



Dokumentation

Marktdialog

„Kreislauffähige Textilien – Produktanforderungen
und Erwartungen von Großabnehmern an
hochwertige Businesshemden und Bettwäsche“

Frankfurt / Main, 9.12.2019

DiTex-Vorhaben
BMBF-Förderkennzeichen 033R228

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

DITex

DIGITALE TECHNOLOGIEN ALS ENABLER

EINER RESSOURCENEFFIZIENTEN KREISLAUFFÄHIGEN B2B-TEXTILWIRTSCHAFT

Förderer:

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Projektverbund:



iöw

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

HOHENSTEIN



DIBELLA
LONGLIFE TEXTILES

WILHELM WEISHÄUPL



circular.fashion

Programm

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

10.50	Kennenlernen
11.30	Recycling heute – Herausforderungen und Lösungen für Circular Material und Design Ina Budde (circular.fashion)
12.30	Mittagspause
13.30	Designkonzept recycling-fähige Bettwäsche Ina Budde & Martijn Witteveen (Dibella)
15.00	Designkonzept recycling-fähige Oberbekleidung / Businesshemd Ina Budde & Florian Kamm (Wilhelm Weishäupl)
16.15	Ausblick und Verabschiedung
16.30	Ende der Veranstaltung





Handlungsbedarf und DiTex-Ansatz

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit: Bei Textilien nur Trendbegriffe oder realisierbar? In der gesamten Textilwirtschaft besteht Handlungsdruck um negative Umwelteinflüsse zu vermeiden. Bislang fehlt es an kreislauffähigen Produktdesigns und Infrastrukturen zur Rückführung recyclingfähiger Textilien.

Das Verbundvorhaben DiTex erprobt als Machbarkeitsstudie im Kreislauf geführte Textilien aus Rezyklatfasern und bewertet deren Qualitäts-, Ressourcen- und Nachhaltigkeitseffekte. DiTex generiert übertragbares Anwendungswissen zur Ressourcenschonung und Produktivitätssteigerung im stark wachsenden Textilsektor.

Dazu braucht es den Austausch zwischen Produzenten, Lieferanten, Kunden, der Wissenschaft und der Politik. DiTex initiiert deshalb Marktdialoge. Marktdialog I fand am 9. Dezember 2019 statt. Die Teilnehmenden erkennen den Handlungsdruck für nachhaltigere Textilproduktion. Ihr detailliertes Fach- und Branchenwissen und fokussiert-konstruktive Diskussionsbeiträge machten die Veranstaltung zu einem Erfolg.



Marktdialoge

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Dialogprozesse mit gewerblichen & öffentlichen Großverbrauchern
und deren Textilversorgern
bzgl. Umstellung:

- Textilkauf > Mietwäschemodell
- Frischfaser > RC-Material
- ✓ frühzeitig involvieren:
kunden- und marktseitige Prämissen
und Erfolgsaussichten
- ✓ kontinuierlich informieren:
Dissemination von (Zwischen-)Ergebnissen
- ✓ neue Kooperationen aufbauen

AP 2 Dialogprozesse

Produktanforderungen
& Nutzererwartungen

Distribution &
Vertrags-
gestaltung

Recycling-Kapazitäten,
-Qualitäten & Knowhow

Nachhaltigkeits-
Zertifizierung

Marktpotenzial &
Versorgungssicherheit

Reflexion und Auswertungen

Teilnehmende

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Nachname	Vorname	Institution
Becker	Gerhard	Vereinigung MaxTex
Budde	Ina	circular.fashion
Gerbig	Martina	Hochschule Reutlingen
Dr. Gerhardt	Anja	Hohenstein Institut für Textilinnovation
Fürch	Melanie	GREIFF Mode
Haap	Jasmin	Hohenstein Institut für Textilinnovation
Dr. Hammer	Timo	Gütegemeinschaft sachgemäße Wäschepflege
Hasan	Dalia	Green Textile Solutions
Kamm	Florian	Wilhelm Weishäupl
Krabbe	Guido	DyStar
König	Knut	Zukunftsfähiges Thüringen
Hefke	Ricarda	CWS-boco Supply Chain Management
Merz	Laura	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
Müller	Ria	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
Nebel	Kai	Hochschule Reutlingen
Prof. Rebner	Karsten	Hochschule Reutlingen
Ridder	Carsten	Dibella
Schmidt	Sabrina	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
Steidel	Volker	Inogema
Szerbakowski	Catalina	Hochschule Reutlingen
Vogt	Stephan	Brands Fashion
Dr. Weilach	Christian	Lenzing
Witteveen	Martijn	Dibella
Witzel	Jan-Marvin	Logistik Zentrum Niedersachsen
Wünnemann	Martin	Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung



Impressionen

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE



Geschäftspotenziale durch Kreislaufwirtschaft und im Kontext: das DiTex-Vorhaben

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Ria Müller stellte nach der Begrüßung das DiTex-Vorhaben und –Projektteam vor. Details entnehmen Sie der Präsentation.

Eingegangen wurde unter anderem auf negative ökologische und soziale Effekte im Zuge der Textilproduktion, die Notwendigkeit von Rücknahmesystemen für eine Kreislaufwirtschaft und das Maßnahmenprogramm `Nachhaltigkeit` des Staatssekretärsausschusses für nachhaltige Entwicklung vom März 2015.

Deswegen sind Berufskleidung und Bettwäsche – in gewerblicher und öffentlicher Nutzung – ein geeigneter Ansatzpunkt für eine kreislauffähige Textilindustrie. Ziel des DiTex-Projekts ist die Pilotierung und Erprobung von 2 Textilien mit einem hohen Anteil recyclingfähiger Fasern und den Anteil von Textilmiete statt TextilkauF weiter zu erhöhen.

Ria Müller skizzierte Ziele und Inhalte der insgesamt sechs Marktdialoge, stellte Förderer und Projektpartner vor und beschrieb die zentralen inhaltlichen Bausteine des Projekts und die geplanten Projektergebnisse und -produkte.

Die Hochschule Reutlingen bestimmt und analysiert im Projekt mithilfe eines Spektrometers chemische und morphologische Eigenschaften der eingesetzten Fasern in definierten Referenztextilien der Kooperationspartner Dibella und Wilhelm Weishäupl.

Das Hohenstein Institut für Textiltechnologie (HIT) unterzieht die Textilien textilphysikalische Qualitätsprüfungen, u.a. zur Reißfestigkeit. Durchgeführt werden die Wäschen der Berufskleidung (100 Zyklen in-house) sowie Wäsche und Mangel der Flachwäsche (aktuell 50 von 100 Zyklen, gewerbliche Wäscherei, extern).



Recycling heute – Herausforderungen und Lösungen für Circular Material und Design

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Ina Budde stellte Tätigkeitsbereiche und Ansätze von circular.fashion vor.

Eingegangen wird auch auf innovative Fasern aus Orange, Agraloop und Kapok. Details entnehmen Sie der Präsentation.

Diskutiert wurden verschiedene Tracking-Lösungen für die textile Lieferkette:

Radio-Frequency Identification (RFID) und Near Field Communication (NFC).

Der Textilservice nutzt RFID, ins Textil eingenäht, zur Nachverfolgung der Mietwäsche.

Ebenfalls diskutiert wurde die Relevanz einer transparenten Lieferkette.

Ganzheitliche und fair-antwortliche Kreislaufösungen kombinieren verschiedene Aspekte.

Transparenz betrifft dabei insb.:

- Eigenschaften der Rohstoffe und Gewebe,
- Herstellungsbedingungen,
- Recyclingfähigkeit.



Recycling-fähige Bettwäsche

Designkonzept

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE





Recyclingfähige Bettwäsche

Designkonzept

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Diskussion mit Ina Budde und Martijn Witteveen zu Anforderungen an (kreislauffähige) Bettwäsche bzgl. Funktionalität, Komfort, Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und Nachhaltigkeit. Funktionalität und Lebensdauer von Bettwäsche werden von der Materialzusammensetzung (Baumwollfaseranteil im Mischgewebe), dem Nutzungsverhalten sowie von der Art der Wäsche / Waschverfahren beeinflusst.

Diskussionsergebnis bzgl. Erwartungen / Idealanforderungen an Fasern und Gewebe:

- Beschaffenheit: Wasch- und Lichtehtheit, Kein bzw. minimaler Abrieb.
- Funktionalität: gewisse Atmungsaktivität und Wärmeisolierung
- Haptik: fließend und glatt. Bettwäsche soll sich angenehm anfühlen. Keine Rauheiten.
- Selbstglättung bzw. Bügelfreiheit nicht relevant, weil Bettwäsche gemangelt wird.

Wer zahlt Mehrpreis für nachhaltigeres Textil?

Knallharter Preiskampf am Markt. Nachhaltigkeit bislang maximal sekundäres Einkaufskriterium, diesbezüglicher Druck und Forderungen müssen von den Kunden kommen oder gesetzlich vorgeschrieben werden. Eine Strategie im gewerblichen Einkauf/Verkauf kann sein, nicht auf den Preis abzustellen, sondern die Werthaltigkeit des Produkts aufzuzeigen. Anregung für das öffentliche Beschaffungswesen: Wirtschaftlichkeitsbewertung eingehender Angebote in Kombination mit CO₂Äqu. vornehmen.

Nachhaltigkeit bei Miet- und Leasing-textilien: Status Quo?

- Langlebigkeit durch viele Waschzyklen und Reparatur von Berufsbekleidung.
- Kaskadennutzung: alte Handtuchrollen werden zu Putztüchern weiterverarbeitet (downcycling).



Funktionalität

Anforderungen an Bettwäsche

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Nutzungsdauer und –intensität

100% BW Ø100 Wäschen

50/50 Ø200 Wäschen

Hotellerie nutzt andere Waschverfahren als Pflege / Krankenhaus

30% BW-Faser Zugabe senkt Lebensdauer um 30%

Lebensdauer ~33 Wäschen/Jahr

Gebrauchtechtheit

Schlechter Weißgrad oft „Verbrennung“!

Dimensionsstabilität

Dimensionsstabilität: Schrumpfung bis 20% wenn Kette/Schuß zusammen

Maßstabilität +/- 3% inkl. Schrägverzug

Reißfestigkeit

Mischgewebe erhöhen Reißfestigkeit.

Polyesteranteil erhöht Reißfestigkeit erhöht Lebensdauer

Materialzusammensetzung

Art der Wäsche entscheidet mehr als Materialzusammensetzung

Hoher Polyesteranteil → Vorteil in der Mangel

Mischfaser-Nachhaltigkeit: RC-BW, Bio-BW, Zellulosefaser (nach Holzherkunft)

Weißgrad als Standardparameter prüfen

Garn-Konstruktion

Grobe Garne (NE60/80)

Ringspinnverfahren: höherer Komfort

Airjet-Spin-Verfahren: ggf. richtige Wahl für glatte Lyocell-Faser

Compact-Spinning erhöht technische Lebensdauer

Hygiene

Kontamination? Desinfizierbarkeit Pflicht in Pflege/ Krankenhaus



Komfort und Ästhetik

Anforderungen an Bettwäsche

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Haptik

Häufigste Reklamationen, wenn Gewebe rau / unangenehm wird.
Bevorzugte Haptik: glatt, angenehm, fließend

thermo-physiologischer Komfort, wärmeisolierend - nach Jahreszeit

Schlafkomfort: Atmungsaktivität

Hautsensorik

Materialzusammensetzung

Tencell: hohe Qualität, langstapelig

Reklamationen wegen Allergien (z.B. Pflegepersonal)

Tencell/Polyester Mischgewebe war zu glatt, deshalb nicht mangelbar.

Bei Mischgeweben: Faserenden reiben auf körpernah getragenen Geweben (BW bleibt fast nicht übrig) (50-80 Waschzyklen)

Faserflug Problem (insb. mit mechanischem Recycling)

Ästhetik/Design

einheitliche und anhaltende Qualität

Farbechtheit: weiß = rein = steril

Rohweiß Öko-/Vintage-Look vs. eher strahlendes Weiß

90% der Produkte sind weiß.

Hochfarbliche Bettwäsche eher nicht, Ausnahme Altenpflege: Fokus auf Wohnlichkeit, nicht steril anmutende Räume

Kundenvorgaben

Kundenvorgabe, an welcher Stelle RFID eingenäht wird

teilweise Bestickung



Wirtschaftlichkeit *Bettwäsche*

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Kosten

Kosten vs. Langlebigkeit? Knallharter Preiskampf, insb. Gesundheitsbereich stark kostengetrieben. Jeder ½ Cent zählt.

Mischkalkulation: Herstellung/Wäsche/Lohn

Margen entlang des Produktlebenszyklus (PLZ) jeweils min. reduzieren

Abrechnungsmodi

Abrechnung pro Kilo: Unabhängig vom Verschmutzungsgrad

Abrechnung: Zwei Belieferungen/ pro Woche-Fixpreis

Öffentlichen Ausschreibungen: Preisrelevanz versus Nachhaltigkeit

Wertungskriterium Preis in öffentlichen Ausschreibungen bislang 60% - 80%

CO₂ Äqu. in der Ausschreibung/Angebotswertung: Emissionsrechner für Textilien nutzen

Fairtrade als Vergabestandard?!

Im Technischen Leistungsverzeichnis (TL)
ggf. Tragekomfort mitberücksichtigen,



Nachhaltigkeitsaspekte *Bettwäsche*

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Aufgeschlossenheit gegenüber nachhaltigen Textilien

Gute Erfahrungen bei Pflegeheimen in freier Trägerschaft, christlichen Trägern (einige Einrichtungen haben Nachhaltigkeitsbeauftragte), Jugendherbergen

Sichtbarmachen der Textilen Kette (auch soziale Aspekte):

- (a) Einstellung zum Textil und
- (b) Werthaltigkeit aufzeigen und verändern

Diskutierte Nachhaltigkeitsprojekte

Dibella forest <https://www.dibella.de/dibella-forest>
langfristige Kooperation, Vertrauen

Goodtextiles Foundation <https://www.goodtextiles.org>
Fahrräder, Reparatur, Schulabbruchquoten gesenkt
„Lieferanten weiterqualifizieren“ Arbeitsschutz schulen

<https://www.respect-code.org>

<https://www.maxtex.eu>

Logistik

Kundenspezifische Rückführung 1:1 gewünscht;
nachhaltige Logistik eher mengenbezogen

Rückverfolgbarkeit und Transparenz in der Lieferkette basieren auf Offenheit, Kooperation und Endkundenkontakt. Vertrauen.

Verwertung/Verwendung

Putzlappen aus Handtuchrollen (100% BW)

Workwear wird bis zuletzt repariert

Verwertung aktuell zu Putz-/ Reinigungstüchern als Downcycling:
Taschentücher, Stoffhandtuchrollen

Recycling

limitierte RC-Fähigkeit der Mischgewebe

Volumina verfügbar? Was lohnt sich (logistisch)?

große Betriebe sind bereit und interessiert

worn again technologies als Pilot für chemisches Textilrecycling



Recyclingfähige Oberbekleidung

Designkonzept

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Diskussion mit Ina Budde und Florian Kamm bzgl. Funktionalität, Komfort, Lebensdauer, Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und Nachhaltigkeit von Oberbekleidung. Angestrebt wird in DiTex ein miet- bzw. leasingfähiges Produktdesign. Ausgewählte Diskussionsthemen waren:

Diskussionsergebnis bzgl. Erwartungen / Idealanforderungen an Fasern und Gewebe

- Kundschaft wünscht lange Nutzungsdauer, Farbechtheit und Komfort (Mitarbeiter/innen sollen sich wohl fühlen).
- 100 Prozent Baumwoll-Anteil mit Industriewäsche nicht / sehr schwer zu vereinbaren.
- auch Wascheigenschaften insbesondere für Bekleidung in Krankenhäusern und lebensmittelverarbeitenden Betrieben relevant → müssen desinfizierend gewaschen werden.
- Selbstglättung und Bügelfreiheit für Hemden sehr wichtig.

Hemmnisse für Kreislauffähigkeit und rentable Leasingtextilien in der Berufsbekleidung

- Zutaten wie Knöpfe können verfärben.
- Corporate Identity via Logos / Patches sind schwierig zu entfernen.
- Aufwändige Reparatur bei komplexeren Kleidungsstücken wie Hemden.
- Personal:
 - Fluktuation: Kleidung wird real nicht so lange genutzt wie technisch möglich.
 - Viele Sondergrößen: Individuallösungen / Maßanfertigungen. Maßkleidung für Mietwäsche ist jedoch ca. 50 Prozent teurer und aus einem Leasingvertrag herauszukommen ist als Kunde schwer.



Funktionalität (1)

Anforderungen an Oberbekleidung

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Nutzungsdauer und –intensität

150 Wäschen mit 100% PES erreichbar
Abrieb Hemd, Weste an Funktionsgürtel

Echtheiten

Kragen-Einlage: Verfärbung, Kleber.
Abrieb bei dunkel blauen Hemd stärker sichtbar
Lichtechtheit (UV-Stabilität + -Schutz Vektorenschutz)
Knöpfe: weiße Produkte verfärben in der Wäsche gelb
künstliche Apparaturen (Bügelarmut) reduzieren Strapazierfähigkeit

Reißfestigkeit

Taschen 2-3-fach nähen (z. B. Kasack) / Verstärkung reduziert
Wahrscheinlichkeit, dass es ausreißt

Materialzusammensetzung

Elastan bzw. allgemein Stretch-Materialien werden gerne nachgefragt als Art Verstärkung an beanspruchten Stellen
Zukauf entsprechend Kundenwünschen
50 - 90% Einwegkleidung im Krankenhaus (zumeist aus Cellulose)



Funktionalität (2)

Anforderungen an Oberbekleidung

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Garn-Konstruktion

Stellschraube Ausrüstung vs. Gewebekomposition

Garne mit hoher Drehung

lange Fasern

Feine Fasern / feines Garn erhöht Komfort (60) & bessere Optik

Reversibles Garn (z. B. Mikrowelle, Hitze)

Nähgarn: Welchen Einfluss hat Konfektionär auf Produzenten?

Hygiene

Desinfizierende Wäsche: Pflege/ Krankenhaus und lebensmittelverarbeitende Betriebe

Dimensionsstabilität

Selbstglättung/Bügelfreiheit

Bügelarmut über Gewebegemisch geregelt

Tencell / Bio-BW-Gewebe lässt sich ähnlich bügeln wie PES-Gewebe

Hemd GOTS (Bügelleichtigkeit 2.5/3 dpi)



Komfort und Ästhetik

Anforderungen an Oberbekleidung

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Haptik

Haptik-Anspruch: 100% BW

BW innen/ PES außen sei sinnvoll.
BW wäscht aus. BW saugt auf.

Physiologie

Polyesterfasern tlw. geruchsärmer

Farbechtheiten

Farbechtheit/Bleichechtheit

Farbe = weniger Schwachstelle

Farbige Paspel: hält weißes Grundgewebe Farbigkeit aus?

Materialzusammensetzung

Mechanische Beanspruchung. Schwachstellen sind
Ablösung Interfacing, Manschette, Kragen

Wäschereien wünschen sich Druckknöpfe

Passform

Elastan mit Effekt auf Formstabilität

Größenvariable Produkte? Bei Uniformen bis 54 Größen, allgemein: Größen: 5 XS bis 6 XL. Alternativ am Saum kürzbar

Subjektiver Tragekomfort/ Kundenwahrnehmung ist bei BW/PES gut

Wer entscheidet über Aussortierung? CWS-Kriterienkatalog, Begutachtung, auch Sichtprüfung. Kundenkontakt/Repräsentative Posten oder Industrieinsatz entscheidet über Aussonderung

Ästhetik/Design

Verschiedene Farbcodes nach z. B. Saison bzw. unternehmensinterne Hierarchie

Maßanfertigung schränkt Leasingfähigkeit ein

ggf. verdeckte Knopfleiste

Corporate Identity

Logo-Entfernung: hoher Aufwand am end-of-life

Etikettenbeschriftung

Individualisierung Logo (stitch, embroidery) mitdenken



Wirtschaftlichkeit

Oberbekleidung

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Kosten / Preis-Leistungs-Verhältnis

Service als Wettbewerbsvorteil

Leasing: Restwerte ablösen. Leasing bindet stark (ca. 3 Jahre)

Wechselseitige Beeinflussung
,Offshoring' ← → fehlen regionaler Zulieferer

Kaufen = günstiger als Leasing

Textilkauf öffentliche Hand 2 Jahre

50 - 100% Aufschlag für Maßanfertigung

Skaleneffekte

Druckknöpfe und Einstickung als teuerste Komponenten

Schmutzabweisende Ausrüstung hält max. 15 Wäschen
und kostet 1€ mehr

Rückverfolgbarkeit

Transparenz kann nachgewiesen werden

Verwertung/Verwendung

Trageversuche/Pilot-Beschaffung des THW

Recycling

Mindestmengen Baumwollgewebe ab 5.000 Metern

End-of-life

Farbentfernung?

Realität: Lebensdauer ca. 20-30 Waschzyklen

Kunden wünschen Neutralisierung am end-of-life



Feedback zur Veranstaltung

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE

Format gut zum Networking geeignet

- gute Möglichkeit für Austausch untereinander und Diskussion
- Dialog war sehr wichtig: unterschiedliche Erfahrungen wurden eingebracht. Erwartung, dass dies relevanter Beitrag zum Gelingen des Gesamtvorhabens.
- In anderen Kontexten wird viel geredet und noch zu wenig gemacht, deswegen ist der Austausch so fruchtbar.

Wissenszuwachs

Die Veranstaltung bot viele Lernmöglichkeiten, was sehr positiv hervorgehoben wurde. Der Marktdialog brachte sehr unterschiedliche Perspektiven zusammen, zeigte die Komplexität des Themas und unterschiedliche Interessensgruppen auf.

Ehrlichkeit & Offenheit hervorgehoben und wertgeschätzt

Die Diskussion wurde als ehrlich empfunden und sei für einen fruchtbaren Marktdialog nötig.

Die gute Interaktion im Diskussionsformat zu den Designkonzepten wurden als passend, gut, angenehm und offen beschrieben.

Verbesserungspotenziale und Einschätzungen zum DiTex-Vorhaben

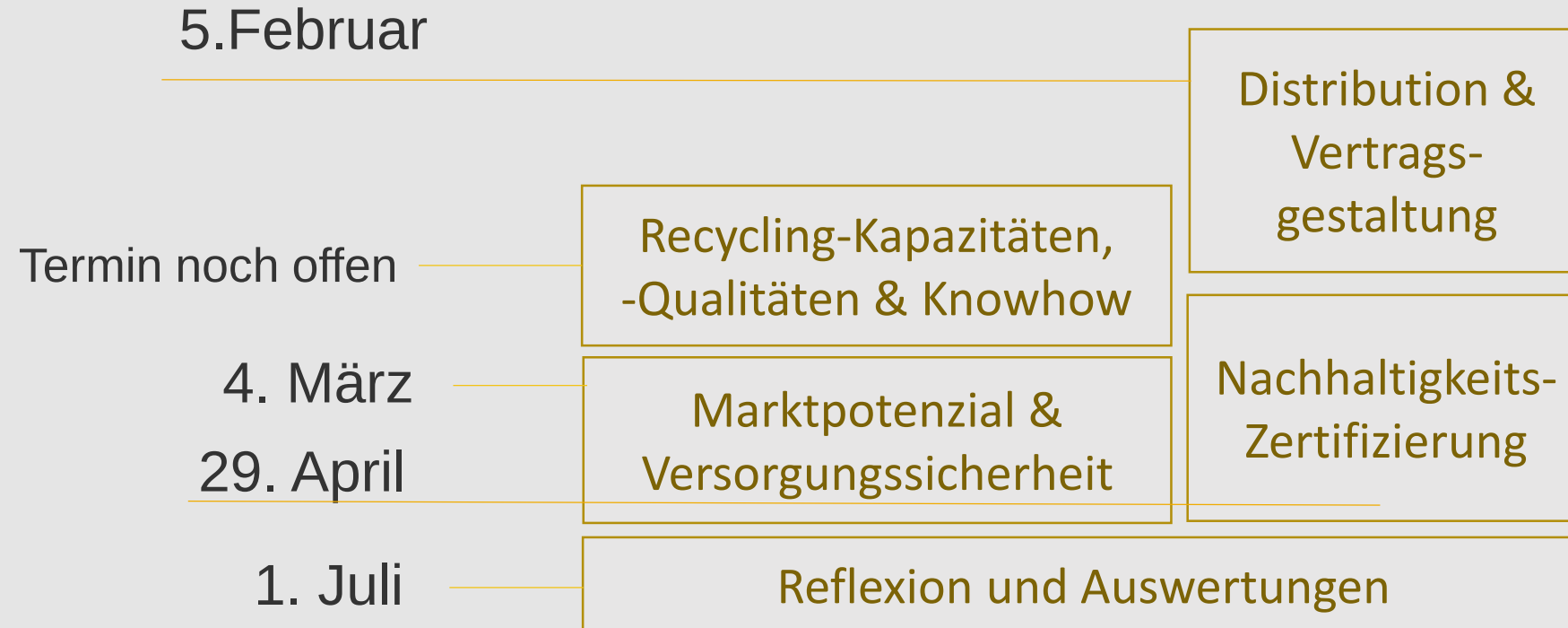
- Wunsch nach Teilnahme weiterer Einkäufer und Unternehmen in den folgenden Marktdialogen
- B2B-Branche und öffentliche Hand als Vorreiter für Nachhaltigkeit bei B2C-Fashion
- Umfangreiche Hinweise auf gewünschte Produkthanforderungen unterstützen DiTex-Team hervorragend bei der Erstellung des Lastenhefts/ Technisches Datenblatt für die beiden DiTex-Textillinien → sehr wertvoller Input für das Vorhaben.
- Austausch zeigte, warum Nachhaltigkeit ein Weg vieler kleiner Schritte ist. Jedes Unternehmen / Behörde hat einige eigene Ansatzpunkte. Einigkeit: Nachhaltigkeit muss auf den Weg gebracht werden, praktisch muss noch viel passieren. Deswegen wird das DiTex-Projekt als sehr sinnvoll gewertet. Kreislaufwirtschaft in der Textilbranche wird wichtiges Thema.



Nächste DiTex-Marktdialoge

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE





Vielen Dank für Ihre Teilnahme.
Auf Wiedersehen zum nächsten
DiTex-Marktdialog.



Protokoll: Sabrina Schmidt.
Dokumentation: Ria Müller und Laura Merz
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
ria.mueller@ioew.de
laura.merz@ioew.de

19. Dezember 2019

www.ditex-kreislaufwirtschaft.de

DiTex

DITEX-KREISLAUFWIRTSCHAFT.DE