



Prüfkonzept für leasingtaugliche B2B-Textilien aus Rezyklatmaterial

Marktdialog 5
Frankfurt, 03. November 2021
Dr. Kim Hecht, Dr. Anja Gerhardts
Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

DITeX

DIGITALE TECHNOLOGIEN ALS ENABLER

EINER RESSOURCENEFFIZIENTEN KREISLAUFFÄHIGEN B2B-TEXTILWIRTSCHAFT

Förderer:



Projektverbund:



HOHENSTEIN ●



WILHELM WEISHÄUPL



0 Agenda

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

1. Textilleasing – Markt und Potential
2. Labels – Was wird abgedeckt?
3. Wo sehen Sie Bedarf und Lücken?
4. Hohenstein Qualitätsstandard
5. Performance der DiTex-Produktlinien
6. Ausblick – Prüfkonzert für leasingtaugliche B2B-Textilien aus Rezyklatmaterial
7. Gemeinsame Diskussion

1 Textilleasing – Markt und Potential

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Marktsituation

- Branche „Wäscherei und chemische Reinigung“ in DE in 2019:
 - Umsatz ca. 3,4 Mrd. €
 - Prognose 2019: Umsatzanstieg bis 2025 auf knapp 3,7 Mrd. €
- Abschätzung Umsatzvolumen Textilservice in DE in 2018: ca. 3,3 Mrd. €
- Umsatzvolumen Textilservice in EU in 2012: ca. 11 Mrd. €
- B2B-Beziehungen dominieren im Textilservice
- Größter Markt: Berufsbekleidung, Flachwäsche

1 Textilleasing – Markt und Potential

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Aufgaben des Textilservice

- Beschaffung und Bereitstellung
- Waschen/Finishen
- Instandhaltung

Herausforderung & Potential

- hohe Anzahl an Gebrauchs- und Pflegezyklen
- wenig Reparaturen
- Erhalt von Aussehen und Funktionalität
- **hohe Qualitätsanforderungen an Textilien**
- **Ökonomischer Anreiz für eine möglichst hohe Lebensdauer**

1 Textilleasing – Markt und Potential

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Textilleasing als zirkuläres Geschäftsmodell

- Rücknahmelogistik mit Annahme- und Ausgabepunkten in Wäschereien vorhanden
- hohe Anzahl identischer Kleidungsstücke im Umlauf
- Textildienstleister als Intermediär prädestiniert für Rücknahme und Übergabe von Alttextilien an Recycler

1 Textilleasing – Markt und Potential

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Nachhaltigkeit im Textilservice

- Einsatz langlebiger Textilien
- Fachgerechte Instandhaltung
- Ressourcenschonende Wiederaufbereitungsverfahren und Logistik
- Kreislauffähiges Geschäftsmodell

2 Labels – Was wird abgedeckt?

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Abfrage über Siegelklarheit.de

- Bewertung der Umweltverträglichkeit, Sozialverträglichkeit und Glaubwürdigkeit verschiedener Siegel
- keine Bewertung reiner Qualitätssiegel
- fragt Kriterien für „Qualität und Gebrauchstauglichkeit“ ab:
 - Reibungsbeständigkeit
 - Schweißbeständigkeit
 - Lichtbeständigkeit
 - Waschbeständigkeit
- Kriterien für Leasing-Eignung über Abfrage nicht vollumfänglich sichtbar bzw. abgedeckt

2 Labels – Was wird abgedeckt?

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

	Blauer Engel	Bluesign® product	EU Ecolabel	Fear wear foundation	Fairtrade textile production	GOTS	Naturland Textilien
Qualität und Gebrauchstauglichkeit	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	Naturtextil IVN zertifiziert BEST	OEKO-Tex Made in green	SA 8000	Cradle to cradle	Fair labor association	World fair trade organization	
Qualität und Gebrauchstauglichkeit	✓	✓	✗	✗	✗	✗	

✓ Kriterien vorhanden

✗ Kriterien nicht vorhanden

2 Labels – Was wird abgedeckt?

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Vergleich von 5 Umwelt- und Nachhaltigkeitslabels im Rahmen von Ditex (iöw)

- verschiedene Strukturen, Inhalte und Fokusse der Labels
- verschiedene Anforderungen zur Verlängerung der Lebensdauer:
 - Beständigkeit (Farbechtheit, mechanische und Pflege-Eigenschaften)
 - Instandhaltung
 - Waschen
- Kriterien für Leasing-Eignung nur teilweise bzw. unvollständig berücksichtigt

2 Labels – Was wird abgedeckt?

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Vergleich von 5 Umwelt- und Nachhaltigkeitslabels im Rahmen von Ditex (iöw)

		Leitfaden für nachhaltige Textilbeschaffung	EU Ecolabel	Oeko-Tex Made in Green	Grüner Knopf	EU GPP
Endprodukt	Beständigkeit	✘	✓	✓	✘	✓
	Instandhaltung	✘	✘	✘	✘	✓
	Waschen	✘	✘	✘	✘	✓

✓ Kriterium vorhanden

✘ Kriterium nicht vorhanden

3 Wo sehen Sie Bedarf und Lücken?

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Langlebigkeit & Leasing-Eignung

- Wird die Lebensdauer von Textilien ausreichend über bestehende Nachhaltigkeitsstandards abgedeckt?
- Gehören Leasingtextilien zur Zielgruppe von Nachhaltigkeitsstandards?
- Hat der Textilservice und der Aspekt Leasing-Eignung eine Relevanz für den B2C-Bereich?

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Hohenstein Qualitätsstandards HQS 701ff

Anforderungskatalog zum Einkauf von leasinggeeigneten Textilien

- HQS 701 Allgemeines
- HQS 702 Arbeitskleidung
- HQS 703 Hemden und Blusen
- HQS 704 Polos und Shirts
- HQS 705 Bettwäsche
- HQS 706 Tischwäsche
- HQS 707 Businesskleidung
- HQS 708 Matratzenschutz
- HQS 709 Frottierwäsche

Quellen: Hohenstein Qualitätsstandard HQS 701 ff



4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Definition Leasing-Eignung

1) Hoher Gebrauchswert

- hohe Lebensdauer
- wenig Reparatur
- Erhalt von Aussehen und Funktion

2) Wiederaufbereitbarkeit in der gewerblichen Wäscherei

- unter praxisüblichen/rationellen Bedingungen
- keine Sonderbehandlungen

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Textilien werden als Ganzes betrachtet

- Anforderungen an Einzelkomponenten ✓
- Verarbeitung ✓
- Pflegeeigenschaften am konfektionierten Gesamtprodukt ✓
- Grenzen der Einsatzfähigkeit ✓



**Leasing-
Eignung**



Optional: Passform, Tragekomfort,
Oeko-Tex Standard 100

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Einzelkomponenten

- Textile Flächengebilde (z.B. Gewebe, Maschenware)
- Textile Zutaten (z.B. Näh- und Stickfäden, Etiketten)
- Nichttextile Zutaten (Reißverschlüsse, Knöpfe)

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Qualitätsmerkmale der Einzelkomponenten

- Mechanische Eigenschaften
- Farbechtheiten
- Pflegeeigenschaften
- Beständigkeit der Zutaten
- Tragekomfort (optional)
- Schadstoffprüfungen (optional)

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Mechanische Eigenschaften - Gewebe -

Prüfkriterien	Prüfmethode	Mindestanforderungen		
			Normale Beanspruchung	Hohe Beanspruchung
Höchstzugkraft	DIN EN ISO 13934-1	Kette	≥ 350 N	≥ 450 N
		Schuss	≥ 260 N	≥ 375 N
Weiterreißfestigkeit	DIN EN ISO 13937-2	Kette	≥ 10,0 N	≥ 12,0 N
		Schuss	≥ 10,0 N	≥ 12,0 N
Nahtschiebewiderstand	DIN EN ISO 13 936-1		≥ 60 N	≥ 80 N
Scheuerbeständigkeit	DIN EN ISO 12947-2		≥ 15.000 Touren ohne deutliche Farbveränderung	
Pillneigung/ Oberflächenveränderung nach 5 Pflegezyklen DIN EN ISO 15797	DIN EN ISO 12945-2	bis 7.000 Touren	Note ≥ 3	
		bis 5.000 Touren	Note ≥ 3 - 4	

Beispiel HQS 703 für Hemden und Blusen

Anforderungen an Gewebe hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Anforderungen an konfektionierte Teile nach der Pflege (visuelle Abmusterung)

- Verarbeitung
- Aussehen und Funktion der Zutaten
- Aussehen/Warenbild
- Nähte (Selbstglättung)
- Griff (Haptik)
- Passform (optional)

4

Hohenstein Qualitätsstandard

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

DIN EN ISO 15797 – Industrielle Wasch- und Finishverfahren zur Prüfung von Arbeitskleidung

- Prüfverfahren zur Simulation von Industriewäsche
- Festgelegte Versuchseinrichtung mittlerer Größe zur Beurteilung unter standardisierten Bedingungen
- Verschiedene Verfahren je nach Anwendung/Artikelart

5 Performance Ditex-Produktlinien

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Ziel der Qualitätstests nach HQS

- Prüfung und Bewertung der Prototypen hinsichtlich Leasing-Eignung
- Erkenntnisse zur Performance von Rezyklat-Materialien

Vorgehen in Ditex

- Wiederaufbereitung in Anlehnung an DIN EN ISO 15797
- Hauptwäsche chemothermisch bei 60 °C
- Trocknung im Finisher
- Probenentnahme nach 1, 3, 5, 25 und 50 Zyklen (je nach Prüfung)

Ditex-Prototypen:
Hemd: 62/38 CO/rPES
Polo: 100% rPES

5

Performance Ditex - Hemden

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Qualitätstests	Hypochlorit-Bleichechtheit	Weißqualität	Höchstzugkraft	Scheuerfestigkeit	Pillingneigung	Maßänderung	Selbstglättung (Fläche und Nähte)	Optische Abmusterung (Konfektionierungsprüfung)	Bekleidungsphysiologische Prüfungen
0-5 Zyklen	✓			✗	✗				✓
25 Zyklen		✓	✓			✓	✓	✓	
50 Zyklen		✓	✓			✓	✓	✓ ✓	

✓ Anforderungen erfüllt, ✓ Grenzbereich/leichte Abweichung, ✗ Abweichung

5

Performance Ditex - Poloshirts

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Qualitätstests	Farbechtheiten	Berstdruck	Scheuerfestigkeit	Pillingneigung	Maßänderung	Selbstglättung (Fläche und Nähte)	Verdrehen der Fläche	Optische Abmusterung (Konfektionierungsprüfung)	Bekleidungsphysiologische Prüfungen
0-5 Zyklen	✓ ✓		✓	✓			✓		✓
25 Zyklen		✓			✗	✓		✓	
50 Zyklen		✓			✗	✓		✓	

✓ Anforderungen erfüllt, ✓ Grenzbereich/leichte Abweichung, ✗ Abweichung

5 Performance Ditex-Produktlinien

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Fazit

- gute Qualitäten der Rezyklat-Materialien
- Anpassung/Erweiterung der Anforderungskriterien notwendig (Mikroplastik)

Folgearbeiten

- Performance bzgl. Funktion, Komfort & Akzeptanz im Praxistest
- Erkenntnisse zur Lebensdauer im Praxistest
- Weitere Untersuchungen zu Rezyklat-Materialien

6 Ausblick – Prüfungskonzept

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Prüfungskonzept für leasingtaugliche B2B-Textilien aus Rezyklatmaterial

- Verlängerung der Lebensdauer
 - Hohe Beständigkeit der Einzelteile
 - Wenig Reparaturen an konfektionierten Teilen
- Sicherstellen der industriellen Wiederaufbereitbarkeit
- Berücksichtigung von Rezyklat-Materialien

6 Ausblick – Prüfungskonzept

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Prüfungskonzept für leasingtaugliche B2B-Textilien aus Rezyklatmaterial

1. Prüfkriterien

- nach HQS
- Mikrofaserabrieb
- Rezyklatgehalt

2. Prüfmethode

- nach entsprechender Norm-Prüfung

3. Anforderung

- nach HQS
- nach Branchenstandards

4. Nachweisbarkeit

- Prüfbericht

Gebrauchswert und industrielle Wiederaufbereitbarkeit (HQS)

Einzelteile	Konfektionierte Teile
Mechanische Eigenschaften	Verarbeitung
Farbechtheiten	Aussehen und Funktion der Zutaten
Pflegeeigenschaften	Aussehen/Warenbild
Beständigkeit der Zutaten	Nähte (Selbstglättung)
	Griff (Haptik)

7 Feedback & Anregungen

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Was denken Sie?

- Ist ein modularer Einbau der Prüfkriterien hinsichtlich Leasing-Eignung denkbar für bestehende Labels?
- Welche Relevanz hat der Aspekt Mikrofaserabrieb für Sie?
- Welche Hemmnisse bestehen beim Einsatz von recycelten Fasern?



Vielen Dank.

Dr. Kim Hecht
Hohenstein Institut für Textilinnovation
k.hecht@hohenstein.de

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

www.ditex-kreislaufwirtschaft.de