	100,0	1479	1559	100,0
Quelle: Statistisches Bundesamt						

Quelle: Gesamttextil (2004)

Anhang 2

a. Fragebogen zur schriftlichen Befragung

Fragebogen zur Textilrecyclingbranche Ermittlung ihrer Größe in Deutschland Charakterisierung des Arbeitsfeldes

1. Arbeitet das Unternehmen mit der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“?

- nein ja

2. Arbeitet das Unternehmen ausschließlich, also zu 100%, mit der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“?

- nein nur zu 0% - 25% ja, zu 100%
 nur zu 26% - 50%
 nur zu 51% - 75%
 nur zu 76% - 99%

3. Welche Verfahrensschritte führt das Unternehmen mit der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ aus? (Mehrfachnennungen möglich)

- Sammlung
 Sortierung
 Vermarktung
 mechanisches Recycling
 physikalisches Recycling
 chemisches Recycling

4. Welche Aufgaben werden vom Unternehmen mit der bzw. für die Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ durchgeführt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Organisation von Straßensammlungen
 Durchführung von Straßensammlungen
 Aufstellen von Alttextilsammelcontainern ausschließlich auf dem Betriebsgelände
 hauptsächlich auf öffentlichen Plätzen
 Entleeren von Textilsammelcontainern
 getrennte Sammlung von textilen Produktionsabfällen der Textil- u. Bekleidungsindustrie
 Vermarktung von Originalsammelware in Deutschland
 in Europa
 weltweit

- Vermarktung von textilen Produktionsabfällen in Deutschland
 in Europa
 weltweit
- grobe** Sortierung bis zu 20 Fraktionen
 feine Sortierung für Standardmärkte
 Spezialsortierung nach Kundenwunsch
 Vermarktung von Sortierprodukten in Deutschland
 in Europa
 weltweit
- Schneiden von Putzlappen
 Schneiden von Textilschnitzeln
 Reißen von Alttextilien
 Reißen von textilen Produktionsabfällen
 Vermarktung von Reißfasern
 physikalisches Recycling von Alttextilien
 chemisches Recycling von Alttextilien
 Herstellung von Sekundärprodukten welcher Art? _____
 Erstellung von Textilrecyclingkonzepten
 Planung und Bau von Textilrecyclinganlagen
 Beratung in fachlichen Fragen zur Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“
 Beratung in rechtlichen Fragen zur Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ incl. des
Alttextilhandels
 Transport von Waren
 sonstiges _____

5. Welche der angekreuzten Aufgaben sind die 3 Wichtigsten im Unternehmen? Nummerieren Sie bitte vor den Kästchen in Frage 4, beginnen Sie mit 1 für die Wichtigste.

6. Mit welchen textilen Produktgruppen werden die o.g. Aufgaben erfüllt?
(Mehrfachnennungen möglich)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bekleidung | <input type="checkbox"/> Planen, Säcke, Markisen etc. |
| <input type="checkbox"/> Teppiche | <input type="checkbox"/> Autotextilien |
| <input type="checkbox"/> Gardinen | <input type="checkbox"/> Polstermaterial |
| <input type="checkbox"/> Möbelbezugsstoffe | <input type="checkbox"/> Dämmmaterial |
| <input type="checkbox"/> Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc. | <input type="checkbox"/> Federbetten |
| <input type="checkbox"/> Schuhe | <input type="checkbox"/> sonstige _____ |

7. Wieviele Mitarbeiter/innen einschl. Geschäftsführung sind im Unternehmen tätig?

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 - 5 | <input type="checkbox"/> 51 - 100 |
| <input type="checkbox"/> 6 - 15 | <input type="checkbox"/> 101 - 150 |
| <input type="checkbox"/> 16 - 25 | <input type="checkbox"/> 151 - 200 |
| <input type="checkbox"/> 26 - 50 | <input type="checkbox"/> > 200 |

8. Davon ist die Anzahl der:

Arbeiter/innen	_____
Angestellten	_____
mittleren Führungskräfte	_____
Geschäftsführungspersonen	_____
Auszubildenden	_____

Bezeichnung der Ausbildungsberufe: _____

9. Nutzen Arbeiter/innen außerbetriebliche Weiterbildungsangebote?

nein ja Themen: _____
 Anbieter: _____

10. Gehört das Unternehmen zu einer Unternehmensgruppe?

nein ja
 welche? _____

11. Das Unternehmen hält Kundenkontakt:

<input type="checkbox"/> in Deutschland
<input type="checkbox"/> in Europa
<input type="checkbox"/> weltweit

12. Um welche Unternehmensorganisation handelt es sich?

- privates Unternehmen
- kommunales Unternehmen
- gemischtwirtschaftliche Gesellschaft
- sonstige

13. Ist das Unternehmen zertifiziert?

nein ja als Entsorgungsfachbetrieb
 im Qualitätsmanagement
 im Umweltmanagement
 sonstige _____

14. Welchem Unternehmenstyp ordnet sich das Unternehmen am ehesten zu?
(bitte nur eine Nennung)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Handwerk | <input type="checkbox"/> Anbieter von Ingenieurdienstleistungen |
| <input type="checkbox"/> Großhandel | <input type="checkbox"/> Anbieter von Entsorgungsdienstleistungen |
| <input type="checkbox"/> Einzelhandel | <input type="checkbox"/> Anbieter sonstiger Dienstleistungen |
| <input type="checkbox"/> produzierendes Gewerbe | |

15. Möchten Sie über die wesentlichen Erhebungsergebnisse informiert werden?

- nein ja bitte Email-Adresse oder Fax-Nummer _____

b. Statistische Auswertung

Frage 2: Arbeitet das Unternehmen ausschließlich, also zu 100% mit der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“?

Tab. 1:

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0 bis 25%	4	7,5	7,5	7,5
26 bis 50%	4	7,5	7,5	15,1
51 bis 75%	3	5,7	5,7	20,8
76 bis 99%	6	11,3	11,3	32,1
100%	36	68	68	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Frage 3: Welche Verfahrensschritte führt das Unternehmen mit der Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ aus?

Tab.2: Sammlung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	14	26,4	26,4	26,4
1	39	73,6	73,6	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.3: Sortierung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	12	22,6	22,6	22,6
1	41	77,4	77,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.4: Vermarktung

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	7	13,2	13,2	13,2
	1	46	86,8	86,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.5: mechanisches Recycling

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	34	64,2	64,2	64,2
	1	19	35,8	35,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.6: physikalisches Recycling

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	47	88,7	88,7	88,7
	1	6	11,3	11,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.7: chemisches Recycling

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	50	94,3	94,3	94,3
	1	3	5,7	5,7	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.8: Kreuztabelle Sammlung und Sortierung

		V3_2		Gesamt
		0	1	
V3_1	0	6	8	14
	1	6	33	39
Gesamt		12	41	53

Tab.9: Kreuztabelle Sammlung und Vermarktung

		V3_3		Gesamt
		0	1	
V3_1	0	4	10	14
	1	3	36	39
Gesamt		7	46	53

Tab.10: Kreuztabelle Sammlung und mechanisches Recycling

		V3_4		Gesamt
		0	1	
V3_1	0	8	6	14
	1	26	13	39
Gesamt		34	19	53

Tab.11: Kreuztabelle Sammlung und physikalisches Recycling

		V3_5		Gesamt
		0	1	
V3_1	0	12	2	14
	1	34	5	39
Gesamt		46	7	53

Tab.12: Kreuztabelle Sammlung und chemisches Recycling

		V3_6		Gesamt
		0	1	
V3_1	0	12	2	14
	1	38	1	39
Gesamt		50	3	53

Tab.13: Kreuztabelle Sortierung und Vermarktung

		V3_3		Gesamt
		0	1	
V3_2	0	5	7	12
	1	2	39	41
Gesamt		7	46	53

Tab.14: Kreuztabelle Sortierung und mechanisches Recycling

		V3_4		Gesamt
		0	1	
V3_2	0	7	5	12
	1	27	14	41
Gesamt		34	19	53

Tab.15: Kreuztabelle Sortierung und physikalisches Recycling

		V3_5		Gesamt
		0	1	
V3_2	0	10	2	12
	1	36	5	41
Gesamt		46	7	53

Tab.16: Kreuztabelle Sortierung und chemisches Recycling

		V3_6		Gesamt
		0	1	
V3_2	0	11	1	12
	1	39	2	41
Gesamt		50	3	53

Tab.17: Kreuztabelle Vermarktung und mechanisches Recycling

		V3_4		Gesamt
		0	1	
V3_3	0	1	6	7
	1	33	13	46
Gesamt		34	19	53

Tab.18: Kreuztabelle Vermarktung und physikalisches Recycling

		V3_4		Gesamt
		0	1	
V3_3	0	1	6	7
	1	33	13	46
Gesamt		34	19	53

Tab.19: Kreuztabelle Vermarktung und chemisches Recycling

		V3_6		Gesamt
		0	1	
V3_3	0	6	1	7
	1	44	2	46
Gesamt		50	3	53

Tab.20: Kreuztabelle mechanisches Recycling und physikalisches Recycling

		V3_5		Gesamt
		0	1	
V3_4	0	33	1	34
	1	13	6	19
Gesamt		46	7	53

Tab.21: Kreuztabelle mechanisches Recycling und chemisches Recycling

		V3_6		Gesamt
		0	1	
V3_4	0	34		34
	1	16	3	19
Gesamt		50	3	53

Tab.22: Kreuztabelle physikalisches Recycling und mechanisches Recycling

		V3_6		Gesamt
		0	1	
V3_5	0	46		46
	1	4	3	7
Gesamt		50	3	53

Frage 4: Welche Aufgaben werden vom Unternehmen mit der bzw. für die Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ durchgeführt?

Tab.23: Organisation von Straßensammlungen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	29	54,7	54,7	54,7
	1	24	45,3	45,3	100
Gesamt		53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.24: Durchführung von Straßensammlungen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	30	56,6	56,6	56,6
	1	23	43,4	43,4	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.25: Aufstellen von Alttextilsammelcontainern...

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	16	30,2	30,2	30,2
	1	37	69,8	69,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.26: ...ausschließlich auf dem Betriebsgelände

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	51	96,2	96,2	96,2
	1	2	3,8	3,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.27: ...hauptsächlich auf öffentlichen Plätzen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	18	34	34	34
	1	35	66	66	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.28: Entleeren von Textilsammelcontainern

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	18	34	34	34
	1	35	66	66	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.29: getrennte Sammlung von textilen Produktionsabfällen der Textil- und Bekleidungsindustrie

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	41	77,4	77,4	77,4
	1	12	22,6	22,6	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.30: Vermarktung von Originalsammelware ...

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	16	30,2	30,2	30,2
	1	37	69,8	69,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.31: ... in Deutschland

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	26	49,1	49,1	49,1
1	27	50,9	50,9	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.32: ... in Europa

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	22	41,5	41,5	41,5
1	31	58,5	58,5	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.33: ... weltweit

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	37	69,8	69,8	69,8
1	16	30,2	30,2	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.34: Vermarktung von textilen Produktionsabfällen ...

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	30	56,6	56,6	56,6
1	23	43,4	43,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.35: ... in Deutschland

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	36	67,9	67,9	67,9
1	17	32,1	32,1	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.36: ... in Europa

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	35	66	66	66
1	18	34	34	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.37: ... weltweit

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	39	73,6	73,6	73,6
1	14	26,4	26,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.38: grobe Sortierung bis zu 20 Fraktionen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	36	67,9	67,9	67,9
1	17	32,1	32,1	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.39: feine Sortierung für Standardmärkte

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	25	47,2	47,2	47,2
1	28	52,8	52,8	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.40: Spezialsortierung nach Kundenwunsch

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	26	49,1	49,1	49,1
1	27	50,9	50,9	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.41: Vermarktung von Sortierprodukten ...

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	14	26,4	26,4	26,4
1	39	73,6	73,6	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.42: ...in Deutschland

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	16	30,2	30,2	30,2
1	37	69,8	69,8	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.43: ...in Europa

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	17	32,1	32,1	32,1
1	36	67,9	67,9	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.44: ...weltweit

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	18	34	34	34
1	35	66	66	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.45: Schneiden von Putzlappen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	37	69,8	69,8	69,8
1	16	30,2	30,2	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.46: Schneiden von Textilschnitteln

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	48	90,6	90,6	90,6
1	5	9,4	9,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.47: Reißen von Alttextilien

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	50	94,3	94,3	94,3
1	3	5,7	5,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.48: Reißen von textilen Produktionsabfällen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	50	94,3	94,3	94,3
1	3	5,7	5,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.49: Vermarktung von Reissfasern

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	48	90,6	90,6	90,6
1	5	9,4	9,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.50: physikalisches Recycling von Alttextilien

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	49	92,5	92,5	92,5
1	4	7,5	7,5	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.51: chemisches Recycling von Alttextilien

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	50	94,3	94,3	94,3
1	3	5,7	5,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.52: Herstellung von Sekundärprodukten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	48	90,6	90,6	90,6
	1	5	9,4	9,4	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.53: Erstellung von Textilrecyclingkonzepten

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	47	88,7	88,7	88,7
	1	6	11,3	11,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.54: Planung und Bau von Textilrecyclinganlagen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	48	90,6	90,6	90,6
	1	5	9,4	9,4	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.55: Beratung in fachlichen Fragen zur Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	41	77,4	77,4	77,4
	1	12	22,6	22,6	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.56: Beratung in rechtlichen Fragen zur Abfallgruppe „Textilien / Bekleidung“ incl. des Alttextilhandels

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	47	88,7	88,7	88,7
	1	6	11,3	11,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.57: Transport von Waren

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	33	62,3	62,3	62,3
	1	20	37,7	37,7	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.58: sonstiges

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0	47	88,7	88,7	88,7
	1	6	11,3	11,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

**Frage 6: Mit welchen textilen Produktgruppen werden die o.g. Aufgaben erfüllt?
(Mehrfachnennungen möglich)**

Tab.59: Bekleidung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	4	7,5	7,5	92,5
1	49	92,5	92,5	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.60: Teppiche

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	38	71,7	71,7	71,7
1	15	28,3	28,3	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.61: Gardinen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	25	47,2	47,2	47,2
1	28	52,8	52,8	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.62: Möbelbezugsstoffe

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	46	86,8	86,8	86,8
1	6	11,3	11,3	98,1
11	1	1,9	1,9	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.63: Bett-, Tischwäsche, Handtücher etc.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	12	22,6	22,6	22,6
1	41	77,4	77,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.64: Schuhe

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	15	28,3	28,3	28,3
1	38	71,7	71,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.65: Planen, Säcke, Markisen etc.

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	52	98,1	98,1	98,1
1	1	1,9	1,9	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.66: Autotextilien

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	49	92,5	92,5	92,5
1	4	7,5	7,5	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.67: Polstermaterial

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	48	90,6	90,6	90,6
1	5	9,4	9,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.68: Dämmmaterial

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	47	88,7	88,7	88,7
1	6	11,3	11,3	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.69: Federbetten

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	18	34	34	34
1	35	66	66	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.70: sonstige

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 0	49	92,5	92,5	92,5
1	4	7,5	7,5	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Frage 7: Wie viele Mitarbeiter/innen einschl. Geschäftsführung sind im Unternehmen tätig?

Tab.71: Anzahl der Mitarbeiter/innen einschl. Geschäftsleitung im Unternehmen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 1bis 5	3	5,7	5,7	5,7
6 bis 15	9	17	17	22,6
16 bis 25	11	20,8	20,8	43,4
26 bis 50	9	17	17	60,4
51 bis 100	11	20,8	20,8	81,1
101 bis 150	2	3,8	3,8	84,9
151 bis 200	3	5,7	5,7	90,6
über 200	5	9,4	9,4	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Frage 8: Davon ist die Anzahl der :

Tab.72: Arbeiter/innen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig keine Angabe	6	11,3	11,3	11,3
keine	4	7,5	7,5	18,9
1bis 5	4	7,5	7,5	26,4
6 bis 15	9	17	17	43,4
16 bis 25	6	11,3	11,3	54,7
26 bis 50	10	18,9	18,9	73,6
51 bis 100	8	15,1	15,1	88,7
101 bis 200	3	5,7	5,7	94,3
über 200	3	5,7	5,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.73: Angestellten

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig keine Angabe	6	11,3	11,3	11,3
keine	5	9,4	9,4	20,8
1bis 5	26	49,1	49,1	69,8
6 bis 10	8	15,1	15,1	84,9
11 bis 20	5	9,4	9,4	94,3
über 21	3	5,7	5,7	100
Gesamt	53	100	100	
Gesamt:	53	100		

Tab.74: mittleren Führungsebene

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	6	11,3	11,3	11,3
	0,00	18	34	34	45,3
	1,00	3	5,7	5,7	50,9
	2,00	15	28,3	28,3	79,2
	3,00	6	11,3	11,3	90,6
	4,00	1	1,9	1,9	92,5
	5,00	2	3,8	3,8	96,2
	20,00	2	3,8	3,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.75: Geschäftsführungspersonen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	6	11,3	11,3	11,3
	0,00	3	5,7	5,7	17
	1,00	26	49,1	49,1	66
	2,00	11	20,8	20,8	86,8
	3,00	5	9,4	9,4	96,2
	4,00	2	3,8	3,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.76: Auszubildenden

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	6	11,3	11,3	11,3
	0,00	39	73,6	73,6	84,9
	1,00	6	11,3	11,3	96,2
	11,00	2	3,8	3,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 9: Nutzen Arbeiter/innen außerbetriebliche Weiterbildungsangebote?

Tab.77: Nutzen Arbeiter/innen außerbetriebliche Weiterbildungsangebote?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	4	7,5	7,5	7,5
	ja	9	17	17	24,5
	nein	40	75,5	75,5	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 10: Gehört das Unternehmen zu einer Unternehmensgruppe?

Tab.78: Gehört das Unternehmen zu einer Unternehmensgruppe?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	ja	15	28,3	28,3	30,2
	nein	37	69,8	69,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 11: Das Unternehmen hält Kundenkontakt:

Tab.79: in Deutschland

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0,00	3	5,7	5,7	5,7
	1,00	50	94,3	94,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.80: in Europa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0,00	3	5,7	5,7	5,7
	1,00	50	94,3	94,3	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.81: weltweit

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0,00	14	26,4	26,4	26,4
	1,00	39	73,6	73,6	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 12: Um welche Unternehmensorganisation handelt es sich?

Tab.82: Um welche Unternehmensorganisation handelt es sich?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	privates Unternehmen	52	98,1	98,1	98,1
	Gemischtwirtschaftliche Gesellschaft	1	1,9	1,9	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 13: Ist das Unternehmen zertifiziert?

Tab. 83: Ist das Unternehmen zertifiziert?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	ja	23	43,4	43,4	45,3
	nein	29	54,7	54,7	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.84: zertifiziert als Entsorgungsbetrieb

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	entfällt	28	52,8	52,8	54,7
	0,00	7	13,2	13,2	67,9
	1,00	16	30,2	30,2	98,1
	2,00	1	1,9	1,9	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.85: zertifiziert im Qualitätsmanagement

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	entfällt	29	54,7	54,7	56,6
	0,00	13	24,5	24,5	81,1
	1,00	10	18,9	18,9	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.86: zertifiziert im Umweltmanagement

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	entfällt	29	54,7	54,7	56,6
	0,00	19	35,8	35,8	92,5
	1,00	4	7,5	7,5	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Tab.87: sonstige Zertifizierungen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	keine Angabe	1	1,9	1,9	1,9
	entfällt	29	54,7	54,7	56,6
	0,00	23	43,4	43,4	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Frage 14: Welchem Unternehmenstyp ordnet sich das Unternehmen am ehesten zu?

Tab.88: Welchem Unternehmenstyp ordnet sich das Unternehmen am ehesten zu?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Handwerk	1	1,9	1,9	1,9
	Großhandel	24	45,3	45,3	47,2
	produzierendes Gewerbe	21	39,6	39,6	86,8
	Anbieter von Entsorgungsdienstleistungen	5	9,4	9,4	96,2
	Anbieter sonstiger Dienstleistungen	2	3,8	3,8	100
	Gesamt	53	100	100	
Gesamt:		53	100		

Literaturverzeichnis

- Abel, H. (1963): Das Berufsproblem im gewerblichen Ausbildungs- und Schulwesen Deutschlands (BRD), Braunschweig
- Atteslander, P. (1993): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin / New York
- Axmacher (1990a): Bildung, Herrschaft und Widerstand – Grundzüge einer ‚Paratheorie des Widerstands‘ gegen Weiterbildung. In: Prokla Nr. 79, S. 54-74
- Baethge, M. (2000): Gesellschaftliche Integration – Jenseits von Beruf und Beruflichkeit? Oder: Zum Gegensatz der soziologischen und qualifikationsstrukturellen Dimension in der Berufskategorie. In: Kaiser, Franz-Josef (Hg.): Berufliche Bildung in Deutschland für das 21. Jahrhundert, Nürnberg (=BeitrAB 238), S. 375-382
- Baethge, M. / Baethge-Kinsky, V. (1998): Jenseits von Beruf und Beruflichkeit? – Neue Formen von Arbeitsorganisation und beschäftigung und ihre Bedeutung für eine zentrale Kategorie gesellschaftlicher Integration. In: MittAB 3/1998, S. 461-472
- Baethge, M. / Baethge-Kinsky, V. (2002): Arbeit – die zweite Chance. Zum Verhältnis von Arbeitserfahrungen und lebenslangem Lernen. In: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (Hg.): Auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur, Münster, S. 69-136
- Bauer, H.G. / Böhle, F. / Munz, C. u.a. (2002): Hightech-Gespür – Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen: Ergebnisse eines Modellversuchs beruflicher Bildung in der Chemischen Industrie, Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB (Hg.), Bielefeld
- Baur, A. (1996): Textilrecycling. Potential und Technologie des Recyclings von Textilien, BIFAU Umweltreihe Heft 7/1996
- Beck, K. (1999): Die Zukunft der Beruflichkeit. In: Liedtke, Max (Hg.): Berufliche Bildung – Geschichte, Gegenwart, Zukunft, Bad Heilbrunn, S. 351-369
- Beck, U. / Brater, M. (1983): Berufe als Organisationsform menschlichen Arbeitsvermögens. In: Littek, W. / Rammer, W. / Wachtler, G. (Hg.): Einführung in die Arbeits- und Industriesoziologie, Ffm / New York, S. 208-224
- Beck, U. / Brater, M. / Daheim, H. (1980): Soziologie der Arbeit und der Berufe, Reinbek
- Beckmann, M. (2003): Abfallrecht: Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz mit Verordnungen, Abfallverbringungsrecht, TA Abfall, TA Siedlungsabfall, München, 8.Auflage
- Berg, C.C. (1979): Recycling in betriebswirtschaftlicher Sicht. In: Wissenschaftliches Studium, 3. Jg., S. 201-205)
- Berger, P. / Luckmann, T. (1969): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie, Frankfurt a.M.

- Bergmann, J. R. (1991): „Studies of Work“ – Ethnomethodologie. In: Flick, U. u.a. (Hg.): Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen, München, S. 269 - 272
- Beyer, G. / Brückmann, K. (2000): Modellversuch entwickelt einen Aus- und Weiterbildungsverbund in der Textilindustrie. In: Kompetenz 29/2000, S. 29-36
- Bjoernavold, J. (2000): Making learning visible. Identification, assessment and recognition of non-formal learning in Europe, Cedefop Thessaloniki
- Blaschke, D. (1987): Soziale Qualifikation im Erwerbsleben. Theoretisches Konzept und empirische Ergebnisse, Nürnberg (=BeitrAB 116)
- Blings, J. / Spöttl, G. / Windelband, L. (2002): Qualifizierung für die Kreislaufwirtschaft, Bremen
- Bock, K. (1993): Der 2. Berufsbildungsweg. Kriterien für die Gestaltung von Berufsbildungsangeboten für nicht formal qualifizierte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Frankfurt a.M.
- Brater, M. / Büchele, U. / Fucke, E. u.a. (1988): Berufsbildung und Persönlichkeitsentwicklung, Stuttgart
- Breitenacher, M. (1996): Textil- und Bekleidungsindustrie in der EU: neue Technologien erfordern neue Qualifikationen. In: ibv 3/1996, S. 113-120
- Brückmann, K. (1999): Arbeitsplatznaher Aus- und Weiterbildungsverbund der Textilindustrie. In: Berufsbildung 55/1999, S. 37-38
- Brünjes, W. (2001): Jacke wie Hose. In: Arbeitskreis Grundschule e.V. (Hg.): Eine Welt in der Schule. Bremen Heft 3/September 2001, S. 2-4
- Büchter, K. (1999): Zehn Regeln zur Ermittlung von Qualifikationsbedarf. In: Gewerkschaftliche Bildungspolitik 3+4/1999, S. 12-15
- Bundesminister für Gesundheit (1995): Das Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz, Bonn
- Bunk, G. / Falk, R. / Zedler, R. (1995): Zukunft der Facharbeit, Köln
- bvse-reconsult (Hg.) (2001): Textilrecycling. Zahlen, Daten, Fakten, Bonn / Berlin
- Clement, U. (2001): Facharbeiterwissen und Beruf. In: Bildung und Erziehung 4/2001, S.403-422
- Cognis (1995): Vorstudie – Textilien / Kleidung 1992. In: Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (Hg.): Umweltverträgliches Stoffstrommanagement, Band 4
- Dahrendorf, R. (1956): Industrielle Fertigkeiten und soziale Schichtung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 8/1956, S. 540-568

- Dehnbostel, P. (1998): Lernorte, Lernprozesse und Lernkonzepte im lernenden Unternehmen aus berufspädagogischer Sicht. In: Dehnbostel, P. / Erbe, H-H. / Novak, H. (Hg.): Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen, Berlin, S. 175-194
- Dehnbostel, P. (2003): Den Arbeitsplatz als Lernort erschließen und gestalten. In GdWZ 1/2003, S.5-9
- Demmel, W. (1997): Die berufliche Vielfalt der Gegenwart. In: Liedtke, M. (Hg.): Berufliche Bildung – Geschichte, Gegenwart, Zukunft, Bad Heilbrunn, S. 295-332
- Diehl, T. (2000): Berufliches Arbeitsprozesswissen der Staatlich geprüften Techniker – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der Fachrichtung Elektrotechnik. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen, Baden-Baden, S.175-185
- Dönnebrink, H. (1998): Die Sammlung und Verwertung von Alttextilien, Münster
- Dostal, W. / Stooß, F. / Troll (1998): Beruf – Auflösungstendenzen und erneute Konsolidierung. In: MittAB 3/1998, S. 438-460
- Eberle, U. / Reichart, I. (1996): Textilrecycling, Darmstadt
- Eichbaum, E. (2000): Mensch und Umwelt – Probleme durch Textilien. In: textil 1/2000, S. 37-40
- Eisele, D. (1996): Reißfasergut – Merkmale – Zusammenhänge. In: Melliand Textilberichte, 4/1996, S. 199-204
- Elsasser, N. / Maetschke, O. / Wulfhorst, B. (1998): Recyclingprozesse und Reißfaseraufkommen in Deutschland. In: Melliand Textilberichte 10/1998, S. 768-771
- Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages (Hg.) (1993): Verantwortung für die Zukunft, Wege zum nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn
- Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages (Hg.) (1994): Die Industriegesellschaft gestalten – Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoffen und Materialströmen, Bonn
- Expertenkommission „Finanzierung lebenslangen Lernens“ (Hg.) (2004): Finanzierung Lebenslangen Lernens – der Weg in die Zukunft. Schlussbericht, Bielefeld
- Fachverband Textil-Recycling (Hg.) (2000): Warenproduktion im Textilrecycling. URL: www.fachverband-textil-recycling.de/Seiten/news23.html, 18.08.2000
- Faiwertung e.V. (Hg.) (1997): Jahresbericht 1997, Essen
- Faiwertung e.V. (Hg.) (1998): Jahresbericht 1998, Essen
- Figge, K. / Quack, S. (1990): Frauenbeschäftigung in der bundesdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie – Entwicklungen und Perspektiven unter Berücksichtigung des europäischen Binnenmarktes, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) für Sozialforschung

- Fischer, M. (1996): Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und –psychologischen Erfahrungsbegriff. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 3/1993, S. 227-244
- Fischer, M. (1997): Rechnergestützte Facharbeit und berufliches Arbeitsprozesswissen. In: Gronwald, D. / Hoppe, M. / Rauner F. (Hg.): 10 Jahre ITB. Festveranstaltung und Berufsbildungskonferenz 21.-23. Februar 1997, Bremen, S.104-135
- Fischer, M. (2000): Arbeitsprozesswissen von Facharbeitern – Umriss einer forschungsleitenden Fragestellung. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen, Baden-Baden, S. 31-47
- Fischer, M. / Röben, P. (1997): Arbeitsprozesswissen im chemischen Labor. In: Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, 6.Jg., Heft 3, S. 247-266
- Flick, U., Kardorff, E.v., Keupp, H. u.a. (1991): Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen, München
- Frank, I. (2004): Bewertungsverfahren im Kontext individueller Kompetenzentwicklung – gangbare Wege. In: BWP, Heft 1, S.32-35
- Fuchs, H. / Gulich, B. (1998): Prozesssicherheit und Qualitätsverbesserung von Reißfasern für höherwertige Produkte. In: Melliand Textilberichte 5/1998, S. 366-369
- Geißler, K. (1994): Vom Lebensberuf zur Erwerbskarriere. In: ZBW, Heft 90, S. 647-654
- Geißler, K. (1992): Zeit leben: vom Hasten und Rasten, Arbeiten und Lernen, Leben und Sterben, Weinheim
- Geißler, K. / Orthey, F.M. (2000): Vom Bildungsnotstand zur Bildungsnötigung – Beobachtungen zu Bedeutung, Ursachen und Tendenzen der (Weiter-) Bildungsexpansion. In: ZBW, Heft 1, S. 102-110
- Georg, W. (1998): Die Modernität des Unmodernen: Anmerkungen zur Diskussion um die Erosion der Beruflichkeit und die Zukunft des dualen Systems. In: Schütte, F. / Uhe, E. (Hg.): Die Modernität des Unmodernen, Berlin / Bonn, S. 177-198
- Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie (Hg.) (2004): Zahlen zur Textil- und Bekleidungsindustrie. URL: www.gesamttextil.de/deutsch/Konjunktur/Konjunkturdaten, 13.04.2004
- Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie (Hg.) (2004): Jahrbuch 2004. URL: www.gesamttextil.de/Jahrbuch, 13.04.2004
- Gradwohl, H.,/ Köhler, E. / Schroeter, T. u.a. (1996): Verwertungs- und Entsorgungskonzept für die Bekleidungsindustrie, Bekleidungstechnische Schriftreihe der Technischen Universität Chemnitz-Zwickau, Band 118
- Gronemeyer, M. (1976): Motivation und politisches Handeln, Hamburg

- Gulich, B. (1999): ITMA-Nachbetrachtung Textilrecycling. In: Melliand Textilberichte 11-12/1999, S. 964-965
- Harney, K. (1985): Der Beruf als Umwelt des Betriebes. In: Verbände der Lehrer an beruflichen Schulen in Nordrhein-Westfalen (Hg.): Die Relevanz neuer Technologien für die Berufsausbildung, Krefeld, S. 118-130
- Heidegger, G. / Rauner, F. (1997): Reformbedarf in der beruflichen Bildung, Düsseldorf
- Hendrich, W. (2002): Erwerbsbiografische Gestaltungskompetenz als Perspektive der Berufspädagogik, Mskt. (Habilitationsschrift), unveröffentlicht, biat Flensburg
- Henkes, W. (1996): Textil-Recycling. Die Branche verliert an Tuchfühlung. In: Rohstoff Rundschau 5/1996, S. 4-8
- Henniges, H. v. (1994): Die berufliche, sektorale und statusmäßige Umverteilung von Facharbeitern, Nürnberg (=BeitrAB 182)
- Henschen, H. (1998): „Todschicke“ Kleidung – zu welchem Preis? Weltweite Bekleidungsproduktion und unser Kleiderkonsum, Münster
- Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste ibv (Hg.) (2000): Branchenreport der Textil- und Bekleidungsindustrie. In: ibv Nr.36/2000, S. 3531-3657
- Kaiser, A. (1996): Ökologiebezogene Produktkennzeichnung – Entstehung, Hintergrund, Anforderungen – dargestellt am Markenzeichen „Textiles Vertrauen – Schadstoffgeprüfte Textilien nach Öko-Tex-Standard 100“ als umweltbezogenes Informationsinstrument, Kassel
- Kemper, Bernd (1996): Das neue Kreislaufwirtschafts- und Abfall-Gesetz und seine Bedeutung für die Textil- und Bekleidungsindustrie. In: Jahrbuch für die Bekleidungsindustrie, Berlin 1996, S. 278-284
- Kleiter, E. (1988): Lehrbuch der Statistik in KMSS. Überblick über niedrig-komplexe Verfahren, Bd.1/1, Weinheim
- Koch, J. / Meerten, E. (2003): Prozessorientierte Qualifizierung – ein Paradigmenwechsel in der beruflichen Bildung. In: BWP, Heft 5, S. 42-46
- Krems, B. (2004): Online-Verwaltungslexikon. URL: www.olev.de, 14.11.2004
- Kruse, W. (2002): Moderne Produktions- und Dienstleistungskonzepte und Arbeitsprozesswissen. In: Fischer, M. / Rauner, F. (Hg.): Lernfeld: Arbeitsprozess, Baden-Baden
- Kutscha, G. (1992): Entberuflichung und Neue Beruflichkeit – Thesen und Aspekte zur Modernisierung der Berufsbildung und ihrer Theorie. In: ZBW, Heft 88, S. 535-548
- Lamnek, S. (1988): Qualitative Sozialforschung, Bd. 1, München, Weinheim
- Lange, H. (1999): Die Form des Berufs. In: Zeitschrift für Pädagogik, 40. Beiheft, S. 11-34

- Lehmann, P. (1989): Gesunde Kleidung. In: Institut für Baubiologie und Ökologie (Hg.):
Gesundes Wohnen, Neubeuern
- Lempert, W. (2002): Berufliche Sozialisation oder was Berufe aus Menschen machen – eine
Einführung, Baltmannsweiler
- Loebe, H. (Hg.) (2000): Unternehmensnetzwerke durch neues Lernen: die Textilbranche in
der lernenden Region sächsisches Voigtland und Oberfranken. Erfahrungen aus dem ADAPT-
Projekt Nettex A, Bielefeld
- Lück, G. (1997): Die textile Kette. Ein Untersuchungsfeld der Enquete-Kommission „Schutz
des Menschen und der Umwelt“. In: Praxis der Naturwissenschaften Chemie (PdNC) 5/46 Jg.,
S. 2-11
- Lutz, B. (1969): Produktionsprozess und Berufsqualifikation. In: Adorno, Theodor (Hg.):
Verhandlungen des 16. Deutschen Soziologentages, Stuttgart, S. 227-250
- Mayring, P. (1993): Einführung in die qualitative Sozialforschung, Weinheim
- Mayring, P. (1997): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, Weinheim
- Mecheels, J. (1992): Dokumentation des 1. Hohensteiner Fachsymposiums „Ökologie in der
textilen Kette“, Bönningheim
- Mensing, F., Engel-Bock, J., Priegnitz, K. (1998): Kleidung aus der Weltfabrik. In: DGB
(Hg.): DGB Bildungswerk Materialien Heft 49, Düsseldorf
- Mertens, D. (1974): Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne
Gesellschaft. In: MittAB 1/1974, S. 36-43
- Messner, D. (1998): Architektur der Weltordnung. In: Internationale Politik 11/1998
- Müller, F. (1999): Die Umwelt kennt keine Grenzen. In: Bundeszentrale für politische
Bildung (Hg.): Informationen zur politischen Bildung. Globalisierung, Heft 263, 2/1999, S.
42-47
- Musiolek, B. (1999): Gezähmte Modemultis. Verhaltenskodizes: ein Modell zur
Durchsetzung von Arbeitsrechten? Eine kritische Bilanz. Frankfurt a.M.
- Nickel, W. (Hg.) (1996): Recycling-Handbuch, Strategien – Technologien – Produkte,
Düsseldorf
- Ortlep, G. u.a. (1997): Cellulasen eröffnen neue Möglichkeiten für das Textilrecycling. In:
Melliand Textilberichte 11-12/1997, S. 858-860
- o.V. (1999): Ökologische und toxikologische Begriffe. In: Taschenbuch für die
Textilindustrie, Berlin, S.41-53
- o.V. (2002): Problemfall Textilrecycling. Abfallrechtliche Handelshemmnisse, kommunale
Konkurrenz und Dritte-Welt-Diskussion machen der Altkleiderindustrie schwer zu schaffen.
In: Müllmagazin 2/2002, S. 35-37

- o.V. (2001): Qualität betonen. Ressourcen schonen. Polyamid 2000 AG
- Pahl, J-P. / Herkner, V. (2000): Arbeits- und Arbeitsprozesswissen – Ansatzmöglichkeiten zur Akzentuierung eines berufsfeldwissenschaftlichen Hochschulcurriculums. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen, Baden-Baden, S.353-376
- Pangalos, J. / Knutzen, S. (2000): Möglichkeiten und Grenzen der Orientierung am Arbeitsprozess für die berufliche Bildung. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen, Baden-Baden, S.105-116
- Polyamid 2000 AG (2004): Zwei für alle Fälle. URL: www.polyamid2000.com/deu/index.html, 10.09.2004
- Rauner, F. (2000): Der berufswissenschaftliche Beitrag zur Qualifikationsforschung und zur Curriculumentwicklung. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 329-352
- Rauner, F. (o.J.): Berufswissenschaftliche Arbeitsstudien. Zum Gegenstand und zu den Methoden der empirischen Untersuchung berufsförmig organisierter Facharbeit. Unveröffentlichtes Manuskript
- Ried, M. (1989): Chemie im Kleiderschrank. Das Öko-Textil-Buch, Reinbek
- Riemer, U. (1996): Auf Altkleidersammlungen verzichten? Asiatische Textilimporte überfluten Tansania. In: Evangelische Zeitung Nr. 25 vom 23.06.1996, S. 10
- Römpp (1999): Lexikon der Chemie – Version 2.0, Stuttgart, New York
- Rosenkranz, B. / Schmidt, E. (1999): In Hülle und Fülle. Kleidung: Ökologie, Ökonomie und Gesundheit. Stiftung Verbraucherinstitut (Hg.), Berlin
- Ruth, K. (2000): Zur Bedeutung von Facharbeit für die Konstituierung von Innovationskompetenz. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen, Baden-Baden, S. 89-101
- Schmidt, D. (1994): Einführung in die Textildidaktik, Hohengehren
- Schmidt, E. (1997): Globalisierung und interkulturelles Lernen im Textilunterricht. In: AWT Info 2/1997, S. 9-16
- Schneider, J. (2000): Lage und Entwicklung in den einzelnen Fachsparten. In: ibv (Hg.) Nr. 36/2000, S.3543-3552
- Schönberg, D. (1994): Recycling von Reststoffen, Ludwigsburg, Berlin
- Schöneberg, U. / GfK AG, Public Affairs and Communications (2004): Bürgersorgen in Deutschland. Die Herausforderungen in Deutschland 1990-2002. URL: www.gfk.at/en/news/press/print_reader.asp?lang=EN&ctr=40&msg=403, 18.04.2004

- Schweizerische Akademie für Entwicklung (SAD) (1997): Gebrauchtkleider: Export, Sozialverträglichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz. Eine Studie zum Handel mit Kleiderspenden in der Schweiz, in Ghana und in Tunesien, Solothurn, Bern
- Sellin, B. (2003): Die Bedeutung des kompetenzbasierten Ansatzes für die Konzeption der beruflichen Bildung. Ein Paradigmenwechsel in der arbeitsplatzbezogenen Ausbildung und der Wissensentwicklung in Unternehmen. In: Berufsbildung. Europäische Zeitschrift. Cedefop Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung, Nr.28/2003, S.37-54
- Severing, E. (2003): Lernen im Arbeitsprozess. In: GdWZ 1/2003, S.1-4
- Spangenberg, M. (1993): Recycling textiler Stoffe – Erfahrungen und Erkenntnisse eines industriellen Verarbeiters. In: Melliand Textilberichte 8/1993, S. 751-753
- SPIEGEL-Verlag (Hg.) (1994): Spiegel-Outfit-Studie: Kleidung – Accessoires – Duftwässer: Einstellungen, Stilpräferenzen, Marktorientierung, Kaufverhalten, Soziale Milieus, Hamburg
- Spöttl, G. (2000): Der Arbeitsprozess als Untersuchungsgegenstand berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung und die besondere Rolle von Experten(-Facharbeiter-)workshops. In: Pahl, J-P. / Rauner, F. / Spöttl, G. (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 205-221
- Spöttl, G. / Windelband, L. (2003): Forschungshandbuch. Instrumente zur Früherkennung von Qualifizierungsbedarf. In: biat-Schriftenreihe 17
- Staudt, E. / Kriegsmann, B. (1999): Mythos Weiterbildung, Bochum
- Stiepelmann, H. / Daimler, B. / Tieben, H. u.a. (1981): Recycling in der Textilwirtschaft, Frankfurt a.M.
- Sträßer-Panny, I. (1996): Wider die Enthauptung der Hand, Münster
- The World Resource Foundation (Hg.) (1994): Textilverwertung. Warner Informationsschrift Mai 1994
- Trabold, H. (1999): Gesellschaftliche Auswirkungen internationaler Wirtschaftsentwicklungen. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hg.): Informationen zur politischen Bildung. Globalisierung. Heft 263, 2/1999, S. 31-41
- Umweltbundesamt (Hg.) (2004): EU - Abfallverbringungsverordnung und EU-Osterweiterung. URL: www.bmu.de, 30.04.2004
- Vierbuchen, R., Granzow, A. (2000): Steilmann muss stark abspecken. Handelsblatt Nr. 150 vom 07.08.2000, S. 14
- Völker, U. / Bruckner, K. (2001): Von der Faser zum Stoff, Hamburg
- Voß, G. (1998): Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft. Eine subjektorientierte Interpretation des Wandels der Arbeit. In: MittAB 3/1998, S. 473-487

- Voß, G. (2000): Auf dem Wege zum Individualberuf? Zur Beruflichkeit des Arbeitskraftunternehmers. In: Kurtz, Thomas (Hg.): Aspekte des Berufs in der Moderne, Opladen, S. 287-314
- Voß, G. / Pongratz, H.G. (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 1/1998. S. 159-175
- Weigarten, E. / Sack, E./ Schenkhein, F. (1976): Ethnomethodologie des Alltagshandelns. Frankfurt
- Wildmann, L. (2001): Der Kompetenzmensch, Sternenfalls
- Wortmann, G. (2000): Beschäftigungsfähigkeit als Herausforderung: berufliche Weiterbildung. In: Grundlagen der Weiterbildung 3/2000, S. 136-138
- Wrede, S. (2001): Die Verpackungsverordnung – Warenverkehrsfreiheit contra Umweltschutz. In: Europäisches Wirtschafts- und Steuerrecht, Bd.12, S.371-377
- Wurster, J. (1996): Lohnt sich eine textile Ausbildung in Deutschland überhaupt noch? In: Melliand Textilberichte 10/1996, S. 637
- Ziegler, J. (1995): Chemie in der Kleidung: worauf die Verbraucher achten müssen, Frankfurt a.M.