

Dialoge zum [Abfallvermeidungsprogramm](#)

Dialog 1

Langlebige und recyclingfähige Kleidung: Ein Widerspruch oder der Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft?

Webinar: 12.01.2021 // Workshop: 19.01.2021

Ergebnis des Webinars

Als Basis des Dialogs wurde als erster Schritt ein Webinar durchgeführt, in dessen Rahmen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die zuvor bereitgestellte Situationsanalyse (siehe Anhang) vorgestellt und die Fragestellungen für den Workshop abgestimmt wurden. Der Foliensatz des Webinars befindet sich ebenfalls im Anhang.

Um die relevantesten Fragestellungen zu identifizieren, wurde mithilfe des Kollaborationstool klaxoon eine Abstimmung durchgeführt. Unter Berücksichtigung der anschließenden Diskussion und Hinweise der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergaben sich folgende Fragestellungen für den Workshop:

Arbeitsgruppe 1

Vor- und nachgelagerte Akteure des abfallvermeidenden Produktdesigns – Verbesserung der Schnittstellen zu Zulieferern und Verwertung

- Wie kann die erfolgreiche Umsetzung eines Produktdesigns entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet werden?
- Was benötigt es, Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?

Arbeitsgruppe 2

Berücksichtigung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit im Produktdesign und in der Produktpolitik

- Wie kann die Langlebigkeit der Kleidung im Produktdesign mitberücksichtigt werden?
- Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik (Politik und Unternehmen) zu integrieren?

Ergebnis des Workshops

Der Workshop beinhaltete kurze Impulsreferate, um die Stakeholder-Perspektiven sowie Hemmnisse und Treiber der Umsetzung besser zu verstehen. Zudem entwickelten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Handlungsvorschläge zu den Fragestellungen in virtuellen Brainstorming-Sessions. Der gesamte Foliensatz sowie die Screenshots der Whiteboards aus den Arbeitsgruppen befinden sich ebenfalls im Anhang. Die wesentlichen Ergebnisse sind nachfolgend näher dargestellt.

Impulsreferate

Dr. Andreas Jaron

Referatsleiter, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

- Die wahren Preise, die mit der Herstellung von Textilien verbunden sind, ließen sich bislang nicht durchsetzen.
- Im Handel findet eine negative Entwicklung in Richtung hoher Frequenz der Modekollektionen und niedriger Preise statt.
- Die wirtschaftliche Basis der Wiederverwendung von Textilien funktioniert nicht mehr.

Dadurch werden Kommunen dazu getrieben, als Gebührenzahler in die Finanzierung der Entsorgung einzusteigen.

- Richtiges Recycling oder Upcycling muss anstelle von Downcycling (Verarbeitung von Alttextilien zu Putzlappen) ermöglicht werden.
- Ziel der Bundesregierung und der EU-Kommission ist es, ein tragfähiges System für die Kreislaufwirtschaft von Textilien zu entwickeln, in dem Wiederverwendung und Recycling prioritär sind und in dem Vorketten Lösungen gefunden werden, die sozial als auch ökologisch zufriedenstellend sind.
- Deutschland war in der Wiederverwendung und im Recycling stets Vorreiter und soll es auch weiter bleiben.

Dr. Michael Arretz

Geschäftsführer, VFI e.V. German Importers

- Über 90% der Bekleidung stammt aus der Türkei und asiatischen Beschaffungsmärkten.
- Je komplexer das Produkt, desto problematischer wird das Recycling.
- Anforderungen an die Produktqualität sind sowohl bei deutschen Unternehmen als auch bei Konsumentinnen und Konsumenten hoch.
- Qualitätsanforderungen in der Produktion werden im Detail über verschiedene Programme und Inspektionsschritte getestet.
- Deutschland befindet sich mit Blick auf die Langlebigkeit und Qualität von Kleidungsstücken (Farbechtheit, Reibechtheit, Waschechtheit, Verarbeitung) auf einem sehr hohen Niveau, daher können Kleidungsstücke in Deutschland grundsätzlich länger genutzt werden.
- Prominente Plattformen wie AboutYou, Zalando, H&M und Otto bieten bereits Second Hand-Geschäftsmodelle an.
- Trotz bestehender Recyclingstrukturen wird viel Zeit, Energie und Geld benötigt, um verwendete Kleidungsstücke zu sammeln, zu transportieren, zu sortieren und weiterzuverarbeiten. Die Weiter- bzw. Wiederverwendung von Kleidungsstücken ist daher der empfehlenswertere Lösungsansatz.

Kalina Magdzinska

Sustainability Managerin, Brands Fashion

- Kundinnen und Kunden müssen sorgsam an das Thema Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft herangeführt werden, da beide Themen sehr komplex sind.
- Eine wichtige Entwicklung ist die Verankerung von Nachhaltigkeitszielen auf regulatorischer Ebene, z.B. die Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Als gestaltender Importeur haben wir auch zuvor aktiv den Verkauf nachhaltiger und verwertbarer Textilien bei sämtlichen Kundinnen und Kunden gefördert. Dies stieß insbesondere bei intrinsisch motivierten Kundinnen und Kunden auf Resonanz. Indem wir uns in der Argumentation nun vermehrt um regulatorische Aspekte ergänzen, möchten wir den Anteil nachhaltig gesiegelter und kreislauffähiger Textilien auf ein nächstes Level heben.
- Besonderes Augenmerk wird von einem immer größeren Teil der Kundinnen und Kunden auf die Langlebigkeit und Qualität gelegt.
- Monomaterialien, also Kleidungsstücke, die aus nur einem Material bestehen (z.B. 100 % Baumwolle, 100 % Polyester) werden bei Brands Fashion gefördert und dem Kunden aktiv empfohlen, da sie leichter hochwertig verwertet werden können. Auch Nähgarne, Accessoires, Knöpfe, Stickereien werden mit Blick auf das Recycling beachtet. Overengineering ist stets zu vermeiden, Langlebigkeit und Qualität darf aber auch nicht auf der Strecke bleiben.
- Unternehmen benötigen aussagekräftige Unterlagen, die geltende Gesetze und Richtlinien

(deutschlandweit und auf EU-Ebene) zusammenfassen und insbesondere sich daraus ergebende Verpflichtungen und Verantwortungen eindeutig herausstellen. Ob KrWG oder GewAbfV – Informationsbedarf besteht nach wie vor.

Sabine Bartnik

Managing Director, cyclos GmbH

- Fast Fashion-Verhalten, sinkende Qualität (insbesondere bei Importen), Billigware in Konkurrenz zu Second-Hand-Ware, Krisen und Einfuhrbeschränkungen, Mengensteigerung und Qualitätseinbußen sowie steigende Sammelmengen durch die Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie führen zu einer prekären Situation mit Blick auf die Verwertung von Textilien.
- Neue Prozesse und Recyclingtechnologien sind notwendig, um einen Wandel im Umgang mit Textilien auszulösen. Der Markt kann diese Maßnahmen nicht von selbst regeln. Hierzu bedarf es neuer gesetzlicher Regelungen im Hinblick auf die Organisation und Finanzierung.
- Einige freiwillige Initiativen und Pilotprojekte implementieren bereits einige Verwertungsmaßnahmen, allerdings braucht es konkrete Vorschriften, um den Umgang mit Alttextilien nachhaltiger zu gestalten.
- In Frankreich ist bereits seit einigen Jahren ein EPR-Modell umgesetzt. In weiteren europäischen Ländern sind EPR-Modelle in der Diskussion bzw. im Gesetzgebungsverfahren (Schweden, NL, UK, Spanien).
- Eine gemeinsame Erklärung zur Notwendigkeit einer „Erweiterten Herstellerverantwortung für Textilien“ wurde vom Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. (BDE), Bundesverband Sekundärstoffe und Entsorgung e.V., Gemeinschaft für textile Zukunft und NABU herausgegeben.¹
- Eine bessere Textilverwertung setzt die Finanzierung der Erfassung, Sortierung, Wiederverwendung, Verwertung, Information, Kommunikation und Kontrolle voraus und muss auch die Hersteller mit in die Pflicht nehmen, damit das Design der Textilien recyclingfähig wird und Recyclingfasern aus Alttextilien in Neuware eingesetzt wird. Für die Organisation und Finanzierung bedarf es Regelungen für ein verpflichtendes System einer erweiterten Herstellerverantwortung für Textilien.

Ergebnisse Arbeitsgruppe 1²

Fragestellung 1: Wie kann eine erfolgreiche Umsetzung eines Produktdesigns entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet werden?

- ▶ Zwischen Fragestellung 1 und 2 wurden viele Zusammenhänge festgestellt. Viele Aspekte aus Frage 2 wurden daher bereits in Frage 1 adressiert. Die Zusammenfassung erfolgte für beide Fragen gemeinsam.
- ▶ Kosten für die durch Textilien ausgelöste Umweltbelastung müssen transparent gemacht und an die Kundinnen und Kunden weitergegeben werden. Konkrete Ansätze oder Instrumente wurden dazu noch nicht genannt.
- ▶ Verstärkte Kommunikation und Fokus auf die Vorteile des Monofasereinsatzes sind nötig.
- ▶ Eine rechtliche Verankerung der erweiterten Herstellerverantwortung in Deutschland sollte erfolgen.

¹ <https://textile-zukunft.de/wp-content/uploads/2014/10/Herstellerverantwortung-f%C3%BCr-Textilien-gemeinsame-Stellungnahme-10.12.2020.pdf>

² Ein Screenshot der beiden Whiteboards aus Arbeitsgruppe 1 befindet sich im Anhang. Die beliebtesten Beiträge wurden dort grün hervorgehoben.

- ▶ Dialoge, Fachgespräche, Workshops, etc. sollten zwar weiterhin organisiert und unterstützt werden. Soweit möglich sollte auf bestehende Initiativen aufgesetzt werden und der Dialog auf das AVP zugeschnitten sein.
- ▶ Vorhaben der Industrie wie Wear2Wear und DiTex, die kreislauffähige Textilien pilotieren und gleichzeitig eine Ökobilanzierung vornehmen, sollten breit angelegt und gefördert werden. So können in kurzer Zeit repräsentative Ergebnisse in Bezug auf erfolgsversprechende Strategien zum Textilrecycling erzielt werden.
- ▶ Eine klare Differenzierung zwischen B2B (z.B. Bettlaken für Hotelbetten) und B2C (z.B. Socken) in Bezug auf die Möglichkeiten und Alternativen zum Kauf sollte gemacht werden.

Fragestellung 2: Was benötigt es, um Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?

- ▶ Die Identifikation und Kennzeichnung durch z.B. IDs und Labels könnten bei der Trennung und Sortierung im Rahmen des Recyclingprozesses hilfreich sein.
- ▶ Es wurde vorgeschlagen, einen Online-Marktplatz für Recyclingfasern aufzubauen, um die Faserqualität und Einsatzmöglichkeiten der Sekundärfasern zu hinterlegen. Dies würde eine Schnittstelle zwischen Produzenten und Verwertern schaffen.
- ▶ Der Dialog zwischen Designerinnen und Designern und Recyclerinnen und Recyclern sollte ausgebaut werden.
- ▶ Im Faserrecycling wird technische Innovation, besonders im Bereich der automatischen Fasererkennung bei Materialmischungen, benötigt. Nicht-textile Bestandteile (Reißverschlüsse, Knöpfe, etc.) können mittlerweile erfolgreich aussortiert werden.

Ergebnisse Arbeitsgruppe 2 ³

Fragestellung 1: Wie kann die Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit im Produktdesign mitberücksichtigt werden?

- ▶ Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Bereich Design müssen für Langlebigkeit sensibilisiert werden.
- ▶ Kriterien der Langlebigkeit und Anforderungen an die Reparierbarkeit sollten definiert werden.
- ▶ Es sollten Kommunikationskampagnen für langlebige Kleidung ausgebaut werden, um die Nutzungsphase zu verlängern.
- ▶ Konsumentinnen und Konsumenten sollten informiert werden, wie Kleidung behandelt und gepflegt werden sollte. Die Hinweise von Produktherstellern beschränken sich momentan auf ein Mindestmaß.
- ▶ Es benötigt ein zeitloseres Design von Kleidungsstücken, um diese länger tragbar zu machen.
- ▶ Produkte sollten in Bezug auf Reparatur differenziert werden. Socken und Unterwäsche würde man nicht reparieren, weil die Reparatur- und Personalkosten zu hoch sind.

Fragestellung 2: Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik (Politik und Unternehmen) zu integrieren?

- ▶ Aufbau von Netzwerken zwischen Händlern, Marken, Reparateuren und Recyclern sollte verpflichtend sein. Hier wird die Digitalisierung als Treiber betrachtet.
- ▶ Verbraucherinnen und Verbraucher müssen über den Mehrwert der Reparatur aufgeklärt werden. Reparatur sollte zu einer Art Trend angehoben werden.

³ Ein Screenshot der beiden Whiteboards aus Arbeitsgruppe 2 befindet sich im Anhang. Die beliebtesten Beiträge wurden dort grün hervorgehoben.

- ▶ Jedes Design ist im Grunde reparaturfähig – diese Möglichkeit sollte in den Fokus gerückt werden.
- ▶ Kleidung soll in einer Art und Weise entworfen werden, sodass sie veränderbar ist und Anpassungen erlaubt.
- ▶ Reparatur muss als Ausbildungsberuf aufgewertet werden, um die Wertschätzung von Schneiderinnen und Schneidern und deren Berufung zu fördern.

Konkrete Handlungsmaßnahmen

Auf Basis der Webinar- und Workshopbeiträge wurde eine Liste möglicher Handlungsmaßnahmen entwickelt. Die Handlungsmaßnahmen spiegeln Vorschläge wider, die auf Basis von Post-it's, Chat- und Redebeiträgen abgeleitet und interpretiert wurden. Sie können als wertvolle Wegweiser für die zukünftige Weiterentwicklung des Abfallvermeidungsprogramms genutzt werden.

Forschung	▶ Übersicht erstellen: Produktgruppen, bei denen eine Produktion mit (recyclten) Monofasern möglich ist ▶ Mechanisches und chemisches Recycling von Mischfasern
Pilotvorhaben	▶ Zusammenarbeit mit Unternehmen und Initiativen zur Pilotierung von kreislauffähigen Textilien mit Ökobilanzierung. • Design for Recycling nach Produkt-Clustern
Dialog	▶ Dialoge, Fachgespräche und/oder Workshops zur Entwicklung eines gemeinsamen Transformationsszenarios ▶ Runder Tisch: Recyclerinnen und Recycler + Designerinnen und Designer
Kommunikation	▶ Überblick über bestehende Forschungs- und Pilotprojekte⁴ ▶ Anwenderfreundliche Informationen über anstehende Gesetzgebungsvorhaben und Regulierungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Textilbündnis ▶ Prüfung der Umsetzungsmöglichkeiten (ggf. mit Akteuren aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung) von • Informationskampagne Verbraucherinnen und Verbraucher • Kommunikationskampagne zur Aufwertung des Schneiderberufs • Reparierbarkeit
Siegel	▶ Machbarkeitsstudie zur Integration von Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit in bestehende Siegel

Wünsche für Unterstützungsmaterialien

Die in Webinar und Workshop angesprochenen Unterstützungsmaterialien wurden im Nachgang zusammengetragen und konsolidiert. Das UBA wird eine Übersicht über aktuelle und anstehende gesetzliche Richtlinien/Regulierungen erstellen lassen. Dies beinhaltet eine Zusammenfassung wesentlicher Inhalte mit Bezug zu den Dialogen 1 und 2 inkl. Links zum vertieften Lesen. Darüber hinaus regten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch einen Überblick über bestehende Pilot-/Forschungsprojekte und -Projekte an. Eine erste Sammlung wurde von Ina Budde im Nachgang des Workshops bereitgestellt und findet sich im Anhang⁵.

⁴ Teilnehmerinnen und Teilnehmer referenzierten hierbei auf Vorarbeit des Textilbündnisses

⁵ Gerne können Sie uns auf weitere Projekte hinweisen und so zu einer Erweiterung der Übersicht beitragen.

Anhang

Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

	Nachname	Vorname	Organisation
1	Ahlmann	Thomas	Dachverband FairWertung e.V.
2	Anwander	Sibyl	anwander-consulting
3	Arretz	Michael	MiA GmbH
4	Barth	Anja	Gesamtverband der deutschen Maschenindustrie - GESAMTMASCHE e. V.
5	Bartnik	Sabine	Cyclos
6	Budde	Ina	circular.fashion
7	Eckert	Julia	t + m
8	Friedrich	Carolin	Stakeholder Reporting
9	Froning	Matthias	Institut für Textiltechnik Augsburg GmbH
10	Fuchs	Monika	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
11	Gambillara	Creta	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
12	Gimkiewicz	Jan	UBA
13	Gözet	Burcu	Wuppertal Institut
14	Hennwald	Katrin	UBA
15	Iran	Samira	TU Berlin
16	Kösegi	Nicole	Solutions for business
17	Krause	Susann	UBA
18	Kummer	Sina	UBA
19	Magdzinska	Kalina	Brands Fashion GmbH
20	Meutsch	Anja	BMU
21	Müller	Katrin	Stakeholder Reporting
22	Radewald	Julia	Kluntje
23	Schlichter	Stefan	Institut für Textiltechnik Augsburg gGmbH
24	Seibold	Jürgen	ITCF - Institut für Textilchemie und Chemiefasern der Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)
25	Smuda	Angelika	BMU
26	Spengler	Laura	UBA
27	Stechemesser	Kristin	UBA
28	Stögerer	Esther	Become A-Ware
29	Stöhr	Annika	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
30	Strube	Ingo	BMU
31	Utecht	Theresa	Waschbär GmbH
32	Vogel	Christina	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
33	Walter	Nicole	BMU
34	Weik	Eva	DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.
35	Westphal	Rolf	ITA Technologietransfer GmbH
36	Zietlow	Brigitte	UBA

Bestehende Projekte und Pilotierungen: Dialog 1 – Ina Budde (circular-fashion)

Circular Design

- ▶ [DiTex](#): Pilotierung einer B2B Kreislaufwirtschaft durch das IÖW mit 6 weiteren Partnern und circular.fashion als Dienstleister für Kreislauffähige Design Beratung und digitales Tracking mit Hilfe der circularity.ID
- ▶ [Plastic Free Capsule](#): circular.fashion unterstützte die Entwicklung von kreislauffähigen Kollektionen der Marken HUGO BOSS; Bestseller, Object.
- ▶ [Collaborative Circular Design Workshops](#): gehostet von Fashion for Good, Amsterdam. Designer von Marken wie H&M, Armedangels arbeiten gemeinsam in einem von circular.fashion initiierten und geleiteten Workshop und entwickeln kreislauffähige Produktkonzepte.
- ▶ [Circular Design Sprint](#): Beauftragt von der Niederländischen Botschaft führte circular.fashion in Kooperation mit anderen Partnern einen Circular Design Sprint durch. Modeunternehmen waren eingeladen mit dem von circular.fashion entwickelten Circular Design Online Trainings kreislauffähige Produkte und Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Reuse & Recommerce

- ▶ [redeZIGN for circularity](#): circular.fashion unterstützte die Entwicklung einer kreislauffähigen Kollektion der Zalando Eigenmarke ZIGN und pilotiert die circularity.ID in Verbindung mit Zalando's Pre-Owned Second Hand Plattform.

Sortierung

- ▶ CIRTEX: Integrierung von circularity.ID-basierter Sortierung in die Systeme von Kleidersortierer TEXAID, circular.fashion in Kooperation mit ReSales.
- ▶ CRTX: KI-gestützte und spektroskopiebasierte Kleidersortierung für optimierten Second Hand Vertrieb und Faser-Recycling circular.fashion in Kooperation mit TU Berlin und FU Berlin gefördert durch BMU.

Standardisierung für Kreislaufwirtschaft

- ▶ DIN: Entwicklung von Definitionen für eine textile Kreislaufwirtschaft
- ▶ [Tex.IT](#): Entwicklung von Standardisierung für eine textile Kreislaufwirtschaft, circular.fashion in Kooperation mit um die 20 Schwedischen Unternehmen

Webinar-Beiträge im Chat

- Ein entscheidendes Hemmnis sei die fehlende Wirtschaftlichkeit des Einsatzes recycelter Fasern.
- Es gebe diverse inhaltliche Anknüpfungspunkte mit Projekten in der Schweiz (Programm Sustainable Textiles Switzerland, Abfallvermeidungsstrategie), womit ein gegenseitiges Lernen möglich wäre, umso mehr, als Lösungen grenzüberschreitend nötig sind.
- Auch die Niederlande seien hier sehr aktiv.
- Im Verband der Fertigwarenimporteure sind die Mitglieder sehr mit dem Thema Textilproduktion beschäftigt. Ebenso mit Produktqualität, Ökotex und Detox. Dieser Aspekt wäre die Klammer für deren Aktivitäten. Ebenso würde der Verband das Thema Corporate Fashion und Work Wear sehen.
- Die gemeinnützigen Alttextilsammler seien mit den Auswirkungen der - aus deren Sicht - Fehlentwicklungen der Modeindustrie direkt konfrontiert. Sie sind der Überzeugung, dass ein Dialog aller Akteure die Voraussetzung ist, um eine textile Kreislaufwirtschaft aufzubauen. Gemeinnützige Sammler und Wiederverwender können einen wichtigen Teil in einer textilen Kreislaufwirtschaft spielen.
- Aus Warte des Studiengangs Bekleidungstechnik/Konfektion sind Langlebigkeit von Bekleidung und Textilien sowie das Recycling von hoher Relevanz in der Lehre.
- Ein wesentlicher Aspekt sei die fehlende Wirtschaftlichkeit vieler Recyclingverfahren. Hier bedarf es intensiver Forschung, wie ein Upcycling recycelter Textilien auch wirtschaftlich darstellbar sein kann.
- Neben Repair-Cafés und den anderen genannten Initiativen sollte der gewerbliche Zweig der Änderungsschneidereien nicht vergessen werden, welcher ebenfalls Anbieter von Reparaturleistungen ist.
- Es wurde nachgefragt, inwieweit bei der Analyse zwischen B2B und B2C Textilien unterschieden wurde und inwieweit verschiedene Textiltypen unterschieden wurden. Diese Unterscheidungen haben ggf. großen Einfluss auf die Handlungsmöglichkeiten und -strategien.
- Möglicherweise könnte durch Corporate Fashion eine Strategie zu einem ganzheitlichen Vorgehen entwickelt werden. Öffentliche Hand sei leider kein guter Akteur, weil dieser durch Vergaberichtlinien und kleinere Mengen oft limitiert ist. Das beste Beispiel für Textilrecycling ist hier Wolle, das zentral in Italien, Prato stattfindet. Hier ist über Faserkennzeichnung bis hin zum Marketing selbst vieles seit Jahren bestens eingeschwungen. Für alle anderen Fasern ist noch Entwicklungsarbeit nötig.
- Textil sei auch ein Thema der Genderforschung. Hierzu wurde auf dem aktuellen UBA-Forschungsbericht verwiesen,
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_12_18_texte_238-2020_gender_urbane_umweltforschung.pdf.

Workshop-Beiträge im Chat

Plenum Vormittag – Meetingraum 1

- Das Thema Faserrecycling solle nicht auf Baumwollfasern und damit auch auf allein mechanisches Recycling begrenzt werden; es betrifft zu wenige Textilprodukte. Das chemische Faser-zu-Faser-Recycling solle mitgedacht und mitdiskutiert werden; insb. im AVP.
- Eine Priorisierung des Recyclings synthetischer Fasern sowie das chemische Recycling von Fasergemischen sei interessant (d. h. dort, wo Produkte auf fossilen Rohstoffen basieren - nicht nachwachsend). Vorsicht ist auch beim Thema Baumwollrecycling geboten - die Faserqualität leidet stark, die Wiederverwendbarkeit ist begrenzt.
- Es wurde auf die Abfallvermeidungsseite des BMU und das AVP hingewiesen, www.bmu.de/abfallvermeidung, <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/wertschaetzen-statt-wegwerfen/>.
- Im AVP (Bereich Textil) seien einige Ungereimtheiten (mangelnde Abgrenzung synthetische und zellulosebasierte Fasern, generalisierte negative Einstufung der Baumwolle etc.). Es wurde nachgefragt, ob es möglich sei, über solche Details an gesonderter Stelle nochmals zu sprechen.
- Die Herstellerseite sollte in den Dialog einbezogen werden, wenn eine erweiterte Verantwortung von ihr verlangt wird.
- Zur Beurteilung der Nachhaltigkeitseffekte der Recyclingverfahren seien Ökobilanzen erforderlich und diese wie auch Rebound-Effekte zu bewerten.

Arbeitsgruppe 1 – Meetingraum 2 – Fragestellung 1

- Bezüglich der Sorge zu chemischen Recyclingverfahren könnten diese als weitaus nachhaltiger betrachtet werden, (z.B. durch Implementierung von geschlossenen Chemikalienkreisläufen und Einsatz erneuerbarer Energien) im Vergleich zu diversen Herstellungsverfahren für Primärmaterialien.
- Weiterführend zur technischen Recyclingfähigkeit und Verfügbarkeit wurde noch der Aspekt der wirtschaftlichen Recyclingfähigkeit hinzugefügt. Bei circular.fashion werden Stoffe und Produkte entsprechend dieser Parameter mit einem "Circularity Score" bewertet.

Arbeitsgruppe 1 – Meetingraum 2 – Fragestellung 2

- Aus Sicht der Hersteller wären Pilotprojekte interessant z. B. zu: Design for Recycling - nach Produkt-Clustern -, zu Second Life: Hersteller unterstützen Weiternutzung von Textilien. Was ist "perfekt" designed for recycling? Hier müssen Unterschiede bei unterschiedlichen Produkten beachtet werden.
- Es müsse immer in Szenarien gedacht werden und dafür das "perfekte" Textil entwickelt werden.
- Um die Herausforderung beim "perfekten Design" hinsichtlich der Produktvielfalt mitzudenken, wäre es überlegenswert, "Produktbeispiele" aufzuzeigen, die NICHT recyclingfähig sind aufgrund der Auswahl von Material, Zusammensetzung etc. Es sollte zusammengestellt werden, für welche Produktgruppen eine Produktion mit Monofasern möglich ist und dies dann gefördert werden.
- RFID-Chips werden bereits im Automobil eingesetzt. Recyclingfaser ist nur aktuell, nicht in der Produktion teurer.

Arbeitsgruppe 2 – Meetingraum 3 – Fragestellung 1

- Es benötige eine Definition, was Haltbarkeit ist. Sofern der Begriff nicht klar definiert ist, kann auch nicht gemessen und gesteuert werden.
- Es sei wichtig zwischen Fast Fashion mit bis zu 50 Fashionzyklen (allen voran Inditex) von den Mass Market Fashion der Discounter inkl. C&A zu unterscheiden. Kleiner Preis sei auch gute

Qualität und das Know-how zur noch besseren Verarbeitung liege in den Textilfabriken in Asien. Von dort kämen die ganzen Outdoor-Produkte.

Arbeitsgruppe 2 – Meetingraum 3 – Fragestellung 2

- Kundeninteresse steigern und deutlich machen, dass Jede und Jeder einen Beitrag leisten kann: Wenn jedem Hersteller aber auch der Verbraucherin deutlich wäre, welcher Ressourceneinsatz mit dem Bekleidungsstück verbunden ist (CO₂ und Wasser), würde die Wahl zum reparierten oder aufgepeppten Stück einfacher werden.

Plenum Nachmittag – Meetingraum 1

- Es wurde auf 2 relevante Paper aus dem DiTex-Vorhaben verwiesen: Inputpapier (https://www.ditex-kreislaufwirtschaft.de/app/download/9016295714/DiTex_Vorbereitungspapier_Produktpraesentation.pdf?t=1601290793) und Dokumentation von Produktpräsentation und Fachgespräch vom 10.9.2020 (<https://www.ditex-kreislaufwirtschaft.de/app/download/9021194414/Ditex-10092020-Dokumentation.pdf?t=1601374433>).
- Bei der Ökobilanzierung wird sich schon lange damit beschäftigt, was diese an Faktoren beinhalten müsse und bis zu welcher Tiefe diese gehen müssten (Stufen der Prozesskette).
- Wenn Produkte von zweiten, dritten, vierten Nutzern genutzt werden können, brauche es kein „zeitloses“ Design. So ließe sich auch modischen Anspruch und modische Wechsel nachhaltig gestalten.
- Reparatur müsse sich lohnen. Die Kosten passen meistens nicht ins Verhältnis zum Preis von "Billigmode".
- Zwei aktuelle Piloten, in denen kreislauffähige Textilien erprobt werden, sind <https://www.ditex-kreislaufwirtschaft.de/projekt/> und <https://www.wear2wear.org/de/>.
- Bestehende Unternehmen müssten gefördert werden, die bereits Textilien reparieren (z.B. Änderungsschneidereien) in Form von Steuererleichterung /Vernetzung mit großen Marken (einfacherer Zugang zur Reparatur für Konsumentinnen und Konsumenten).
- Die Konsumentenaufklärung sei sehr zu unterstützen.
- Konkreter Ansatzpunkt wäre auch die Aufnahme entsprechender Anforderungen in die bestehenden Textil-Label.
- Der Warendruck sei viel zu groß. Das erzeuge Druck auf die Preise und dadurch Druck auf die Qualität. Wirklich neue "Kollektionen" seien das sowieso nicht. Dem wurde widersprochen. Dies sei so nicht zu unterstützen, siehe u.a. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/textilbranche-der-preis-der-schoenheit>.
- Wertschätzung müsse auf allen Seiten sein. Aber es muss auch aufgezeigt werden, wie WENIG die Branche im Durchschnitt verdient und nachhaltige Produktion nicht einfach aus dem Ärmel geschüttelt werden kann.
- Der Dialog mit den Akteuren sei so wichtig, der auch mit Respekt und natürlich auch Nachdruck begegnet werden muss. Hier haben die vielen Initiativen von CCC und Greenpeace und Anderen ganze Arbeit geleistet. Und der Accord in Bangladesch zeigt, was sich bewegen lässt.

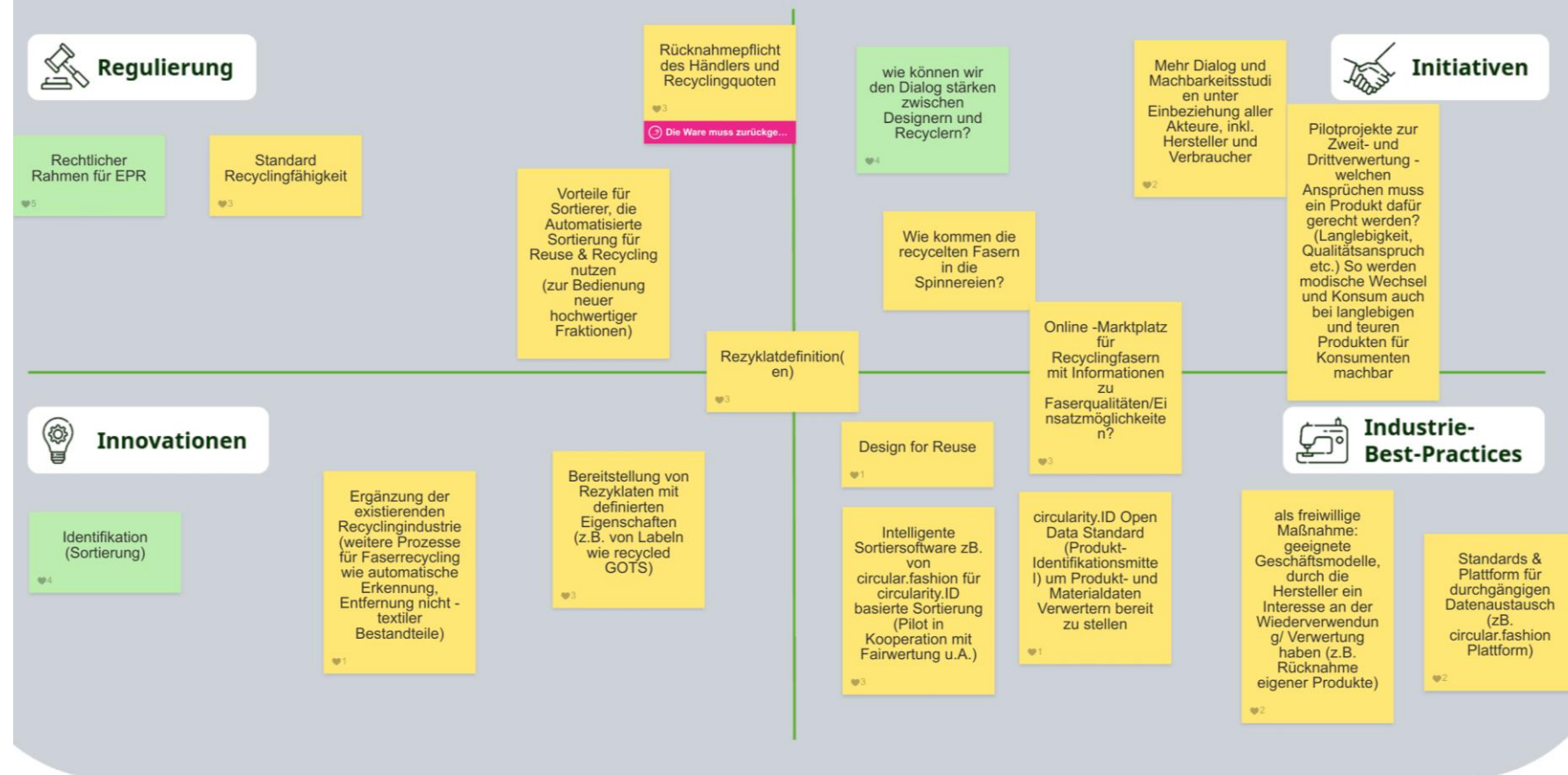
Screenshots der Boards

Fragestellung 1 – Arbeitsgruppe 1



Fragestellung 2 – Arbeitsgruppe 1

Was benötigt es, Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?



Fragestellung 1 – Arbeitsgruppe 2

Wie kann die Langlebigkeit der Kleidung im Produktdesign mitberücksichtigt werden?



Regulierung

Erweiterte Gewährleistung/ Garantie für Bekleidung (Marktvorteil für Bekleidung mit höherer Qualität)

♥ 1

Klare Vorgaben zu Recyclingquoten bis 80% in 5 Jahren

♥ 1

🕒 Schafft man mit einer Re...

Kriterien der Langlebigkeit festlegen

♥ 5



Innovationen

Mitarbeiterinnen im Design für Langlebigkeit sensibilisieren

♥ 5

🕒 Das sollte in der Zukunft ...

LifeCycle Costing auch im Textilbereich standardisieren

♥ 2

Recycling Wege in Europa etablieren neben Flies und Dämmstoffen andere Möglichkeiten entwickeln

Mischfaser Regulierung

♥ 1

Bessere Pflegehinweise von Herstellern

♥ 2

strengere Überwachung von Hauseigenen Zertifizierungen ("greenwashing"/ Irreführungen von Konsument*innen)

♥ 5

🕒 Super spannend! Aus un...

Vorgezogene Recyclinggebühr für Textilien einführen

♥ 2

Durch Lieferkettentransparenz für transparentere und damit tw. höhere Preise sorgen

♥ 1

Anforderungen an Reparierbarkeit festlegen

♥ 4

🕒 Super spannend! Aus un...

Das Kriterium Langlebigkeit muss definiert/messbar werden bzw. in Unterkriterien "zergliedert" werden

♥ 4

Kommunikationskampagnen für langlebige Kleidung

♥ 4

Informieren darüber, wie Bekleidung behandelt / gepflegt werden soll, damit sie lange hält.

♥ 4

Konsumenten stärker sensibilisieren

♥ 1

🕒 In Bezug auf nachhaltige...



Initiativen

Initiativen von Handel und Verbraucherschutz mit UBA fördern

♥ 1



Industrie-Best-Practices

Outdoorbranche mit Kundeninformation zu Reparaturunternehmen, mit denen sie zusammenarbeiten

♥ 2

🕒 Ein solches Konzept sollt...

Faserkennzeichnung verbessern und Einsatz bilanzieren

♥ 1

Bereits beim Design eine gute Reparaturfähigkeit mitdenken

♥ 4

Lösungen entwickeln, die eine einfache Reparatur ermöglichen

♥ 2

Fasermischung reduzieren

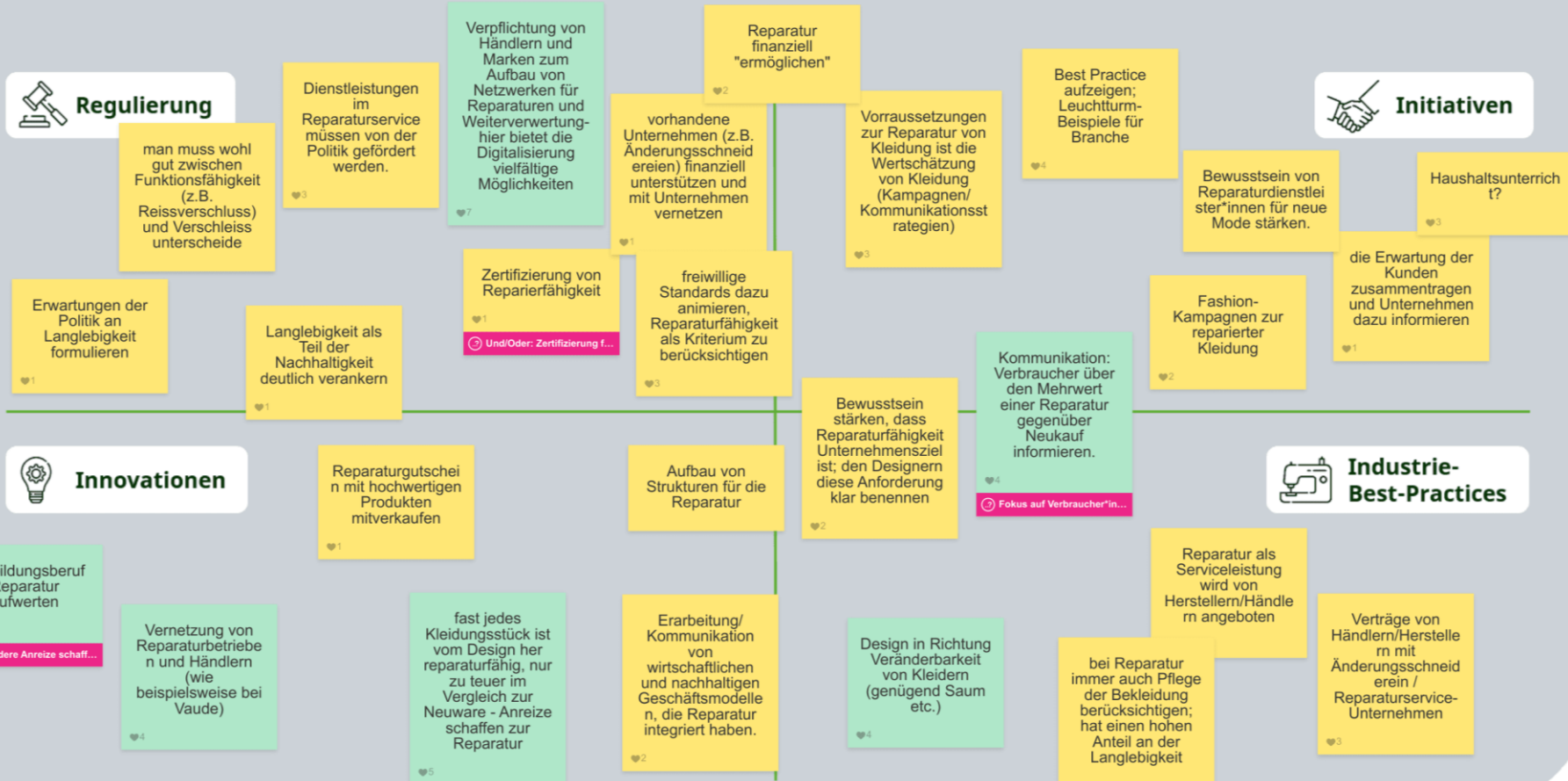
Serviceunternehmen für Reinigung der Ware

Ausbildung der Einkäufer verstärken

♥ 2

Fragestellung 2 – Arbeitsgruppe 2

Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik (Politik und Unternehmen) zu integrieren?



Dialoge zum [Abfallvermeidungsprogramm](#)

Webinar am Dienstag, 12.01.2021, 10.00-11.30 Uhr

Dialog 1: Langlebige und recyclingfähige Kleidung: Ein Widerspruch oder der Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft?

Einleitung

Die Textilindustrie ist einer der größten globalen Industrien, die sich seit 1975 beinahe verdreifacht hat. Die Anzahl der weltweit produzierten Kleidungsstücke hat sich dabei zwischen 2000 und 2014 mehr als verdoppelt, sodass 2014 beinahe 14 Kleidungsstücke pro Person angefertigt wurden. Als Folge entstanden und entstehen noch immer Kleidungsstücke mit verkürzter Lebensdauer, deren Nutzungsverhalten einem „Einwegprodukt“ gleicht (Remy et al. 2016).

Obwohl das genaue Volumen von Textilabfällen bislang unklar ist, werden von europäischen Haushalten Schätzungen zufolge jährlich 5,8 Millionen Tonnen Textilien entsorgt, was einem Aufkommen von 11,3 kg pro Person entspricht (Beasley and Georgeson, 2014). Die EU will daher 2021 eine Strategie für Textilien vorstellen, die den Blick auf nachhaltige und zirkulare Textilien richtet. Zudem ist nach der Abfallrahmenrichtlinie (EU) 2018/851 eine europaweit getrennte Sammlung von Textilien ab 2025 vorgesehen, um ein besseres Abfallmanagement von Alttextilien zu erlangen. Folglich muss ab 2025 mit einem Anstieg der Sammelmengen europaweit gerechnet werden, welcher derzeit in Deutschland bei rund 1,3 Millionen Tonnen liegt und einem jährlichen Sammelaufkommen von 15,3 kg pro Kopf entspricht (Forbrig et al. 2020).

Um die Weiterverwendung und Verwertung von Textilien zu gewährleisten, aber auch um das Abfallaufkommen mithilfe verlängerter Nutzungsdauer zu verringern, bilden insbesondere die Langlebigkeit und die Recyclingfähigkeit der produzierten Textilien die thematischen Schwerpunkte dieses Dialogs.

Situationsanalyse

Unter einer hohen Qualität wird im Rahmen dieser Studie Kleidung verstanden, die möglichst lange tragbar (bspw. reparierfähig, pillbeständig und farbecht bei Waschvorgängen) und auch nach der Nutzungsphase verwertbar ist (Kleinhückelkotten et al. 2017). Die Qualität der im Markt erhältlichen Kleidung wird maßgeblich von den einzelnen Produktionsschritten entlang der Wertschöpfungskette beeinflusst. Dazu zählen die Prozesse (i) Faserproduktion; (ii) Herstellung von Garn und Stoff; und (iii) Textilverarbeitung (UNEP 2020). Zu Beginn der Wertschöpfungskette werden Rohmaterialien extrahiert und als Fasern zur weiteren Verarbeitung vorbereitet. Diese Fasern werden für die Herstellung von Garn gesponnen und daraufhin zu Stoffen gewebt, gestrickt oder gebunden. Im Zuge der Textilverarbeitung unterliegen die Stoffe den Prozessen der Bleichung, Färbung und Veredelung (ebd.). Mit darauffolgender Schnitt- und Näharbeit entsteht letztendlich die auf dem Markt erhältliche Kleidung.

Folgende Punkte entlang dieses Wertschöpfungsprozesses können dabei die Qualität der Kleidungsstücke maßgeblich beeinflussen (WRAP 2015):

- Faserwahl: Kostensparende Fasern können eine geringere Stress-Toleranz haben bzw. zu Formänderungen nach Waschvorgängen führen.

- ▶ Veredlung: Die Wahl und Nutzung von Farbstoffen ist ebenfalls ausschlaggebend für die Haltbarkeit der Farbqualität der Kleidung.
- ▶ Nähtechnik: Die angewandte Nähtechnik sollte im Einklang mit der Gebrauchsvorstellung sein. Nähgarne und Stoffe können bspw. unterschiedliche Farbtoleranzen aufweisen. Gleichzeitig kann es zu Falten während des Nähvorgangs oder fehlerhaften Fadenspannung kommen.

Neben der Betrachtung der Qualität in Bezug auf die Langlebigkeit der Produkte, muss auch das Abfallmanagement betrachtet werden. Eine Hürde mit Blick auf die Vorbereitung zur Wiederverwendung und dem Recycling liegt in der zunehmenden Vielfalt von Mischfasern. Fasern lassen sich unterscheiden in natürliche (z. B. Baumwolle, Seide oder Leinen) und synthetische Faser (z. B. Polyester oder Polyamid). Mischfaser, die sich positiv auf die Belastbarkeit bzw. Funktionalität des Kleidungsstücks auswirken können (ein berühmtes Beispiel ist Polycotton) (Ellen MacArthur 2017), lassen sich bislang nur schwer separieren und erschweren somit die Vorbereitung zur Wiederverwendung.

Folgende Faktoren entlang der Wertschöpfungskette können ausschlaggebend für die Recyclingfähigkeit von Kleidungsstücken sein:

- ▶ Die Mischung natürlicher Faser mit synthetischen (Faser-Mix),
- ▶ die Einarbeitung untrennbarer Bestandteile wie Reißverschluss oder Labels,
- ▶ die Verwendung von dauerhaften funktionalen Chemikalien wie Flammenschutzmittel und die Anwendung von Färbungen und Veredelungen, die für den Recycling-Prozess ungeeignet sind.

Es ist festzuhalten, dass die Steigerung der Qualität hinsichtlich der Strapazierfähigkeit bzw. Langlebigkeit der Kleidung einen Umkehreffekt auf die Verwertbarkeit bzw. Recyclingfähigkeit haben kann. Eine Qualitätssteigerung hinsichtlich der Langlebigkeit der Kleidung ist daher unter Berücksichtigung ihrer Verwertbarkeit vorzunehmen.

Ein beispielhafter Überblick existierender Lösungsansätze

Produktdesign

In der überarbeiteten EU Ökodesign Richtlinie (2009/125/EC) sollen die Aspekte Haltbarkeit, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Verwertbarkeit mehr in den Fokus rücken. Diese Ausweitung könnte mit Blick auf Alttextilien zielführend sein, wenn die Textilgruppe in den Anwendungsbereich mitaufgenommen wird.

„Design for Longevity“

Diese Initiative ist im Rahmen des ECAP (European Clothing Action Plan) entstanden und stellt eine Kollaboration aus Designern und Produktentwicklern in Europa dar, die mithilfe von Produktdesign, Kleidung länger haltbar machen wollen. www.designforlongevity.com

„Zero Waste Design Thinking“

Das „Zero Waste Design Thinking“ zielt darauf ab, Kleidungsstücke auf einer Art und Weise zu designen, welches es ermöglicht, 100 % des Materials zu verwenden. Umsetzungsmöglichkeiten werden von jungen Designerinnen und Designern angeboten (Mcquillan 2019), z. B. DECODE von Danielle Elsener www.decodecodecode.com.

„German Sustain Concept“

In diesem Förderprogramm, initiiert vom Fashion Council Germany, werden junge Designerinnen und Designer aus dem nachhaltigen Bereich in den Disziplinen Sourcing, Distribution, Vermarktung und Business ein mehrstufiges Coaching durchlaufen, womit ihnen der Zugang zum wachsenden Nachhaltigkeitsmarkt erleichtert wird. www.fashion-council-germany.online

Alternative Ausgangsmaterialien

Um die Lebensdauer von bereits hergestelltem Plastik zu verlängern, werden Plastikabfälle zunehmend als recyceltes Polyester in die Faserproduktion beigemischt. Die Nutzung derartiger Rezyklate wird als umweltschonende Alternative zu primären Rohstoffen wie Baumwolle oder neuem Polyester gesehen, da der Produktionsprozess weniger Wasser benötigt und weniger CO₂ ausstößt (Ellen MacArthur 2020). Umfassende Studien zu den Umweltfaktoren und zur Belastbarkeit alternativer Ausgangsmaterialien stehen bislang jedoch noch aus. Als weitere Ausgangsmaterialien, deren Wirkung auf die Qualität ebenfalls noch untersucht werden muss, gelten Seacell aus Braunalgen, Pinatex aus Ananasblättern, Tencel bzw. Lyocell aus Holz-Zellulose, Brennesselfasern, Hanffasern oder auch Kork (anstatt Leder).

Reparaturfähigkeit

Laut einer McKinsey Studie hat die Reparierbarkeit das Potential, die Lebensphase eines Kleidungsstücks signifikant zu erhöhen (McKinsey 2020).

Reparierbarkeit als Produktpolitik

Das deutsche Kleidungsunternehmen VAUDE hat die Reparierbarkeit seiner Produkte systematisch in die Produktpolitik eingeführt, um damit die Langlebigkeit der Kleidung zu gewährleisten. Zudem wurde eine Selbsthilfe-Plattform für eigenständige Reparaturen eingerichtet (www.ifixit.com/Device/VAUDE_Bekleidungsstück).

Reparaturdienstleistungen

Zwischenhändler wie www.bergfreunde.de oder Globetrotter bieten zunehmend Reparatur-Tipps an oder richten gar Reparaturwerkstätten ein. Auch entstehen neue Dienstleistungsunternehmen, die sich in diesem neuen Markt platzieren, wie bspw. www.sneaker-rescue.de, die Reparaturen an Sportschuhen vornehmen.

Repair-Cafés

In vielen Städten sind Repair-Cafés entstanden, die sich auf die Reparatur spezieller Produkte, auch die der Textilien spezialisieren. Am 17. Oktober 2020 fand zum vierten Mal der internationale Reparaturtag statt, den Reparatur-Initiativen nutzen, um auf die Relevanz von Reparaturen aufmerksam zu machen (www.reparatur-initiativen.de, www.repaircafe.org).

Verwertung

Bei der Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling von Textilien gibt es auch unabhängig von der Textilqualität großen Nachholbedarf im Bereich der Technologie. Laut NABU wird hochwertiges Recycling im Bereich der Textilien bislang nicht sichergestellt. Dieser Prozess sei zwar technisch anspruchsvoll und wenig wirtschaftlich, jedoch würden hier auch klare politische Anreize fehlen, um neue Recyclingverfahren im Textilbereich zu entwickeln.¹

Erkennung und Sortierung von Fasern

Das Recycling von Kleidungsstücken mit gemischten Fasern kann nur stattfinden, wenn diese richtig sortiert bzw. getrennt werden. Die Voraussetzung hierfür wäre, dass Etiketten klar

¹ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/abfall-und-recycling/recycling/24704.html>

beschreiben, welche Fasern und Chemikalien durch die Verarbeitung enthalten sind. Einen Ansatz hierzu bietet die Open Source Lösung circularity.ID (<https://circularity.id/>). In Form eines Chips können hier Materialinformationen von den Unternehmen an die Recyclingbetriebe weitergegeben werden.

Mischfaserrecycling

Mechanisches Recycling: Ein hochwertiges mechanisches Recyclingverfahren für Alttextilien ist unter der Leitung von imat-uve in einem von INTERREG geförderten Projekt entstanden. Mit Hilfe von grober Vorsortierung und Modifikation eines Spinnverfahrens konnten Garne aus bis zu 100 % recycelten Mischfasern hergestellt werden, sodass sie als Vorreiter im Bereich Mischfaserrecycling gelten.²

Chemisches Recycling: Das schwedische Start-up „Re:newcell“ recycelt Altkleider mit einer Chemikalien-Lösung, welche Nicht-Baumwoll-Anteile herauslöst um die Baumwolle weiterverwenden zu können. Für diesen Prozess wird bislang ein sehr hoher Baumwollanteil benötigt (www.renewcell.com).

Hemmnisse

Die Frage nach dem richtigen Faser-Mix zur Steigerung der Lebensdauer von Kleidungsstücken lässt sich nicht leicht klären. Die Zufuhr von synthetischen Stoffen kann zwar das Potential haben, die Strapazierfähigkeit von Kleidungsstücken zu erhöhen (Ellen McArthur 2017) und somit auch ihre Nutzungsdauer, jedoch kann ein Faser-Mix bislang kaum qualitativ hochwertig recycelt werden. Das chemische Recycling stellt eine effizientere Technologie dar, nur bedeutet dies wiederum eine Chemikalienzufuhr, deren Umweltauswirkungen abzuwägen sind.

Die Textilbranche greift zunehmend auf alternative Ausgangsmaterialien wie beispielsweise Seacell, Pinatex, Tencel, Brennessel oder Hanf zurück, die teilweise aus natürlichen Fasern hergestellt und als umweltschonend deklariert werden. Doch mit Blick auf die zukünftigen Textilabfälle ist auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recyclingverfahren bereits bei der Herstellung von Kleidung zu berücksichtigen. Eine Zunahme der Materialvielfalt ist deshalb nur dann wünschenswert, wenn die Verwertung von Textilabfällen mitbedacht und gewährleistet ist.

Während der Nutzungsphase können Reparatur- und Pflegemaßnahmen die Lebensdauer eines Kleidungsstücks maßgeblich erhöhen. Diesen wird bislang jedoch wenig öffentliche Aufmerksamkeit geschenkt, sodass derartige Dienstleistungen (z. B. Reparierbarkeit als Produktpolitik oder Pflegehinweise für eine längere Nutzungsdauer) von Markenanbietern nur vereinzelt umgesetzt werden. Regularien hinsichtlich einer grundsätzlichen Reparierbarkeit von Kleidungsstücken gibt es bislang nicht, sodass Anreize für eine flächendeckende Umsetzung fehlen.

Zusammenfassung und relevante Fragestellungen

Die Qualität eines Kleidungsstücks hinsichtlich seiner Langlebigkeit und Verwertbarkeit wird entlang des Wertschöpfungsprozesses bestimmt. Eine hohe Lebensdauer kann bereits in der Design-Phase bestimmt und anhand richtiger Pflege bzw. Reparatur von Beschädigungen während der Nutzungsphase gewährleistet werden. Für die Verwertung bzw. das Recycling von Kleidungsstücken ist neben der Faserqualität und ihrer Zusammenstellung, auch die Zufuhr von Chemikalien und die Entwicklung von technischen Verfahren ausschlaggebend.

Daraus lassen sich für Dialog 1 folgende Fragestellung ableiten, über die Sie im Webinar abstimmen sollen, um diese im Workshop zu diskutieren.

² <https://www.imat-uve.de/de/newsroom/news/unternehmen-beitrag/nachhaltiges-recyclingverfahren-fuer-alttextilien.html>

Produktdesign

- ▶ Wie kann Langlebigkeit der Kleidung im Produktdesign mitberücksichtigt werden?
- ▶ Welche Rolle spielen alternative Ausgangsmaterialien für die Qualität (Langlebigkeit/Recyclingfähigkeit) von Kleidungsstücken?
- ▶ Wie kann die erfolgreiche Umsetzung eines umweltgerechten Produktdesigns entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet werden?

Reparaturfähigkeit

- ▶ Wie kann die Reparaturfähigkeit von Kleidung während ihrer Verarbeitung mitberücksichtigt werden?
- ▶ Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik zu integrieren?

Stoffliche Verwertung

- ▶ Wie kann mithilfe technologischer Innovation hochwertiges Recycling von Kleidung erlangt werden?
- ▶ Was benötigt es, um Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?

Quellen

Beasley, J.; Georgeson, R.; Arditi, S.; Barczak, P. (2014): Advancing Resource Efficiency in Europe: Indicators and waste policy scenarios to deliver a resource efficient and sustainable Europe. Europäisches Umweltbüro (EEB), Brüssel.

Ellen MacArthur Foundation (2017): A new textiles economy: Redesigning fashion's future.

Forbrig, S.; Fischer, T.; Heinz, B. (2020): Bedarf, Konsum, Wiederverwendung und Verwertung von Bekleidung und Textilien in Deutschland. Textilstudie 2020 des BVSE – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V., Bonn.

Kleinhüchelkotten, S.; Neitzke, H.P.; Schmidt, N. (2017): Chancen und Hemmnisse für einen nachhaltigeren Kleidungskonsum. Erste Ergebnisse der InNaBe-Repräsentativbefragung 2017. Forschungsverbund InNaBe, Hannover.

McQuillan, H. (2019): Zero Waste Design Thinking, University of Borås.

McKinsey (2020): Fashion on climate. How the fashion industry can urgently act to reduce its greenhouse gas emissions.

Remy, N.; Speelman, E.; Swartz, S. (2016): Style that's sustainable: A new fast-fashion formula. McKinsey & Company, 1-6.

UNEP (2020): Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain. Global Stocktaking.

WRAP (2015): Clothing durability report. Enhancing clothing durability and performance. Final report.

Herzlich willkommen!

Webinar 1: Langlebige und recyclingfähige Kleidung: Ein Widerspruch oder der Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft?

Dienstag, 12.01.2021

Dialogreihe zur Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms

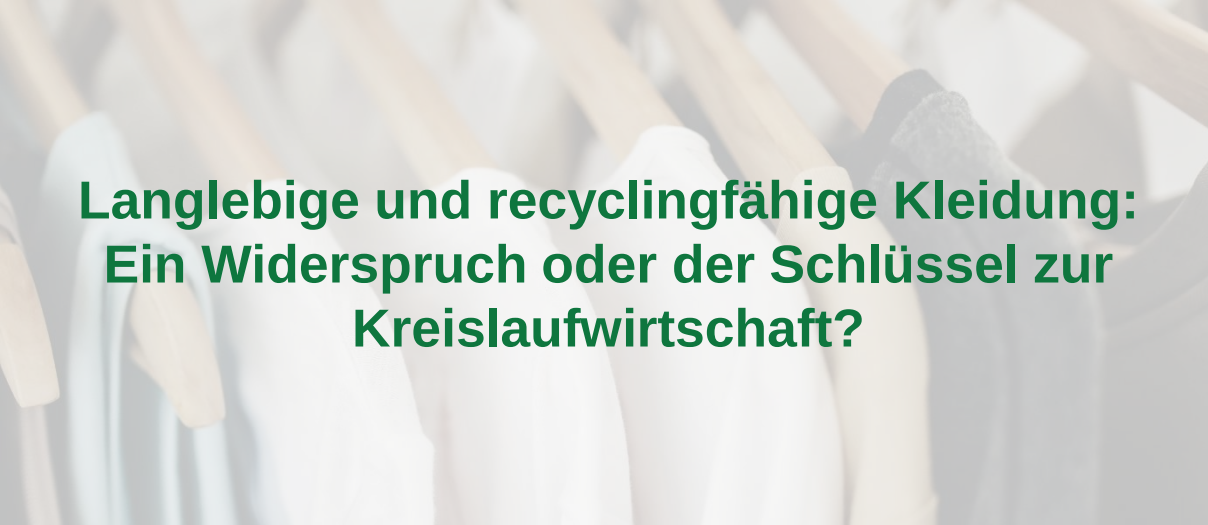
Das Webinar beginnt pünktlich um 10 Uhr.

Bitte schalten Sie vorerst Ihr Mikro stumm und die Kamera an. Vielen Dank!



AGENDA

10.05	Begrüßung durch UBA und BMU
10.15	Situationsanalyse: Vorstellung der Inhalte, Klärung von Fragen und Anmerkungen
10.45	Pause
10.50	Fragestellungen für den Workshop: Vorstellung der Möglichkeiten und gemeinsame Abstimmung
11.15	Zusammenfassung und Ausblick auf den Workshop



**Langlebige und recyclingfähige Kleidung:
Ein Widerspruch oder der Schlüssel zur
Kreislaufwirtschaft?**

Begrüßung BMU/UBA

Fachbegleitung

Dr. Sina Kummer

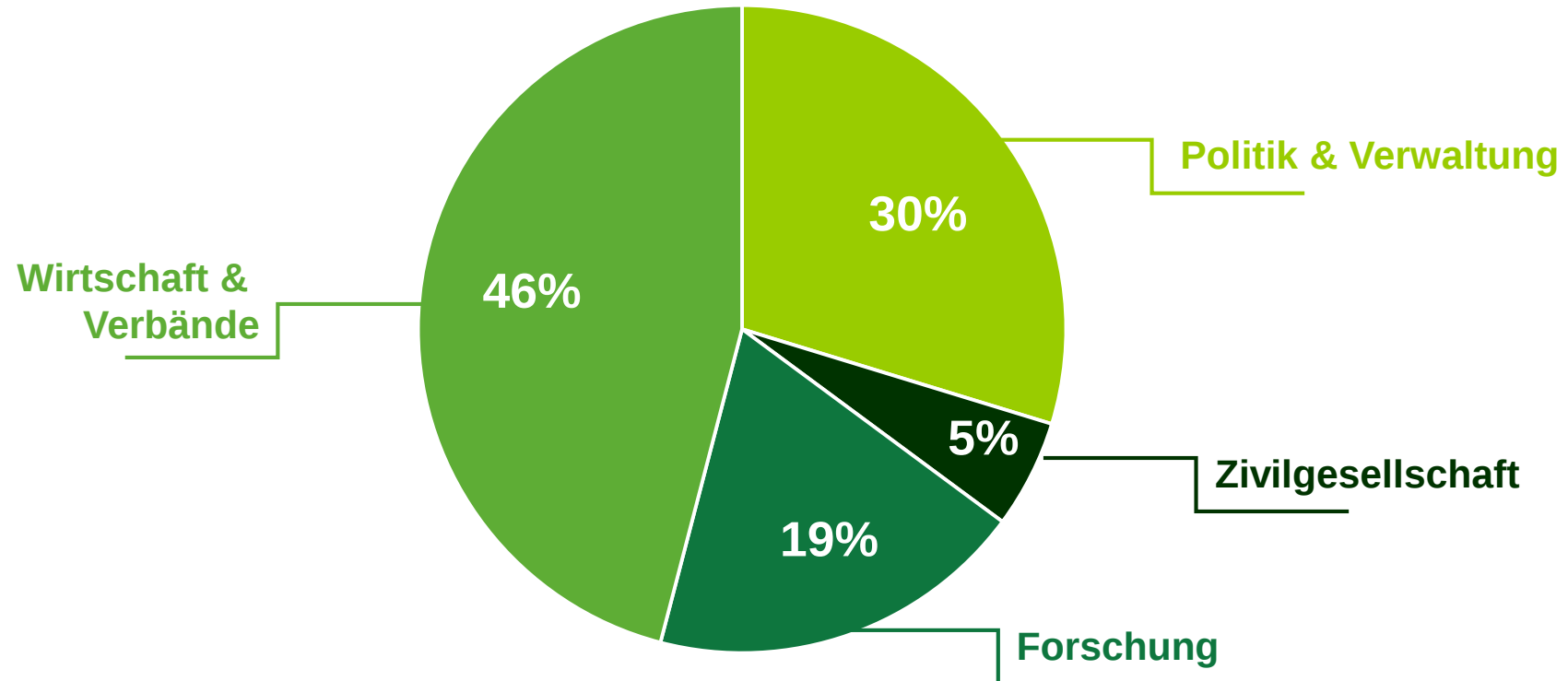
Umweltbundesamt

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Fachgebiet III 1.5 „Abfallwirtschaft, grenzüberschreitende Abfallverbringung“



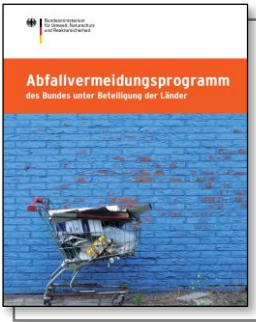
Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Organisationstyp



HINTERGRUND DER DIALOGREIHE

2013: Verabschiedung Abfallvermeidungsprogramm (AVP)

Begleitender
Dialogprozess zu
4 ausgewählten
Handlungsfeldern



2020/21: Fortschreibung Abfallvermeidungsprogramm (AVP)

Erneut begleitender
Dialogprozess zu
4 ausgewählten
Handlungsfeldern



Dialog 1 & 2:
Textilien



Dialog 3 & 4:
Einwegartikel



Dialog 5 & 6:
Eventbranche



Dialog 7 & 8: Bildung



Phase 1

INFORMATIONSBEREITSTELLUNG UND FACHLICHER AUSTAUSCH



- An konkreten Problemstellungen ansetzen
- Rahmenbedingungen schaffen, sodass sich möglichst alle relevanten Akteure an der Problemlösung beteiligen
- Gemeinsames Erarbeiten von Maßnahmen und Vereinbarung der notwendigen Schritte zur Umsetzung

Phase 2

ERARBEITUNG GEEIGNETER INSTRUMENTE ZUM ABBAU VON HEMMNISSEN UND ENTWICKLUNG VON HANDLUNGSANSÄTZEN

- Informationsmaterialien (Fact-Sheets, Handreichungen, etc.) zur erfolgreichen Maßnahmenumsetzung und verbesserten Kommunikation erstellen
- konkrete Handlungsansätze erstellen und notwendige Umsetzungsschritte angehen

DIALOG 1 & 2: TEXTILIEN

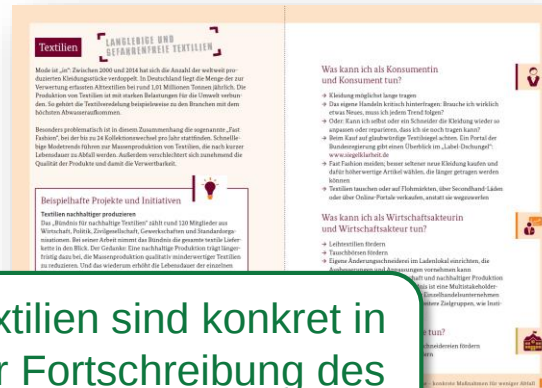
7

Relevanz

- Produktion von Textilien ist mit starken Belastungen für die Umwelt verbunden
- Getrennte Sammlung von Alttextilien ab 2025
→ Entsorgungsproblem der Alttextilien bahnt sich in Deutschland an
- EU-Strategie zu Textilien angekündigt

Ziele

- Konzepte zur Abfallvermeidung erarbeiten
- Vermeidung von Abfällen entlang der gesamten Wertschöpfungskette vorantreiben



Textilien sind konkret in der Fortschreibung des AVP genannt



Dialog 1 & 2: Textilien

Dialog 1

Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit

Dialog 2

Sensibilisierung für die Abkehr von Fast-Fashion

Situationsanalyse

Burcu Gözet

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Abteilung Kreislaufwirtschaft



PROBLEMSTELLUNG: LANGLEBIGKEIT VON KLEIDUNGSSTÜCKEN

- Produktion von Kleidungsstücken hat sich weltweit zwischen 2000 und 2014 mehr als verdoppelt – 2014 wurden beinahe 14 Kleidungsstücke pro Person angefertigt.
- Es entstehen Kleidungsstücke mit verkürzter Lebensdauer, deren Nutzungsverhalten einem „Einwegprodukt“ gleicht.
- Kostensparende globale Wertschöpfungskette
- Qualität der Kleidung maßgeblich von einzelnen Produktionsschritten entlang der Wertschöpfungskette beeinflusst, u.a. durch:
 - Faserwahl
 - Veredelung
 - Nähtechnik



PROBLEMSTELLUNG: TEXTILRECYCLING

10

- Hochwertiges Textilrecycling spielt in Deutschland bislang nur eine geringe Rolle
- Folgende Faktoren entlang der Wertschöpfungskette können Recyclingfähigkeit beeinflussen:
 - Faser-Mix
 - Einarbeitung untrennbarer Bestandteile (z.B Reißverschlüsse)
 - Verwendung von dauerhaften funktionalen Chemikalien (z.B. Brandschutzmittel)

➔ Die Steigerung der Qualität hinsichtlich der Strapazierfähigkeit bzw. Langlebigkeit der Kleidung kann einen Umkehreffekt auf die Verwertbarkeit bzw. Recyclingfähigkeit haben.“



LÖSUNGSANSÄTZE: ÜBERSICHT

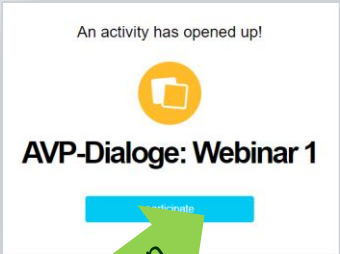
	Produktdesign	Reparatur	Recycling
 Regulierung	Überlegung Aufnahme Textilgruppe in EU Ökodesign-Richtlinie		Getrennte Sammlung von Textilien ab 2025
 Innovationen	Zero Waste Design Thinking Alternative Ausgangsmaterialien		Erkennung und Sortierung von Fasern Mischfaserrecycling
 Initiativen	Design for Longevity German Sustain Concept	Reparatur Cafés	
 Industrie-Best-Practice		Reparierbarkeit als Teil der Produktpolitik Reparatordienstleistungen: Reparaturtipps & Selbsthilfeanweisungen	

Diskussion (15 Min.)

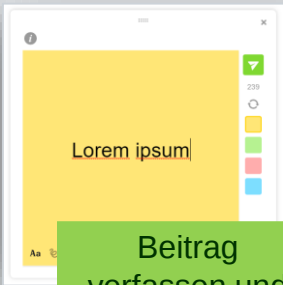


Gibt es Fragen oder Anmerkungen zur Situationsanalyse?

Sind Ihnen weitere innovative Ansätze oder aktuelle Vorhaben bekannt?



Beitreten



Beitrag verfassen und abschicken

Bitte nutzen Sie den Chat oder das klaxoon Board, um Beiträge zu teilen.

ERGEBNISSE DER ABSTIMMUNG

	Fragestellungen zur Abstimmung	Ergebnis
#1 Produktdesign	▶ Wie kann Langlebigkeit der Kleidung im Produktdesign mitberücksichtigt werden?	50 %
	▶ Welche Rolle spielen alternative Ausgangsmaterialien für die Qualität (Langlebigkeit, Recyclingfähigkeit) von Kleidungsstücken?	19 %
	▶ Wie kann die erfolgreiche Umsetzung eines Produktdesigns entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet werden?	31 %
#2 Reparatur	▶ Wie kann die Reparaturfähigkeit von Kleidung während ihrer Verarbeitung mitberücksichtigt werden?	28 %
	▶ Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik zu integrieren?	72 %
#3 Recycling	▶ Wie kann mithilfe technologischer Innovation, hochwertiges Recycling von Kleidung erlangt werden?	32 %
	▶ Was benötigt es, Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?	68 %

Herzlich willkommen!

Workshop 1: Langlebige und recyclingfähige Kleidung: Ein Widerspruch oder der Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft?

Montag, 18.01.2021

Dialogreihe zur Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms

Der Workshop beginnt pünktlich um 10 Uhr.

Bitte schalten Sie vorerst Ihr Mikro stumm und die Kamera an. Vielen Dank!



AGENDA

10.05	Begrüßung und Vorstellungsrunde aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer	
10.15	Stakeholder-Perspektiven: Die Perspektiven von Zulieferern, Marken, Verwertung und Politik 5-minütige Impulse mit anschließender Diskussion	
11.15	Vorstellung der ausgewählten Fragestellungen und Aufteilung in zwei parallele Arbeitsgruppen	
	Arbeitsgruppe 1 Vor- und nachgelagerte Akteure des abfallvermeidenden Produktdesigns – Verbesserung der Schnittstellen zu Zulieferern und Verwertung Meetingraum 2	Arbeitsgruppe 2 Berücksichtigung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit im Produktdesign und in der Produktpolitik Meetingraum 3
11.20	Brainstorming in zwei Arbeitsgruppen	
12.00	Pause	
12.30	Fortsetzung des Brainstormings in den zwei Arbeitsgruppen	
13.15	Zusammenführen der Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen und Wünsche an die Nachbereitung (z.B. Fact Sheet)	
13.45	Verabschiedung	

Begrüßung BMU/UBA

Fachbegleitung

Dr. Sina Kummer

Umweltbundesamt

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Fachgebiet III 1.5 „Abfallwirtschaft, grenzüberschreitende Abfallverbringung“



BEGRÜßUNG UND VORSTELLUNGSRUNDE

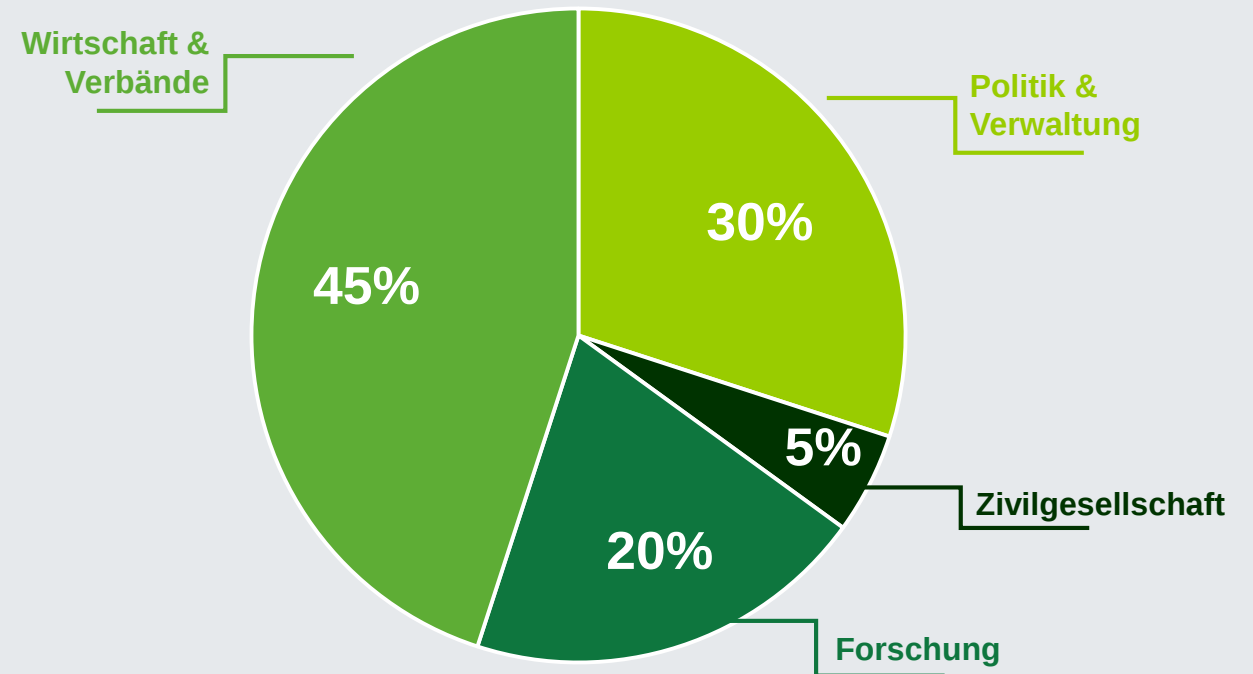
UBA/BMU

- Ziele des Workshops
- Entwicklung der Unterstützungsmaterialien

Kurze Vorstellungsrunde aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- Name
- Organisation
- Funktion
- Was können Sie heute beitragen?
- Zuordnung zu Stakeholder-Gruppe

Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Organisationstyp



Impuls aus der Politik

Dr. Andreas Jaron

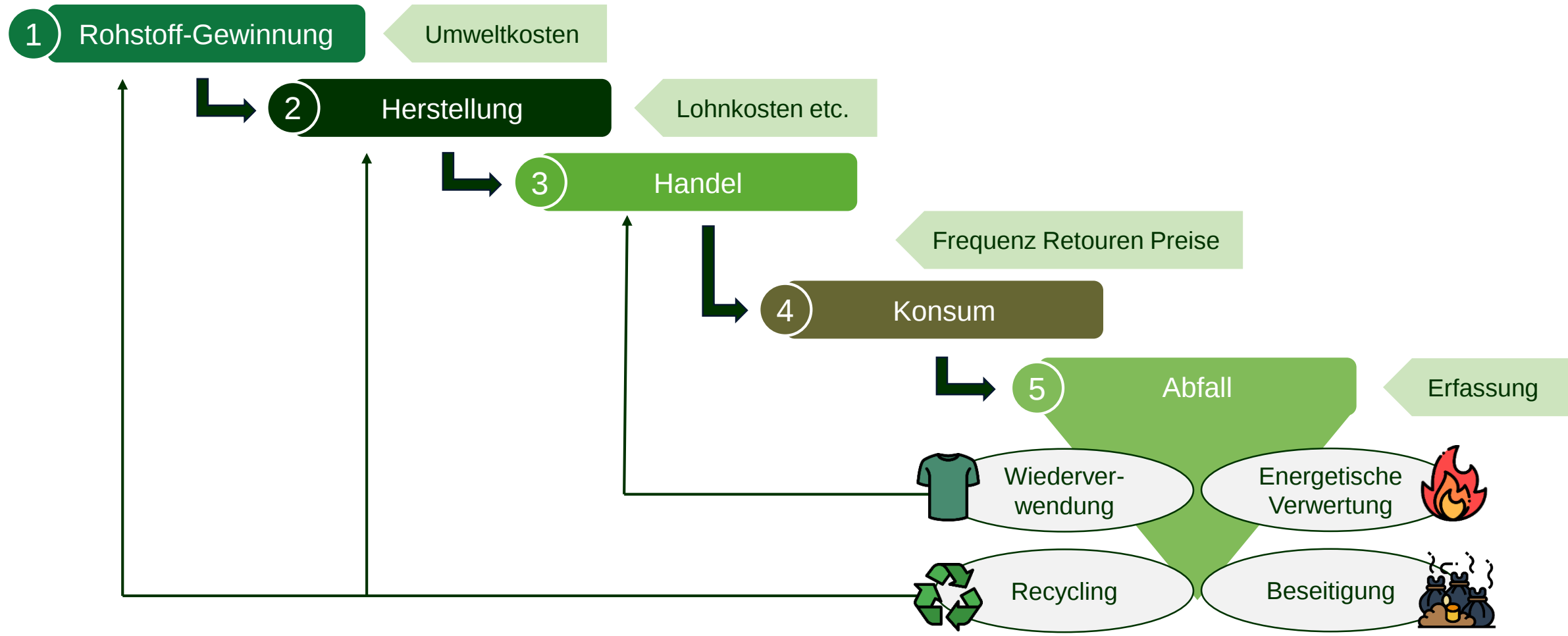
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Referatsleiter



Quelle Bild: [www. eu-recycling.com](http://www.eu-recycling.com)

DER WEG DER TEXTILIEN



Perspektive der Zulieferer

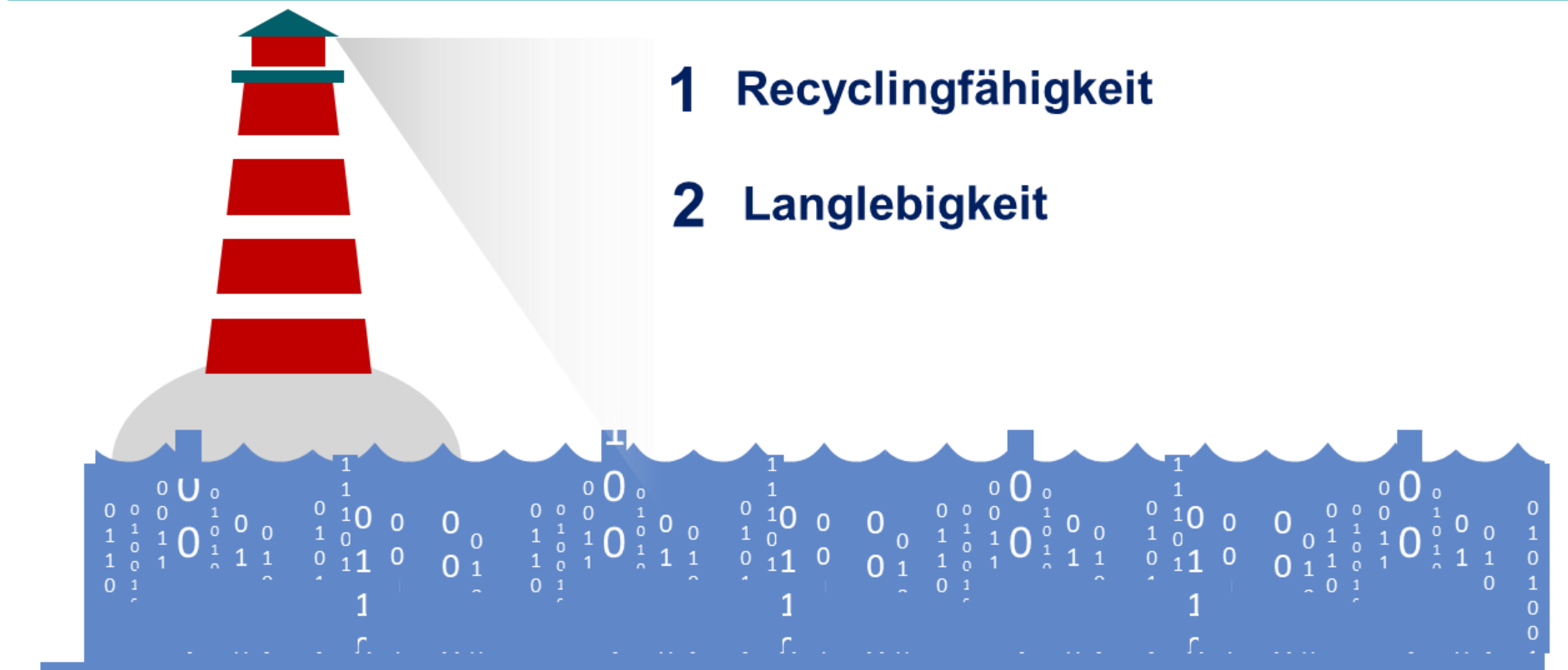
Dr. Michael Arretz

VFI e. V. German Importers // Verband der Fertigwarenimporteure

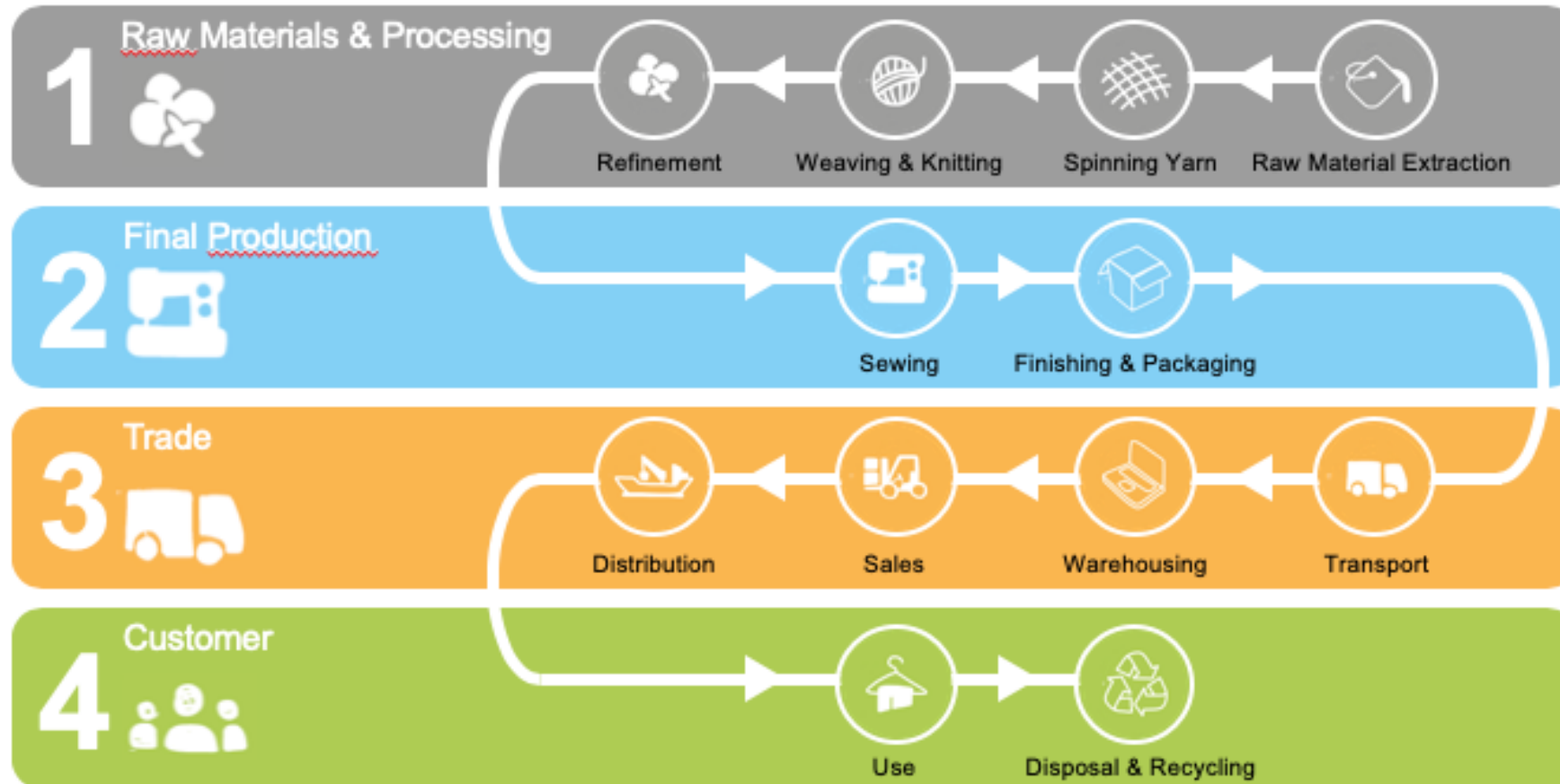
Geschäftsführer



BEKLEIDUNGSPRODUKTION IN ASIEN



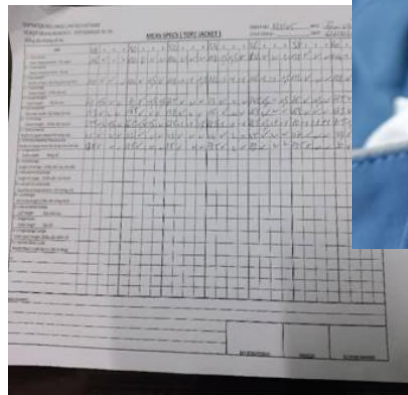
FÜR DIE BEKLEIDUNGSPRODUKTION SIND VIELE SCHRITTE IN DER PRODUKTION ERFORDERLICH



PRODUKTPRÜFUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

- Aufwendige Qualitätsmanagementsysteme stellen mit Prüfung von Vorprodukten und den Endprodukten anhand von Anforderungsprofilen die Qualität sicher für Produkte von Markenunternehmen und Discountern.
- Vielfältige Produkte in vielen Farben, mit vielen Ausrüstungen und in verschiedenen Fasermischungen erschweren das Recycling!

Prüfzeichen an Kleidungsstücken und Prüfprotokollen, diese wird für jede Produktion mehrmals erstellt.



„Auch ABOUT YOU macht jetzt in Second Hand“ 2. November 2020

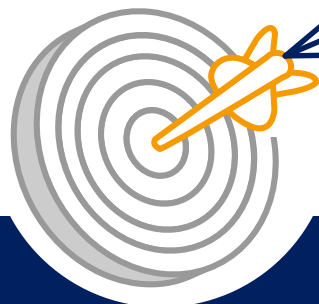
„Zalando launched die Produktkategorie „Pre-owned“- was nichts anderes als das Angebot von Second ist“. 13. Januar 2020

Verlängerung des Lebenszyklus

1 Weiternutzung „Second Hand“

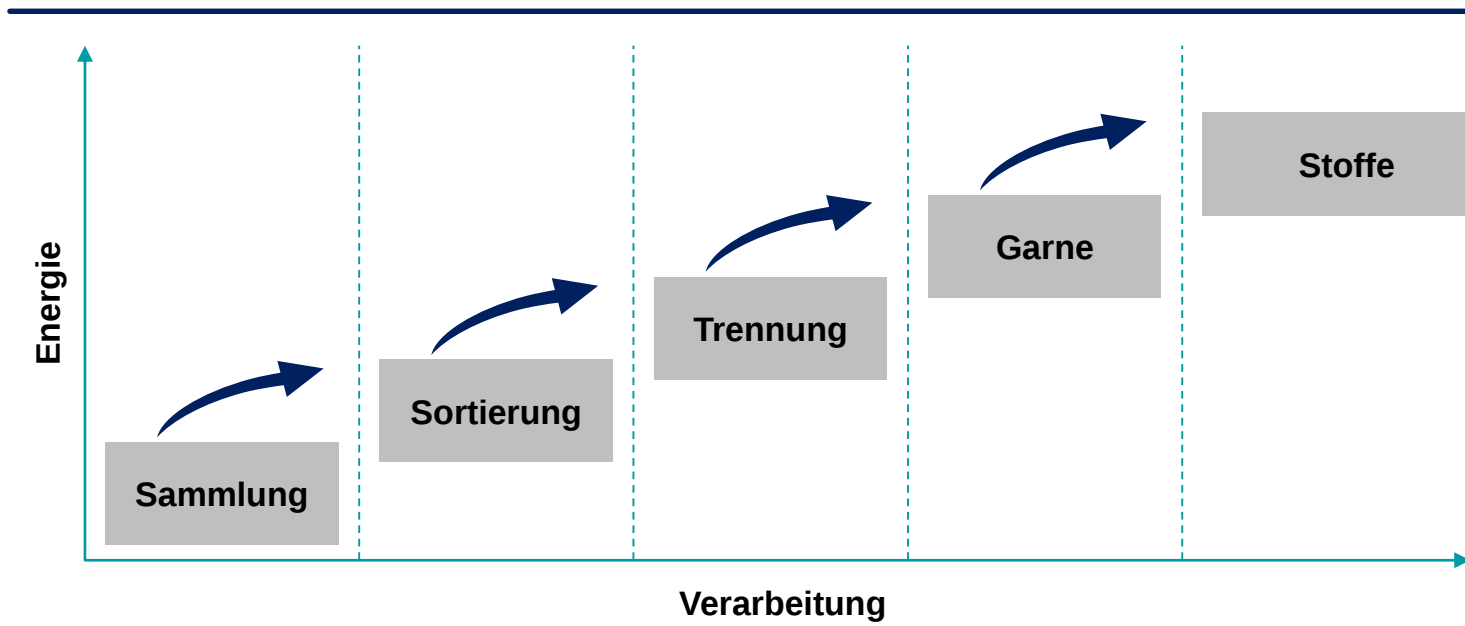
2 Recycling der Fasern

3 Downcycling



„Auch H&M verkauft Second Hand Mode über die Plattform „Sellpy“, über den Onlinestore von COS und über Rabattplattform „Afound“. 13. Januar 2020

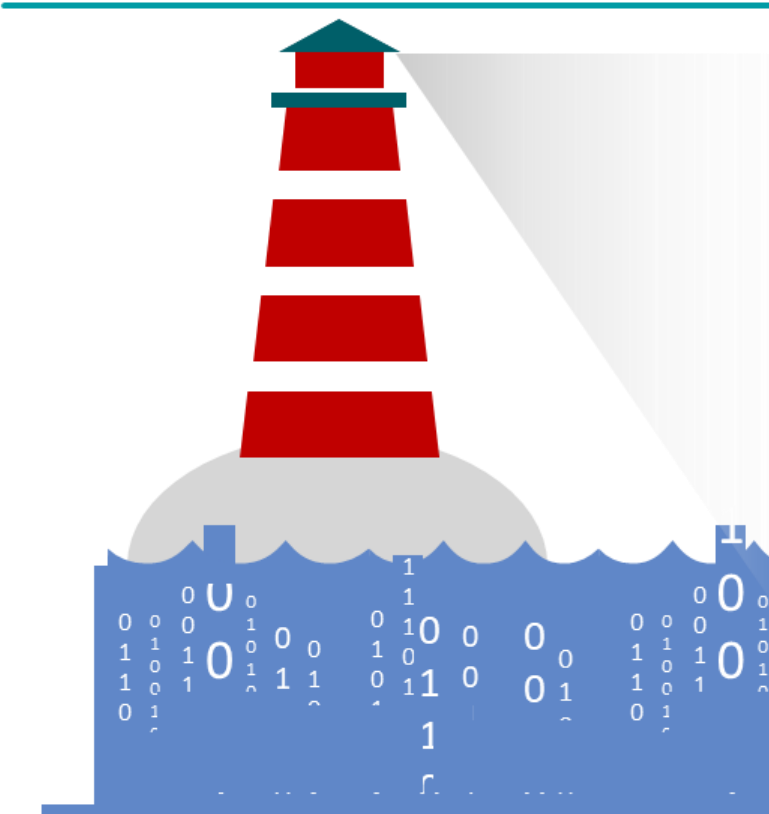
RECYCLING VON FASERN AUS BEKLEIDUNG ERFORDERT ENERGIE UND ZEIT



- Aktuell wird aus Produktionsabfällen die Fasern gewonnen und recycelt oder weitergenutzt



BEKLEIDUNGSPRODUKTION IN ASIEN



- 1 Aktuell ist der Einsatz von Recycling Baumwolle in der Produktion von Denim Artikeln möglich
- 2 Recycling Baumwolle bietet preisliche Vorteile, aber nicht für alle Sortimente
- 3 Die Gewinnung von Baumwollfasern aus Bekleidung ist mit Aufwand an Kosten und Energie verbunden

Perspektive der Markenhersteller

Kalina Magdzinska
Brands Fashion GmbH
Sustainability Managerin



Quelle Bild: www.brands-fashion.com

Perspektive der Verwerter

Sabine Bartnik
cyclos GmbH
Managing Director

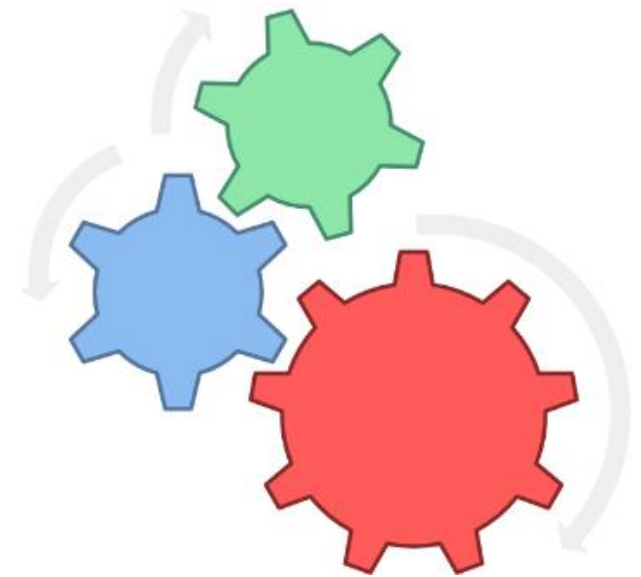


Quelle Bild: [www. cyclos.de](http://www.cyclos.de)

- **Aktuelle Modetrends führen zu einem „Fast Fashion“-Verhalten.** Die übliche Nutzungsdauer von Textilien hat in den letzten Jahren deutlich abgenommen.
- Billigwaren aus Materialmischen nehmen zu. Dadurch **sinkt die Qualität der Textilien**, was negative Folgen für die Reparierbarkeit und die Langlebigkeit der Produkte hat. Zudem werden selbst etablierte Verwertungsverfahren immer schwieriger.
- Minderwertige Textilien aus Asien werden in Entwicklungsländern in **Konkurrenz zu Second-Hand-Ware** auf dem Markt angeboten.
- Durch **Krisen und Einfuhrbeschränkungen** werden Absatzmärkte zusätzlich beschränkt.
- Durch **Mengensteigerung und Qualitätseinbußen** wird der Anteil der nicht wiederverwendbaren Alttextilien weiter steigen.
- Abfallwirtschaftskonzepte fördern zunehmend die Getrennterfassung von Altkleidern in den Industrieländern, sodass europaweit mit **steigenden Sammelmengen** zu rechnen ist. Insbesondere die Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie, wonach **ab 2025 überall in Europa** Alttextilien getrennt zu erfassen sind, wird eine sehr relevante Mengensteigerung zur Folge haben. Das hat enorme Auswirkungen auf den internationalen Markt der Alttextilien.

Notwendiger Wandel im Umgang mit Textilien

- Entwicklung von neuen Prozessen und Recyclingtechnologien mit dem Ziel eines Recyclings auf einer hohen nutzbringenden Ebene (insbesondere Faser zu Faser Recycling),
- Änderung des Designs der Materialien und der Artikel für Faser zu Faser Recycling,
- Fasergewinnung aus gebrauchten Textilien im industriellen Maßstab,
- Einsatz von Recyclingfasern,
- Rohstoffgewinnung durch chemische Verfahren,
- Stärkung und Weiterentwicklung der bestehenden Infrastruktur.
- **Alle diese Maßnahmen regelt der Markt nicht von sich aus. Hierzu bedarf es neuer gesetzlicher Regelungen im Hinblick auf die Organisation und Finanzierung.**



Freiwillige Maßnahmen sind eine sehr gute Grundlage um neue Initiativen und Pilotprojekte auf den Weg zu bringen. Aber:

- Da es keine gesetzliche Verpflichtung gibt, entscheidet jedes Unternehmen selbst, ob und wie viel es freiwillig in ein Projekt investieren möchte.
- Nicht alle Unternehmen beteiligen sich an freiwilligen Maßnahmen und die sich beteiligen, haben durch ihren finanziellen Einsatz möglicherweise Wettbewerbsnachteile.
- Aufgrund freiwilliger Initiativen gibt es keine langfristige Sicherheit zur Deckung der laufenden Kosten und damit auch keine Planungs- und Investitionssicherheit.
- Auf freiwilliger Basis können keine Anforderungen z. B. zum Einsatz von Fasern vorgegeben werden.
- Es gibt keine offiziellen Kontrollsysteme dafür, ob eine freiwilligen Initiative die festgelegte Ziele erfüllt.
- Eine freiwillige Initiative ist kein verlässliches Element für einen Wandel im Umgang mit Alttextilien.

EPR - Initiativen in Europa



Frankreich hat bereits ein System einer erweiterten Herstellerverantwortung eingeführt.



Schweden hat einen Regierungsbeschluss für eine erweiterte Herstellerverantwortung für Textilien.



Die Niederlande haben ebenfalls einen Regierungsbeschluss für eine erweiterte Herstellerverantwortung für Textilien.



Das Vereinigte Königreich plant ein Gesetz zur Einführung Extended-Producer-Responsibility (EPR) und bereitet sich entsprechend darauf vor.



In Spanien gibt es eine politische Entscheidung im Abfallgesetz für erweiterte Herstellerverantwortung für Textilien.



Was geschieht in Deutschland?

Gemeinsame Erklärung



**Notwendigkeit einer
„Erweiterten Herstellerverantwortung für Textilien“**

vom 10. Dezember 2020

Wir benötigen eine gesetzliche Regelung

- Vorgaben zur Herstellung/Design (Recyclingfähigkeit der Materialien und der Waren sowie der Einsatz von Recyclingfasern)
- Ziele für die Wiederverwendung
- Ziele für das Recycling nicht markt- und tragfähiger gebrauchter Textilien
- Vorgaben für die Organisation und die Verantwortlichkeiten in einem neuen Gesamtsystem
- Vorgaben für die Dokumentation und Nachweisführung
- Überwachung und Kontrollmechanismen
- Entwicklung einer gemeinsamen Kommunikationsstrategie
- Anforderungen an (Weiter)-Bildung
- Anforderungen an Förderung von Forschung und Entwicklung.



➔ **Finanzierungsmechanismen für die Finanzierung der Erfassung, Sortierung, Wiederverwendung, Verwertung, Information, Kommunikation und Kontrolle. Diese bilden die Grundlage für die Umsetzung aller Anforderungen.**

AUFTEILUNG IN ARBEITSGRUPPEN

Arbeitsgruppe 1	Arbeitsgruppe 2
Vor- und nachgelagerte Akteure des abfallvermeidenden Produktdesigns – Verbesserung der Schnittstellen zu Zulieferern und Verwertung - Wie kann die erfolgreiche Umsetzung eines Produktdesigns entlang der Wertschöpfungskette gewährleistet werden? - Was benötigt es, Produktdesign und Verwertung aufeinander abzustimmen?	Berücksichtigung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit im Produktdesign und in der Produktpolitik - Wie kann die Langlebigkeit der Kleidung im Produktdesign mitberücksichtigt werden? - Was sind Voraussetzungen, um die Reparaturfähigkeit von Kleidung in die Produktpolitik (Politik und Unternehmen) zu integrieren?
Meetingraum 2	Meetingraum 3

Aufteilung



Wählen Sie eine der Arbeitsgruppen. Um in den richtigen Meetingraum zu gelangen, müssen sie den entsprechenden Link im Mail bzw. im Hintergrunddokument anklicken.

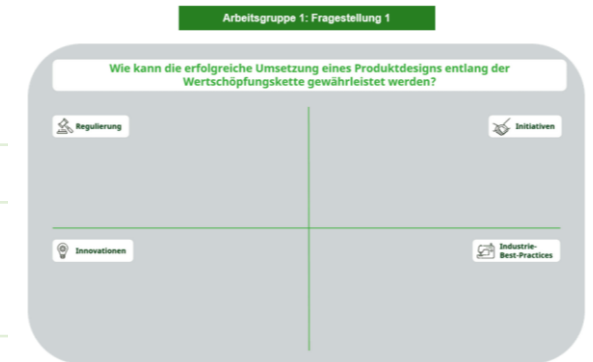
Wählen Sie eine der beiden Arbeitsgruppen	Arbeitsgruppe 1	Arbeitsgruppe 2
	11.30 -13.00	11.30 – 13.00
	Vor- und nachgelagerte Akteure des Produkt-designs. Schnittstellen zu Zulieferern und Verwertung verbessern.	Berücksichtigung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit im Produktdesign und in der Produktpolitik
	Meetingraum 2	Meetingraum 3



Das Plenum in Meetingraum 1 wird nun geschlossen.

Vor- und nachgelagerte Akteure des abfallvermeidenden Produktdesigns – Verbesserung der Schnittstellen zu Zulieferern und Verwertung

11.20	Technische Einführung und Vorstellung des Vorgangs durch Moderatorin
11.30	1. Brainstorming-Runde Aufschreiben von Ideen zur ersten Fragestellung auf digitalen Post-its
11.35	Gruppendiskussion - Vorstellung Ideen durch Teilnehmende - Clustern durch Moderatorin - Kommentieren & Ideen liken
12.00	Pause
12.30	2. Brainstorming-Runde Aufschreiben von Ideen zur zweiten Fragestellung auf digitalen Post-its
12.35	Gruppendiskussion - Vorstellung Ideen durch Teilnehmende - Clustern durch Moderatorin - Kommentieren & Ideen liken
13.15	Wechsel ins Plenum (Meetingraum 1)



Welche konkreten Schritte benötigt es, um dieses Ziel zu erreichen?



Arbeitsgruppe 1 und 2

- Überblick über die bestehenden (Pilot-/Best-Practice-) Projekte (Forschung und Kommunikationsprojekte)
- Unterstützungsmaterialien für Wirtschaftsakteure für eine pragmatische Umsetzung von gesetzlichen Richtlinien/Regulierungen

- Alle Inhalte, strategischen Ansätze, Gedanken und Ideen in dieser Präsentation sind geistiges Eigentum der Stakeholder Reporting GmbH und unterliegen den gängigen Copyright-Bestimmungen.
- Jegliche Verwendung, Veröffentlichung oder Weitergabe an Dritte ist nur mit ausdrücklicher Erlaubnis der Stakeholder Reporting GmbH zulässig.