

Ministerie I & W

Rapportage Vooronderzoek 'Denim Deal'

Amsterdam, juni 2019

fronteer
Strategy. Inspiration. Impact.



Content

Achtergrond

Denim Wereld

Scope: PCR

De Denim Keten

Voortbouwen op eerder Werk

Advies & Next Steps

Bronnen & Bijlagen



Achter- grond

Aanleiding voor dit project:
Verduurzaming in de denim branche.



Achtergrond

Systeemverandering

Na een bezoek van minister-president Rutte en staatssecretaris van Veldhoven aan House of Denim is het Ministerie van I&W aangesloten bij een initiatief om systeemverandering in de denim keten te realiseren. Fronteer is gevraagd om vooronderzoek te doen naar mogelijkheden om de denim keten te verduurzamen, ter voorbereiding van een mogelijke 'Denim Deal'.

De groeiende, mondiale vraag naar katoen legt een grote druk op schaarse resources en ecosystemen in productielanden. Tegelijkertijd is er vanwege het wereldwijde 'fast fashion' systeem een groot overschot aan 'afgedankte' kleding. Een systeemverandering, waar recycling een onderdeel van is, is noodzakelijk.



Circulaire Denim Keten

Denim Deal

We onderzoeken de ontwikkeling van een 'Denim Deal' : een samenwerking tussen belangrijke stakeholders in de denim keten, teneinde deze substantieel te verduurzamen middels het recyclen van textiel.

In deze denim deal:

- Zien we recycling als essentiële stap op weg naar een circulaire branche
- Streven we naar brede adoptie van post-consumer recycled katoen als grondstof voor nieuw denim
- Bouwen we voort op eerdere initiatieven

A person is holding up a pair of blue denim jeans. The back of the jeans is visible, showing the waistband and the back pocket. The pocket has white graffiti that reads "wander in the field". The person's head and shoulders are visible at the top of the frame, and they are holding the jeans up with both hands.

Hoofd Vragen

Onderzoek

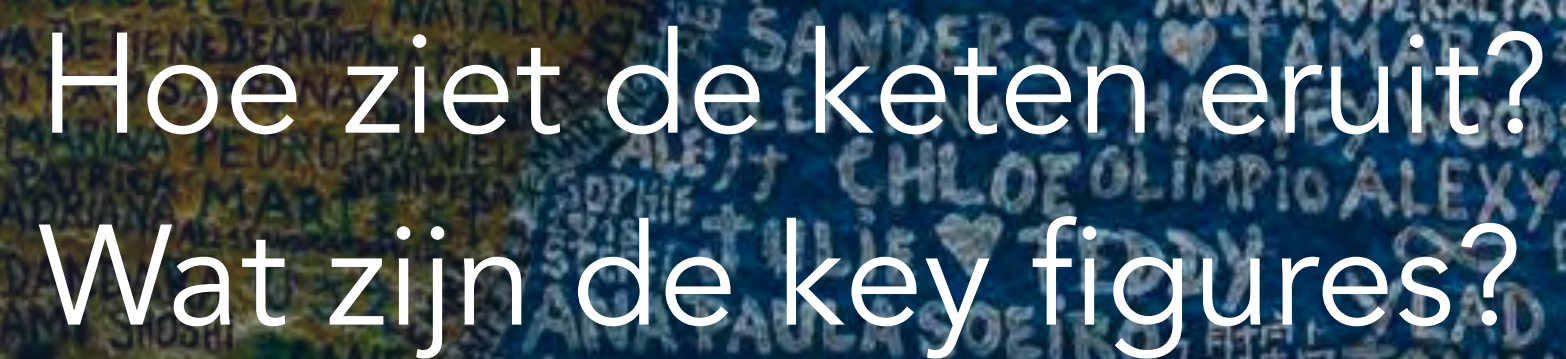
In dit vooronderzoek worden de keten, kansen, uitdagingen, parallel onderzoek en eerdere initiatieven in kaart gebracht; een goed startpunt voor mogelijke vervolgacties richting impact. De volgende vragen staan centraal:

- Hoe ziet de denim keten eruit ?
- Welke scope/ambities kiest dit project ?
- Hoe lopen de stromen, wie zijn de spelers ?
- Waar liggen kansen en belemmeringen ?
- Hoe sluiten we aan op ontwikkelingen ?
- Hoe verder ?

Doelstelling
Ministerie van I & W:

Een succesvolle 'Denim Deal' met relevante **stakeholders**, waar gebruik van **post-consumer recyclede katoenvezels** in jeans de norm wordt

Denim Wereld

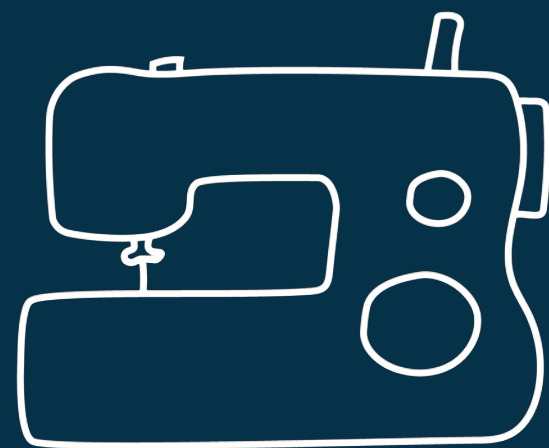


Hoe ziet de keten eruit?

Wat zijn de key figures?

2 miljard

jeans worden
jaarlijks wereldwijd
geproduceerd ⁽¹⁾



57 miljard dollar

is de marktwaarde
van de
wereldwijde denim
industrie ⁽³⁾



slechts 63%

van de totale
jeansproductie
wordt verkocht



1,25 miljard

jeans worden
jaarlijks wereldwijd
verkocht ⁽⁴⁾



De wereldwijde
denim industrie zal
naar verwachting
jaarlijks met
6% groeien ⁽²⁾



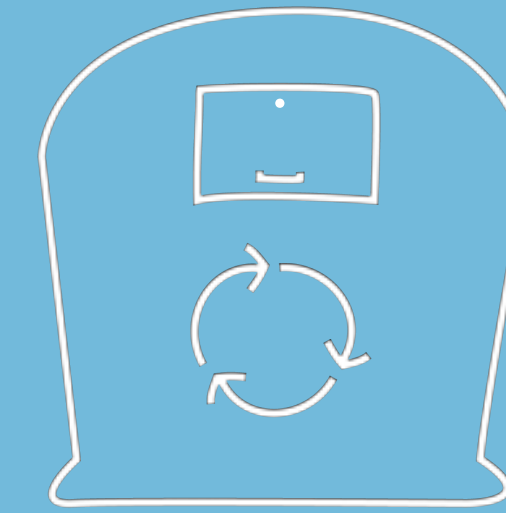
Het kost circa
7000 liter water
om één paar jeans te produceren ⁽⁵⁾

Gemiddeld koopt een Nederlander
jaarlijks

**1.2 paar
nieuwe jeans** ⁽⁶⁾



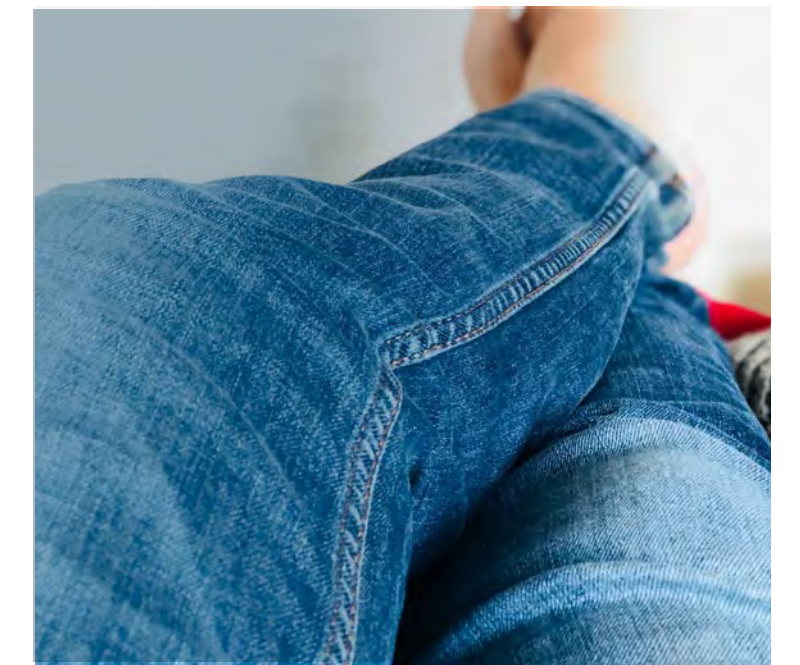
In Nederland wordt
jaarlijks
90 miljoen kg
kleding ingezameld ⁽⁹⁾



waarvan slechts:

0,1%

wordt gebruikt voor
hoogwaardige
projecten* ⁽¹⁰⁾



21 miljoen

jeans worden
jaarlijks verkocht
in Nederland ⁽⁷⁾



G-Star / Denham /
Scotch & Soda / Kuyichi /
Kings of Indigo /
Tommy Hilfiger Jeans /
Calvin Klein Jeans /
Pepe Jeans / MUD

**hebben
hoofdkantoren in
Amsterdam** ⁽⁸⁾

De gemiddelde Nederlandse
consument bezit

5.4 paar jeans ⁽¹¹⁾

Scope: **PCR**

Waarom is PCR de scope van dit project?



Focus: PCR

De denim-branche heeft op het gebied van duurzaamheid verschillende grote 'fronten', te weten: waterverbruik & emissies, (vervuiling door) gebruik van zware chemicaliën, sociaal-maatschappelijke vraagstukken m.b.t. arbeidsomstandigheden, 'lineariteit' en verspilling.

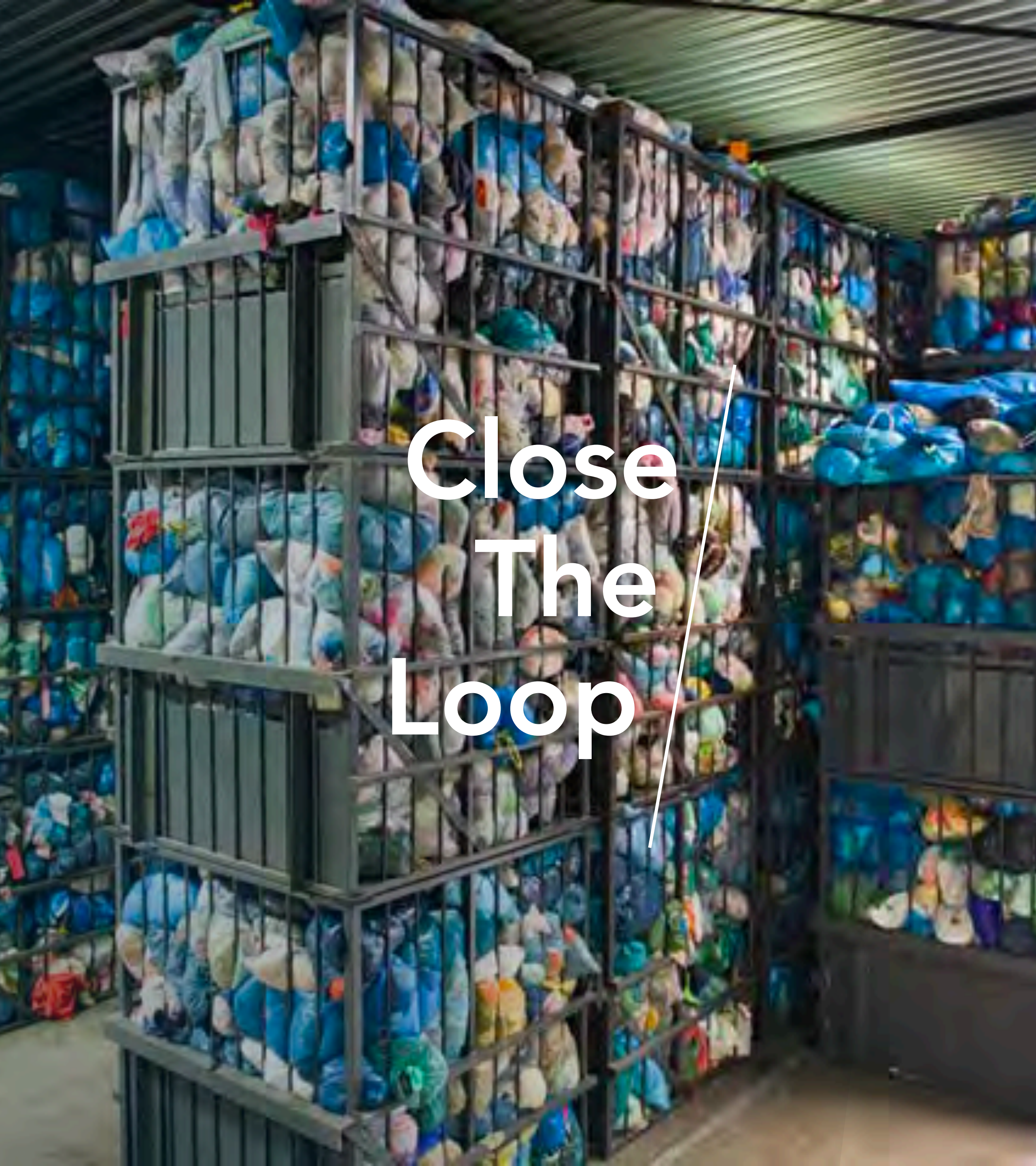
Dit project richt zich primair op het sluiten van de keten: inzamelen en vervezelen van gedragen kleding; een eerste stap op weg naar circulariteit. De inzamelaar en 'recycler' worden in de keten opgenomen: recycling van 'niet-herdraagbaar' textiel als grondstof voor het maken van nieuwe denim (kleding).

Definitie PCR (Post Consumer Recycled)

Het vervezelen van gedragen kleding om het vervolgens te gebruiken als grondstof voor nieuw textiel (meestal gemengd met virgin vezels).

Het betreft hier textiel dat niet meer herdraagbaar is en na gebruik is ingezameld, gesorteerd en (mechanisch) weer tot vezels is gemaakt.

*De term wordt met name gebruikt om onderscheid te maken versus Post Industrial Recycled katoen;
dit betreft hergebruik van katoen uit het industriële proces (spinnen, verven, weven).*



Close The Loop

Uitgangspunt: NL PCR is wenselijk

Drie stappen in de denim-productie hebben zeer grote milieu-impact (water, chemicaliën):

- A. Het verbouwen van katoen
- B. Het verven van garens/stof
- C. Behandelen van stof/broek 'finishing/laundry'

Recycling van katoen vermindert de vraag naar nieuw ('virgin') katoen en heeft daardoor veel impact op het waterverbruik bij Stap A.

Stimuleren van NL PCR is daarom **dubbel** wenselijk:

- Nuttige aanwending afgedankt textiel NL
- Verminderen van druk op katoenteelt elders



Out of Scope 1

Post-Industrial Recycling (PIR)

P.I.R. is het hergebruiken van afvalstromen uit het eigen industriële proces; dit in tegenstelling tot *Post-Consumer* Recycling, dat het hergebruik van textiel na consumentengebruik betreft.

We zien hergebruik van industrieel afval als een vorm van 'efficiency' van de bedrijven in kwestie; wij hebben hierop weinig invloed.

Het gaat ons erom, de 'loop' te sluiten na gebruik door consumenten. P.I.R. valt derhalve buiten onze scope.



Out of Scope 2

“Overstock”

Overstock treedt op als de producent meer kledingstukken produceert dan besteld (bijvoorbeeld in de hoop op een nabestelling).

Deze overproductie is onwenselijk maar vindt plaats zonder medeweten van de merken in kwestie en is daarom moeilijk vanuit Nederland te beïnvloeden.

Het aanpakken van overstock vergt andere partners en methoden dan het stimuleren van PCR en valt om die reden buiten scope van dit project.



Out of Scope 3

Chemicaliën

Het gebruik van chemicaliën, onder meer voor het verven van garens en de 'laundry' van jeans, is een van de grote uitdagingen van de jeans branche. Dit project adresseert echter een ander vraagstuk: het stimuleren van recycling als opmaat naar circulariteit.

Bepaalde kleur- en laundry chemicaliën zijn in de E.U. verboden (Restricted Substances). Wij achten de kans op noemenswaardige sporen van zulke chemicaliën in ingezameld textiel echter klein en stellen daarom de hypothese dat het chemicaliën vraagstuk geen directe relevantie heeft voor het stimuleren van PCR.

Denim Keten

Welke weg legt een jeans af?
Hoe lopen de stromen, wie zijn de spelers
en wat zijn de barrières en kansen?

Katoenboer

De grootste productielanden zijn India, China en de Verenigde Staten ⁽¹³⁾. Jaarlijks wordt meer dan **29 miljoen ton** katoen verbouwd ⁽¹⁴⁾. De **vraag naar katoen stijgt**. De katoenproductie per jeans vergt circa **3500 liter water**. In het overgrote deel van katoenproductie worden pesticiden gebruikt. Katoenteelt heeft enorme impact op mens en milieu.

Recycling

Het recyclen van jeans specifiek kent 3 grote barrières: (a) het strakke weefsel van denim resulteert bij vervezeling in korte vezels (b) vanwege rivets, ritsen en zwaar gestikte naden zijn alleen de broekspijpen echt geschikt en (c) de aanwezigheid van elastaan/stretch 'vervuilt' de grondstof.⁽¹⁹⁾ Momenteel wordt **slechts 0,1%** van de verzamelde kleding gebruikt voor **hoogwaardige toepassingen zoals het maken van nieuw textiel** ⁽²⁰⁾.

Inzameling & sortering

In Nederland worden **90 miljoen kg** ⁽¹⁷⁾ gebruikte kledingstukken ingezameld en gesorteerd. Naar schatting belandt 130 miljoen kilo direct in het huisafval. Van het ingezamelde textiel kan circa 50% worden herdragen/doorverkocht.

DE DENIM KETEN



Consument

In Europa lijkt de vraag iets af te nemen, in ontwikkelende markten stijgt de lokale vraag. Door 'fast fashion' zijn jeans een laaggeprijsd consumptie-artikel geworden. Grote verschillen in kwaliteit en aanpak tussen spelers op lage (vanaf EUR 10,-) tot hoge (EUR 150-300,-) prijspunten.

Denim producent 'Mills'

Bij de denim producent worden de katoenvezels *geblend*, **gesponnen**, geverfd met **indigo** en **geweven** tot denim stof. Spinnen, verven en weven vinden doorgaans dichtbij elkaar plaats. Wereldwijd zijn er ongeveer 500 **denim 'mills'**. In Europa slechts een tiental.

Jeans fabrikant

Bij de jeansfabrikant vindt de **verwerking** van de denim stof plaats; de jeans wordt geknipt en gesneden. Vervolgens wordt deze genaaid en afgewerkt met **washings en finishings** (bijv stone-wash); dit noemt men ook wel 'laundry'. Fabrieken zijn gevestigd onder andere in Tunesië, Bangladesh, Turkije, India en China.

Retailers

De jeans worden vanuit productielanden (veelal Azië/ Noord-Afrika) **gedistribueerd** naar retailers in **consumptielanden** (Europa): verticale ketens, warenhuizen, brand stores en onafhankelijke boetieks; **online** en **offline**.

Katoen Producent

De katoenboer is geen actor op het speelveld van PCR; recycling zal nauwelijks invloed hebben op de volumes/prijzen voor virgin katoen.

Recycler

Textielrecycling is (nu nog) primair gericht op laagwaardige toepassingen met hoog volume, zoals de productie van poetslappen en akoestische panelen. Er is geen aansluiting met wevers van nieuw textiel; innovatie blijft uit.

Inzameling & sortering

Er is nauwelijks contact tussen inzamelaars en de producenten: een lineaire keten. Vraag naar niet-herdraagbaar textiel komt niet tot stand.

Merken

Veel merken worstelen met hun boodschap over duurzaamheid; hebben ze er baat bij om hun klant te informeren over 'hoe slecht' denim eigenlijk is? De meeste merken wachten op vraag van de klant naar duurzamere producten. Er leeft onzekerheid over de kwaliteit en bruikbaarheid van PCR. Besef van verantwoordelijkheid groeit maar een solide 'keten' ontbreekt. PCR is (nu nog) duurder, maar niet per se meer geld waard aan de kassa: een dilemma.

UITDAGINGEN VOOR ADOPTIE PCR



Consument

De consument weet over het algemeen weinig over de productie van jeans, noch over de milieu-gevolgen daarvan. Hoe recycling zich verhoudt tot een positieve impact is niet duidelijk; termen als 'organic' zijn bekend van levensmiddelen en daardoor gemakkelijker uit te leggen. Vraag aar PCR is 'latent'.

Denim producent ('Mills')

Virgin katoen is vooralsnog goedkoper en 'beter' dan PCR; de kwaliteit, kleur, vezel lengte en levering zijn consistent, waardoor efficiënt geproduceerd kan worden. PCR-vezel is daarentegen korter, inconsistent van kleur en beschikbaarheid; er is geen stabiele keten. Het blenden, spinnen en weven van PCR vergt extra expertise en aandacht, is dus minder efficiënt en duurder. Er is slechts zeer beperkt vraag naar PCR denim.

Jeans fabrikant

Jeans gemaakt van PCR zijn vanwege de kortere vezel lengte minder sterk en er kunnen kleurverschillen optreden. Er zijn vanwege de onderontwikkelde vraag nog nauwelijks industriële standaarden. Ook is niet bekend hoe de jeans zullen reageren op de chemicaliën en processen van de 'laundry' fase. Deze onzekerheden maken PCR impopulair.

Retailers

PCR denim en de bijbehorende positieve milieu-impact zijn relatief onbekend. Duidelijke proposities, heldere informatie, transparantie en standaarden ontbreken, omdat ook de merken relatief weinig ervaring hebben met het produceren van PCR denim.

Voort- Bouwen

Hoe kunnen we voortbouwen op bestaand werk?
Wat kunnen we leren van eerdere PCR Denim
Projecten?



Bouwstenen & Learnings

House of Denim (2009) en haar initiatieven Denim City en Jean School zijn opgericht in nauwe samenwerking met leidende spelers in de internationale denim branche.

“Droger, Schoner & Slimmer” zijn sinds oprichting in 2009 de speerpunten. Onder de noemer ‘droger’ zijn sinds 2015 diverse PCR gerelateerde projecten & discussies georganiseerd.

Een aantal ‘key learnings’ op een rij:

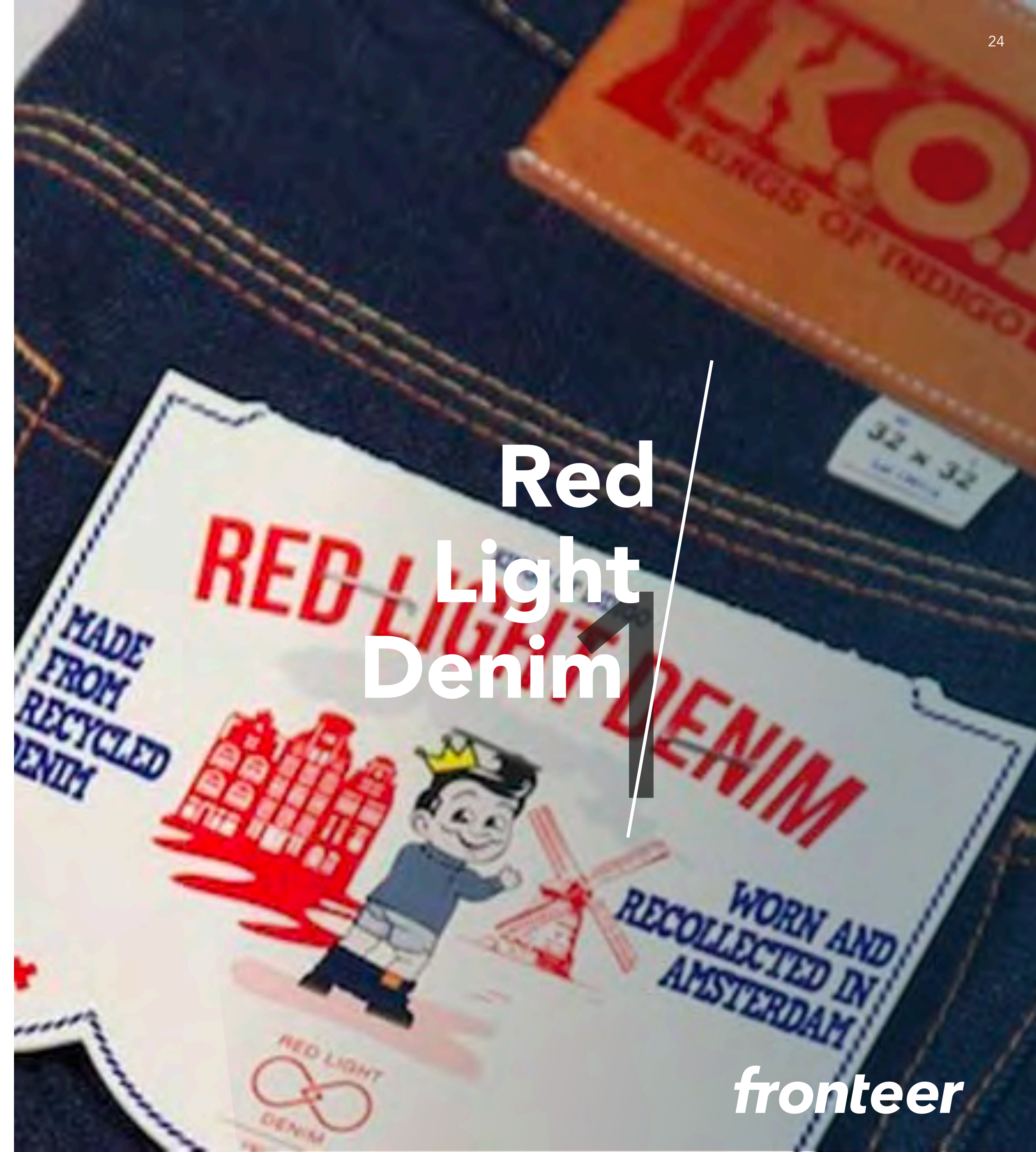
'Single-Origin PCR'

2014-2019

Succesvolle pilot van House of Denim, Kings of Indigo en Royo, ondersteund door Sympany, Wieland & MVO NL. Amsterdamse niet-herdraagbare jeans vervezeld en verweven tot een 20% PCR denim, gebruikt door Jean School en KOI. Derde versie is in ontwikkeling (orange selvedge).

- Premium product technisch/commercieel haalbaar
- Veel verschillende stoffen mogelijk (development)
- Keten vergt stabiele flow, meer volume
- Consument snapt 'premium recycled'
- "Wasbaarheid"* geruststellend goed (op 20%)

*Reactie op de processen en chemicaliën in het laundry proces, zoals bijvoorbeeld 'stone washing'

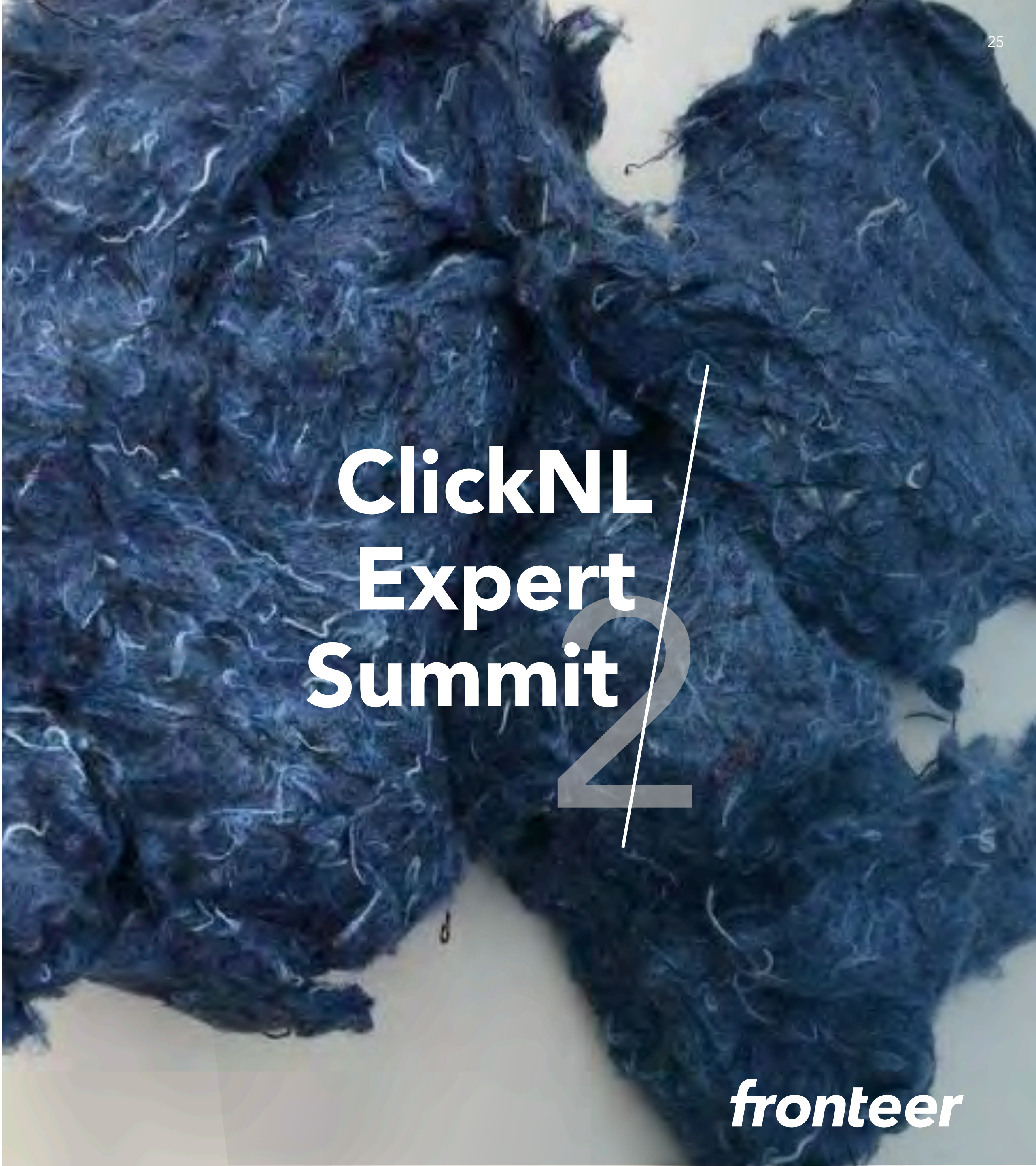


'Lessons Learned'

2014

Expert sessie m.m.v. merken, wevers, branchepartijen om kennis te delen rondom de vraag: wat houdt de bredere implementatie van PCR tegen?

- Turkse douane-classificaties zijn drempel (opgelost)
- Textiel-sorteerders zoeken nieuw verdienmodel
- 'Denim4denim' versus 'textile4denim' (NB kleuren!)
- 'Haaksbergen' sub-optimaal voor nieuw textiel
- Vervezelen: max 5% elastaan/stretch



**ClickNL
Expert
Summit**

fronteer

'Major Impact'

2014

Onderzoek naar mogelijkheden voor verduurzaming van (deel) denim collectie Tommy Hilfiger middels PCR - uitgevoerd door Fronteer voor PVH.

Zeer leerzaam m.b.t. afwegingen van directies global players (miljoenen stuks per collectie).

- Grote spelers gebonden aan volume/deals/partners
- Europese spelers 'te duur' voor grote volumes
- Turkije is sweet spot PCR w.b. prijs/kwaliteit/afstand
- PCR raakt vele afdelingen; commercie, design, CSR
- Directies staan open voor innovatie & incentives



Hilfiger
Closed Loop
Denim 3

fronteer

'Eco-system Innovation'

2015-2018

Initiatief van o.a. HvA om branche-brede innovatie en samenwerking op het gebied van duurzaamheid te onderzoeken/stimuleren.

- Internationale interesse voor PCR bevestigd
- Gelijkwaardigheid (kennis) partners van belang
- Sensitiviteit voor business return/reality essentieel
- Adoptie & schaal grotere uitdaging dan innovatie
- Netwerk/leiderschap/geloofwaardigheid vereist



Alliance Responsible Denim



**ALLIANCE FOR
RESPONSIBLE DENIM**

'Knelpunten & Kansen'

2019

Master onderzoek TU Delft & House of Denim naar uitdagingen en kansen voor ketensamenwerking om PCR te stimuleren in denim branche. Bevestigt kansen voor gezamenlijke aanpak. Voorlopige conclusies:

- Wevers wachten op merken; samenwerking is 'key'
- Motivatie & kennis bij veel spelers ontoereikend
- Perceptie PCR : 'zwakker', duurder, moeilijker
- Proces duur / complex voor individuele merken
- Kansen, animo voor gezamenlijke aanpak



HoD
TUDelft
Onderzoek

fronteer



Innovaties

Chemisch vervezelen

Er wordt momenteel veel onderzoek gedaan naar - en geïnvesteerd in - het chemisch recyclen van textiel. Groot voordeel van deze aanpak versus mechanisch vervezelen is dat lange, nieuwe vezels kunnen worden gemaakt.

Nadeel is dat dit proces geen katoen produceert maar viscose. Experts verwachten verder dat chemisch vervezelen pas over 5 tot 10 jaar op schaal realiteit zal zijn.

Om deze redenen is het zaak om te blijven investeren in mechanisch recyclen.



Innovaties

Nederland vs Buitenland

'Fibersort' is een in Nederland ontwikkelde methode die het mogelijk maakt om middels 'near infrared' technologie, kleding automatisch te herkennen en sorteren op basis van kleur en stof/samenstelling .

Mechanische vervezeling is tot nu toe primair gericht op laagwaardige toepassingen omdat hier de volumes groot zijn. Samenwerking met buitenlandse wevers is nodig om de kwaliteit en economische haalbaarheid van toepassing van PCR als grondstof voor nieuw denim, te verhogen.



Ellen MacArthur Foundation



‘Afstemming & Aansluiting’

De EllenMacArthur foundation geeft ook in de modebranche richting aan beleid en actie mbt circulariteit. Onze visie is in lijn met hun laatste prioriteiten inzake circulariteit in de mode (2018), met name spoor 3:

1. Afstemming tussen ontwerp- en recycling processen
2. Technologische innovatie voor verbetering van kwaliteit en verdien-potentieel van recycling
3. Stimuleren van vraag naar gerecycled materiaal
4. Vergroten van schaal kleding-inzameling

Een guideline met betrekking tot denim en recycling komt later deze zomer uit.

Van leerpunten naar 'uitgangspunten'

1. Focus op groter volume met relatief %age PCR

20% is voorlopig 'sweet spot'

2. Als bron van PCR katoen vezel, kunnen beter andere producten dan jeans worden gebruikt

Een nieuwe subsoort, breisel in kleuren wit-grijs-blauw

3. Denim merken hebben de rol als 'vragende partij'

Als centrale speler kunnen merken het hergebruik in de gehele keten aanjagen, stimuleren

4. Denim-specifieke PCR logistiek dient gezamenlijke/individuele doelen

Door bestaande spelers kan in samenwerking nieuwe waarde worden gecreëerd

5. Gebruik van NL vezel: weverijen 'dichtbij' hebben voorkeur (Spanje, Turkije)

Voorkeur door kennis & innovatie, commerciële connecties en logistiek-fysieke nabijheid

6. Maak een start met een 'hand picked' compacte groep om de verandering te initiëren

Aspecten als schaal, commitment, expertise en gelijkwaardigheid van positionering spelen een rol



Uitgangspunt 1

Focus op 'groot volume' met 'laag percentage'

Om systeemverandering te stimuleren, sturen we aan op een groot volume jeans met een relatief laag percentage van 20% PCR; deze combinatie wordt voorlopig gezien als de 'sweet spot'.

Hogere percentages (tot 40%) zijn technisch mogelijk maar leveren meer technisch-industriële uitdagingen en kwaliteitsvraagstukken op.

De gekozen strategie zal het gemakkelijker maken voor merken om een groter aandeel van hun collectie met PCR te maken, waardoor de totale impact groter zal zijn dan bij een hoger percentage PCR.



Uitgangspunt 2

Als *bron* van PCR katoen
vezel kunnen beter andere
producten dan jeans
worden gebruikt

Het uitgangspunt van veel discussies/projecten met betrekking tot PCR en denim is 'Denim4Denim': denim als grondstof en eindproduct. Het is echter moeilijk om jeans te vervezelen naar bruikbare, lange vezels (want denim is strak geweven en is voorzien van rivets, zware naden). Daarom kan beter worden ingezet op het gebruik van bijvoorbeeld ingezamelde t-shirts (gebreid ipv geweven, dus gemakkelijker te vervezelen); geschikte kleuren zijn wit-grijs-blauw-zwart; want deze kleuren vallen niet op als ze in een denim garen worden meegesponnen.



Uitgangspunt 3

Denim merken hebben de rol als 'vragende partij'.

Om een verandering in het systeem tot stand te brengen, zal de vraag naar PCR bij de denim merken moeten beginnen: zij zijn de bepalende actor in de keten.

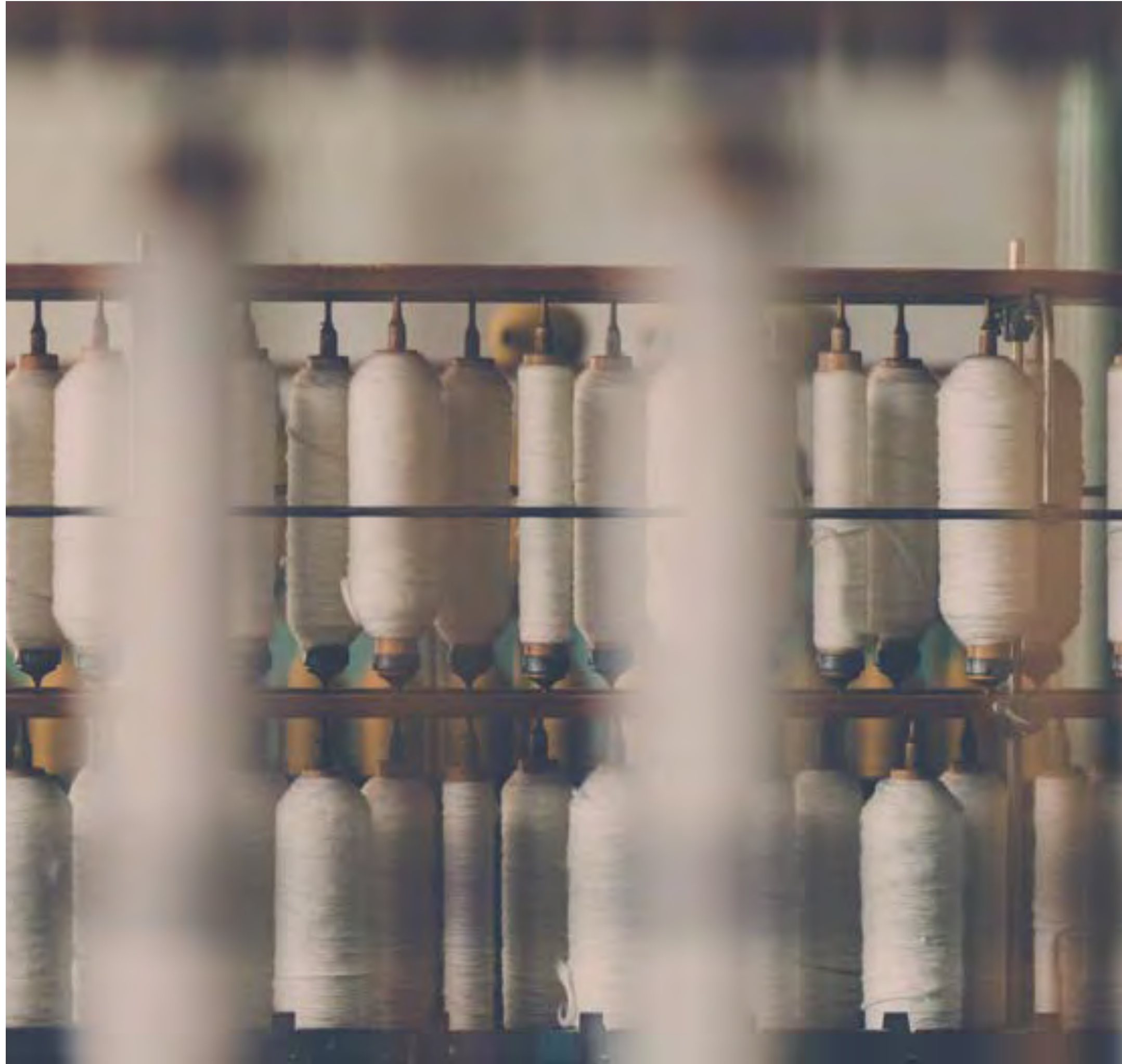
Merken kunnen zowel de vraag naar PCR vezel als het vermarkten van duurzamere producten beïnvloeden. Daarom zijn zij de sleutelspelers om het gebruik van gerecyclede textiel als grondstof voor nieuw denim op een substantieel niveau te realiseren.



Uitgangspunt 4

Denim-specifieke PCR logistiek biedt diverse voordelen

Hoewel nog veel herbruikbaar textiel in het huisvuil terecht komt, is de infrastructuur voor inzameling en sortering in Nederland relatief sterk. Door het organiseren van een gezamenlijk gestimuleerde vraag naar specifieke, voor denim geschikte ondersoorten, krijgt de recycle-keten een nieuwe impuls en inkomstenstroom, die kan leiden tot economische versterking. Nederlandse textieloverschotten worden tevens (beter) benut en dragen we bij aan het 'sluiten van de loop' op weg naar een meer circulaire denim branche.



Uitgangspunt 5

Gebruik van NL vezel: weverijen 'dichtbij' hebben voorkeur (Turkije, Spanje)

Weverijen in Turkije en Spanje hebben de voorkeur omdat:

- De benodigde kennis en technologie hier al beschikbaar is. Weverijen Royo, Orta Anadolu en Bossa zijn voorlopers op het gebied van PCR.
- Het merendeel van de Nederlandse merken heeft al een bestaande commerciële relatie met deze producenten.
- De fysieke nabijheid voorkomt de noodzaak om ons textieloverschot ver te vershipen, met bijbehorende emissies.



Uitgangspunt 6

Maak een start met een compacte groep om de verandering te initiëren.

Uit eerdere projecten is geleerd dat een (te) grote partnership onwenselijk is (verschillen in strategie, positionering en kennisniveau hinderen samenwerking) om vaart te maken.

We starten daarom met een compacte groep gelijkgestemde voorlopers, die gezamenlijk een systeemverandering initiëren. Andere geïnteresseerden zullen later kunnen aansluiten op een open, inclusief systeem.

Top 5-10 jeans merken gevestigd in Nederland



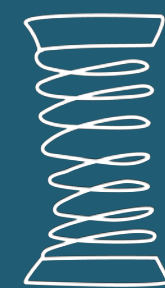
Om **1 miljoen jeans** met PCR katoenvezels te produceren, is samenwerking met een aantal van de grootste en leidende merken nodig. Ze kunnen samen substantiële vraag stimuleren en hebben slagkracht.



2-5 weverijen uit Turkije en Spanje



Een zeer groot aandeel van 'ons' denim wordt geproduceerd in Turkije. Er is reeds veel technische kennis mbt PCR aanwezig en we kunnen voortbouwen op bestaande samenwerkingen.



Textielinzameling in Nederland



Het uitgangspunt van dit project is om Nederlands textieloverschot nuttig aan te wenden. Tevens willen wij een versterking-impuls geven aan onze inzamel- en sorteerketen.



Recycling & logistiek NL-buitenland



Samenwerking met buitenlandse partners is nodig voor een efficiënte keten: het in Nederland ingezamelde textiel moet (a) vervezeld worden en (b) bij de wevers komen. NL vervezeling is op dit moment ongeschikt.



Denim Deal

Hoe verder?

fronteer



Coalitie

Advies: Denim Coalitie

Het voornemen is om in samenwerking met Ministerie van I&W een coalitie te vormen die de ambitie van 1 miljoen jeans met 20% Nederlands PCR gaat realiseren.

Werktitel: Dutch Denim Coalition.

Intenties en technische haalbaarheid zijn bevestigd: de vervolgstap is om samen een programma van incentives en interventies te co-creëren met groep geselecteerde sorteerders, vervezelaars, spinner/wevers en merken. Daarna: open uitnodiging voor alle partijen om mee te doen.

A woman with long dark hair and glasses, wearing a white t-shirt and jeans, stands in a meeting room pointing at a whiteboard covered with colorful sticky notes. A man with a beard is seated at a table in the foreground, looking towards the whiteboard. The table has laptops, notebooks, and other meeting materials. The word 'Ambitie' is overlaid in large white text on the left side of the image.

Ambitie

Ambitie: 1 miljoen jeans met 20%PCR

De coalitie zal starten met een zeer concrete ambitie: om in 2022 een miljoen jeans per jaar te produceren in een nieuw te creëren categorie denim: met 20% PCR vezel.

In co-creatie met experts zal een antwoord gevonden worden op de vraag: 'How Might We...?': welke interventies zijn er nodig om de doelen te bereiken?

Vervolgens wordt gekeken welk instrument (mogelijk een Green Deal) hiertoe moeten worden ingezet.

A male high jumper in a white and red singlet and blue shorts is captured mid-air, clearing a yellow bar. The background is a green field.

Toelichting Ambitie

1 miljoen jeans:

- Een substantieel aantal, waarvoor systeemverandering & samenwerking nodig is;
- Ambitieuw, concreet doch haalbaar. Vergt samenwerking, commitment en potentieel voor blijvend impact op keten.

20% PCR: (nu) aan de ambitieuze kant van de sweet-spot. Een balans tussen impact op milieu en prijs/complicaties/kwaliteit. Het is namelijk:

- Substantieel genoeg om (water)impact te maken
- Haalbaar op technologisch gebied
- De kwaliteit blijft voldoende bij dit percentage
- concreet percentage, 20+ is uiteraard welkom mits bruikbaar in keten

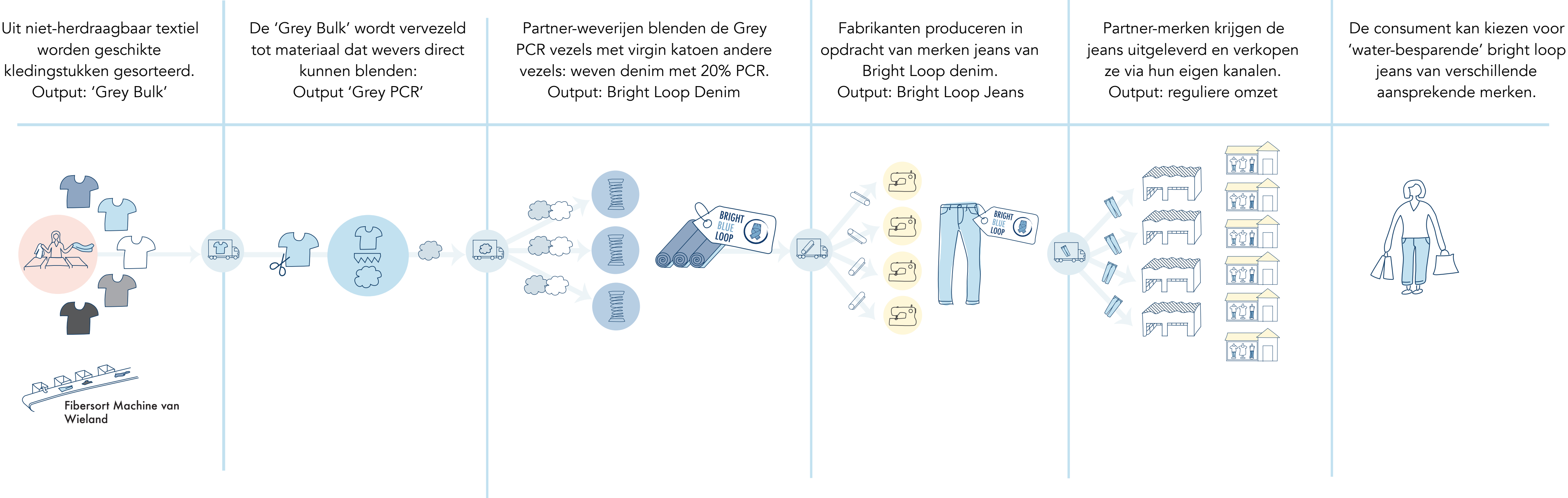
2022:

- Green Deal loopt voor 3 jaar (2020 t/m 2022)



BRIGHT
BLUE
LOOP

Beoogde Aanpak



Voorstel co-creatie Partners

- **Gstar:** interesse bevestigd - groot aandeel binnen de industrie en voorloper op het gebied van innovatie op het gebied van duurzaamheid
- **Kings of Indigo:** interesse bevestigd - Nederlands merk met ervaring op het gebied van PCR
- **Tommy Hilfiger/Calvin Klein:** interesse bevestigd - In Amsterdam gevestigde internationale speler met grote schaal en expliciete duurzaamheidsambities
- **Bossa:** interesse bevestigd - Turkse weverij, voorloper op het gebruik van PCR
- **Orta Anadolu:** interesse bevestigd - Turkse weverij, voorloper op duurzaamheid, PCR
- **Wieland:** Nederlandse textielsorteerder, voorloper op het gebied van sorteer-technologie
- **House of Denim:** beoogd leider van de coalitie; goede contacten met (inter)nationale spelers

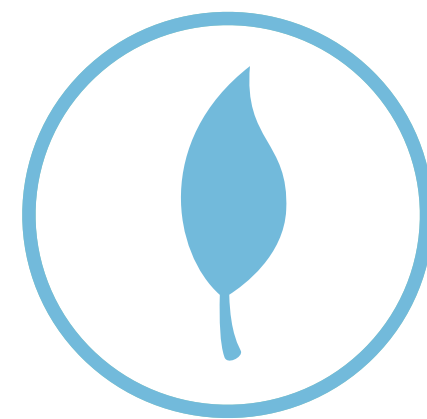
Overige stakeholders / partijen van interesse

- **Tejidos Royo:** nog niet benaderd - weverij uit Spanje, Europees 'leider' op gebied van PCR denim
- **Mud Jeans/Kuyichi/Pepe Jeans:** andere in NL gevestigde merken
- **Boer Groep:** nog niet benaderd - beschikt over inzameling- en sorteerbedrijven en een innovatief platform
- **Dutch Circular Textile Valley:** interesse bevestigd, aansluiting op andere duurzaamheidsinitiatieven
- **EllenMacArthur foundation:** wereldwijd erkende organisatie op het gebied van circulariteit in de textiel industrie
- **Verenigde Naties :** geïnteresseerd om samen te werken vanuit de Strategic Development Goals
- **Natuur & Milieu:** door I&W genoemd als mogelijk interessante partner
- **ClickNL:** innovatieplatform voor de creatieve industrie

De bouwstenen voor een succesvolle Green Deal



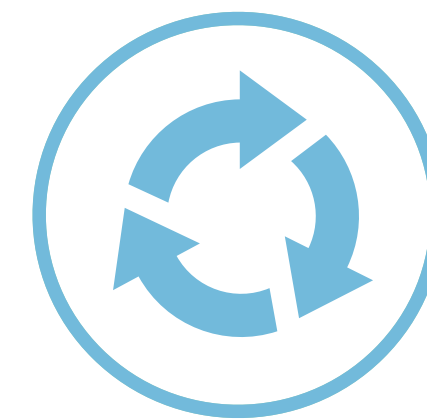
*Economische
groei*



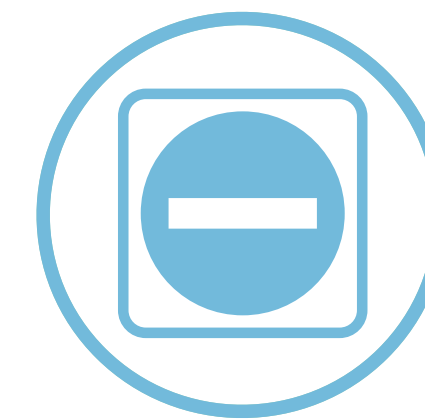
*Vermindering
impact op het
milieu*



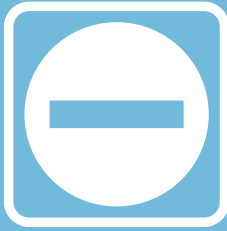
Inspirerend



*Keten
samenwerking*



*Aanpakken van
hindernissen*

 Economische groei	 Vermindering impact op het milieu	 Inspirerend	 Keten samenwerking	 Aanpakken van hindernissen
• Denim industrie kan middels vraag naar PCR de inzamel-sector een impuls geven • Duurzame innovatie zal NL merken mondiale voorsprong geven	• Gebruik van PCR vermindert de druk op katoenproductie, vermindert het grondstoffengebruik alsmede Co2 emissies substantieel • Minder textiel hoeft te worden verwerkt in afvalcentrales ⁽²¹⁾	• Benchmark voor de wereldwijde denim industrie • Inspiratie voor de gehele textielindustrie, opmaat voor een breder textiel pact • Inspiratie voor andere industrieën	Binnen de keten samenwerken met: • Jeansmerken • Denimproducenten • Jeansfabrikanten • Retailers • Inzameling en sortering faciliteit • Gemeenten • Recycling bedrijven • Onderwijs	• Nederlandse overheid • Maatschappelijke organisaties • Denim industrie kunnen samen hindernissen aanpakken, netwerk inzetten, onderzoek delen door gezamenlijke ketenaanpak
Doelstellingen			Hoe?	

Ambitie 'Denim Deal':

1 miljoen jeans
met **20%** PCR
katoenvezels
uit Nederland,
in **2022**

Hoe ambitieus Is dit eigenlijk?

Dit is **ongeveer**
5% van de in
Nederland
verkochte **21**
miljoen jeans
per jaar*

Wat is hiervoor nodig?

Hiervoor is circa
100.000 kilo
geschikt textiel
nodig. Dit is
ruimschoots
voorhanden**.

* NB deze jeans zullen naar verwachting ook buiten NL worden verkocht - dit percentage is indicatief

** Dit is minder dan 3% van de jaarlijks beschikbare hoeveelheid recyclebare textiel.

fronteer

Samen met de keten
creëren we een nieuwe
denim categorie met
20% PCR: 'Bright Loop'

fronteer



Next steps

We zien de volgende drie stappen voor ons om onze ambitie waar te maken:

1. Aansluiting zoeken met de juiste partijen.
Belofte en commitment centraal.
2. In co-creatie toetsen van het 'Bright Loop' plan en ontwerpen van interventies.
3. Denim Deal realisatie met concrete afspraken (dmv green deal of een ander geschikter middel).

House of Denim zal een voorstel doen voor de vervolg-acties in dit project.

Bronnen & Bijlagen

- Bronvermelding
- Uitgebreide denim keten map

Bronnen

- (1) <https://www.greenpeace.org/international/story/7539/fast-fashion-is-drowning-the-world-we-need-a-fashion-revolution/>
- (2) <https://sourcingjournal.com/denim/denim-mills/global-denim-market-105089/>
- (3) <https://www.psmarketresearch.com/press-release/denim-market>
- (4) <https://fashionunited.nl/nieuws/business/infographic-serie-de-belangrijkste-modecijfers-over-denim/2016092627192>
- (5) <https://www.greenpeace.org/international/story/7539/fast-fashion-is-drowning-the-world-we-need-a-fashion-revolution/>
- (6) https://www.cbi.eu/sites/default/files/market_information/researches/product-factsheet-denim-netherlands-apparel-2014.pdf
- (7) https://www.cbi.eu/sites/default/files/market_information/researches/product-factsheet-denim-netherlands-apparel-2014.pdf
- (8) <https://www.nrc.nl/nieuws/2014/05/03/amsterdam-jeans-hoofdstad-van-europa-a1501908>
- (9) <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/helpdesk-afvalbeheer/publicaties/downloads-0/rapport-massabalans/>
- (10) https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf
- (11) <https://www.cbi.eu/market-information/apparel/denim>
- (12) https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/sustainability/pdfs/charting%20our%20water%20future/charting_our_water_future_full_report_.ashx
- (13) <https://www.statista.com/statistics/263055/cotton-production-worldwide-by-top-countries/>
- (14) http://www.theworldcounts.com/counters/cotton_environmental_impacts/world_cotton_production_statistics
- (15) <https://fashionunited.nl/nieuws/business/infographic-serie-de-belangrijkste-modecijfers-over-denim/2016092627192>
- (16) The Cycle of a Pair of Jeans (2019). Geschreven door Lieke van Raan in samenwerking met House of Denim en Fronteer.
- (17) <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/helpdesk-afvalbeheer/publicaties/downloads-0/rapport-massabalans/>
- (18) The Cycle of a Pair of Jeans (2019). Geschreven door Lieke van Raan in samenwerking met House of Denim en Fronteer.
- (19) The Cycle of a Pair of Jeans (2019). Geschreven door Lieke van Raan in samenwerking met House of Denim en Fronteer.
- (20) The Cycle of a Pair of Jeans (2019). Geschreven door Lieke van Raan in samenwerking met House of Denim en Fronteer.



Interviews

Tony Tonnaer, *Kings of Indigo*

Eva Engelen, *Mud jeans*

Frouke Bruinsma, *G-Star*

Bjorn John Baars, *Kuyichi*

Menno van Meurs, *Tenue de Nimes*

Hans Bon, *Wieland*

Tijdens **Kingpins 2019** geraadpleegd:

Royo Teijdos

Bossa

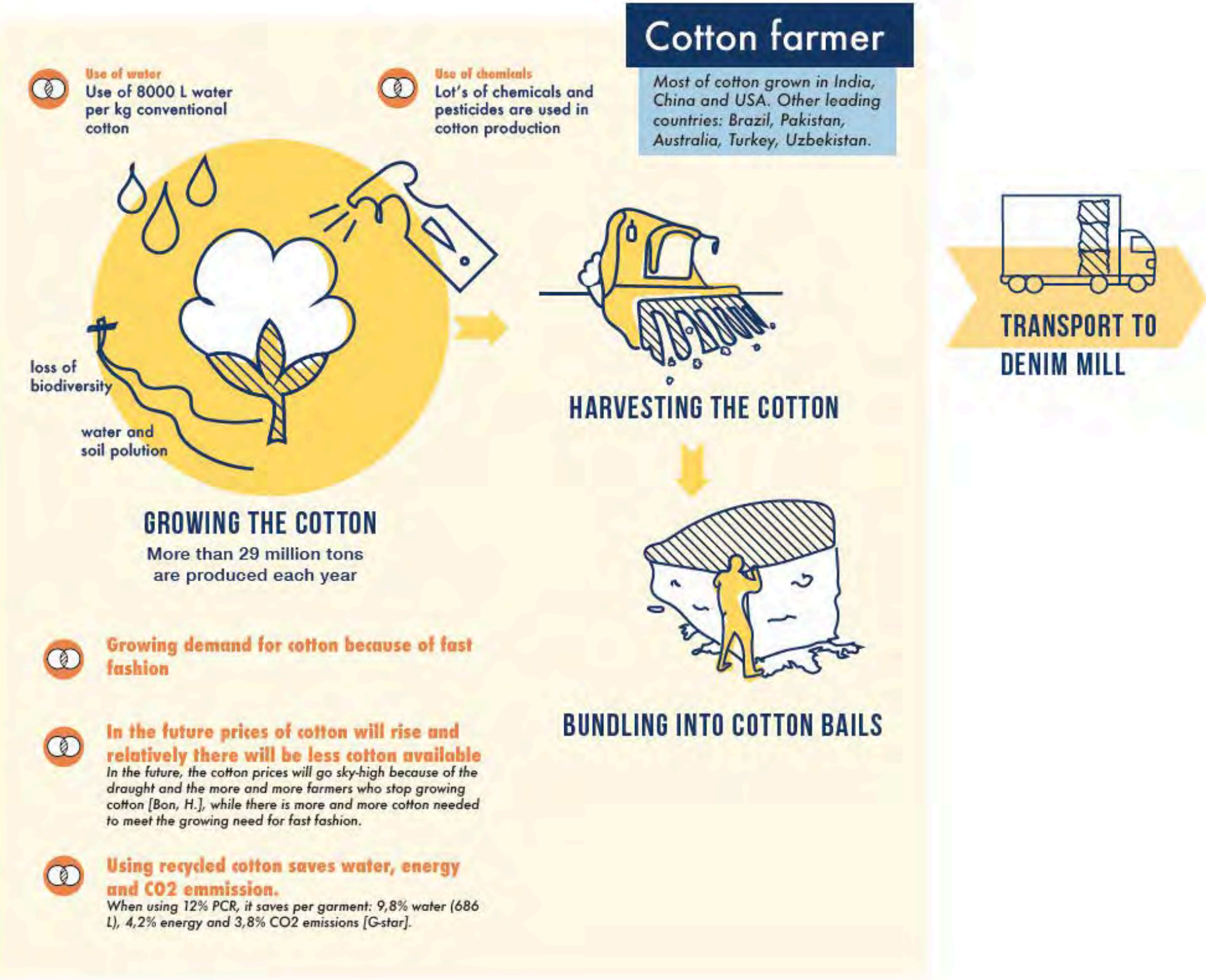
Orta Anadolu

Artistic Denim Mills

ZDHC Foundation

THE CYCLE OF A PAIR OF JEANS

How can the use of Post Consumer Recycled Cotton in Jeans Production be increased?



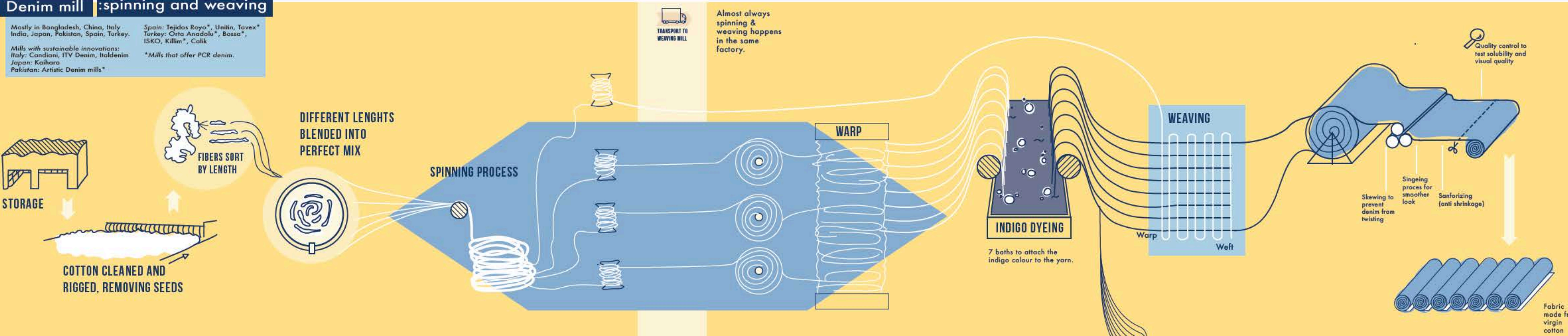
Denim mill :spinning and weaving

Mostly in Bangladesh, China, Italy, India, Japan, Pakistan, Spain, Turkey.

Mills with sustainable innovations:
Italy: Candiani, ITV Denim, Italdenim
Japan: Kaihara
Pakistan: Artistic Denim mills*

Spain: Tejidos Royo*, Unitin, Tavex*
Turkey: Orta Anadolu*, Bossa*, ISKO, Killim*, Calik

*Mills that offer PCR denim.



Often PCR yarn is used only as weft. Using 30% PCR in the weft results in a total recycled denim content of 12%.

MILLS WAIT FOR DEMAND
Mills wait for brands to raise the demand and don't offer PCR themselves. Therefore, brands need to actively ask for PCR at their current mill.

Guzetti (Royo): "We have some PCR fabric in the collection but the denim industry needs big volumes to make it profitable. In projects with post consumer recycling, the brand often offers their own collected garments. So there is no focus on increasing the use of PCR from within the mill, we wait for the brands".

WEAVING
Mudjeans and Royo create together denim with 40% recycled fibers. This is the highest percentage so far.

"The quality of mechanically recycled fabric is often lower than cotton made from virgin cotton: the length and strength of the fiber, the colour after dyeing was muted / flat and the smell" (Arzaga, D.)

Royo is active with PCR cotton compared to other mills, but PCR cotton is is still less than 5% of all the cotton produced. [Guzetti, A.]

Fabric made from PCR

WEAK AND DIFFICULT FIBERS
PCR fibers from jeans are difficult to work with because they are short and inconsistent.

A lot of traditional denim mills don't want to change their way of working and don't want to invest in the right facilities to work with PCR fibers.

A good strong fiber can be created by blending PCR cotton with the right mix of organic cotton and hennep, tenxel, etc. [Tonnaer, T.]

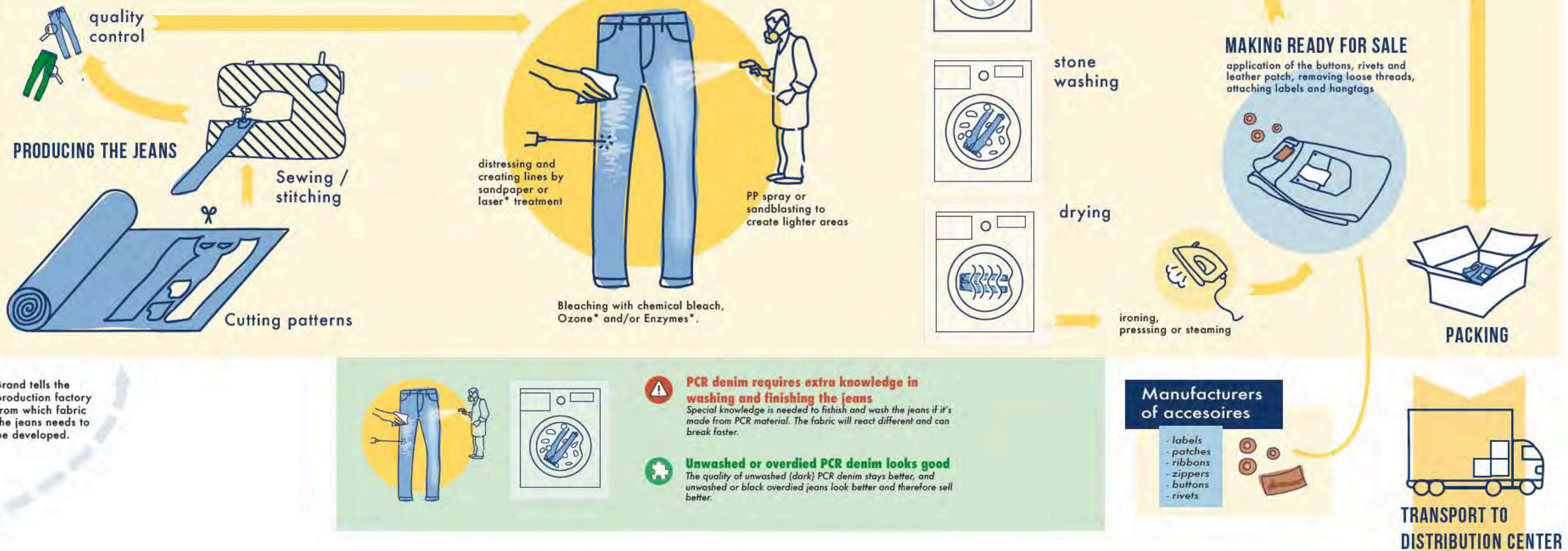
BLEND WITH VIRGIN COTTON

Jeans manufacturer

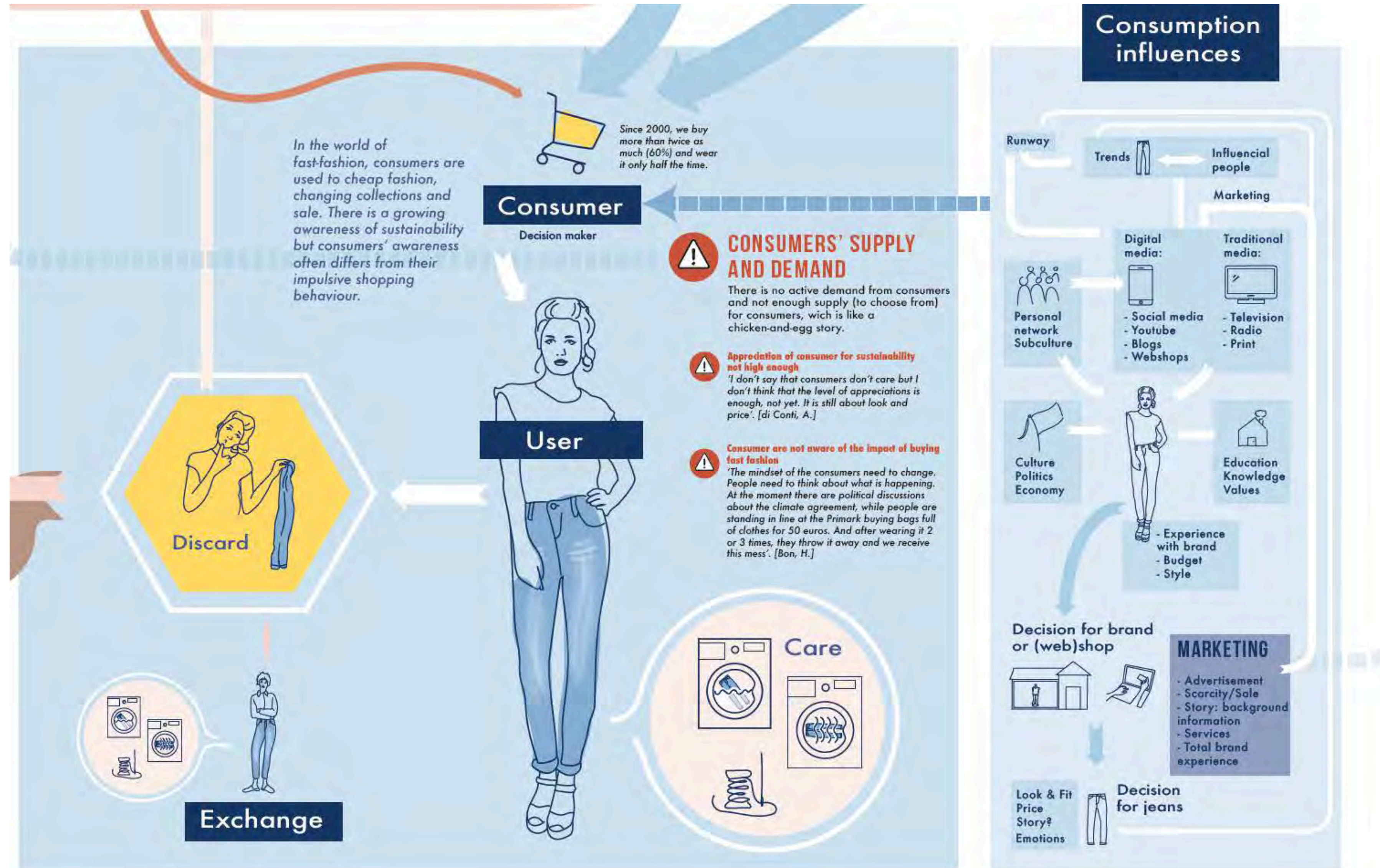
Mostly made in Bangladesh, Brazil, Cambodia, China, India, Mexico, Pakistan, Sri Lanka, Thailand, Turkey, Vietnam.

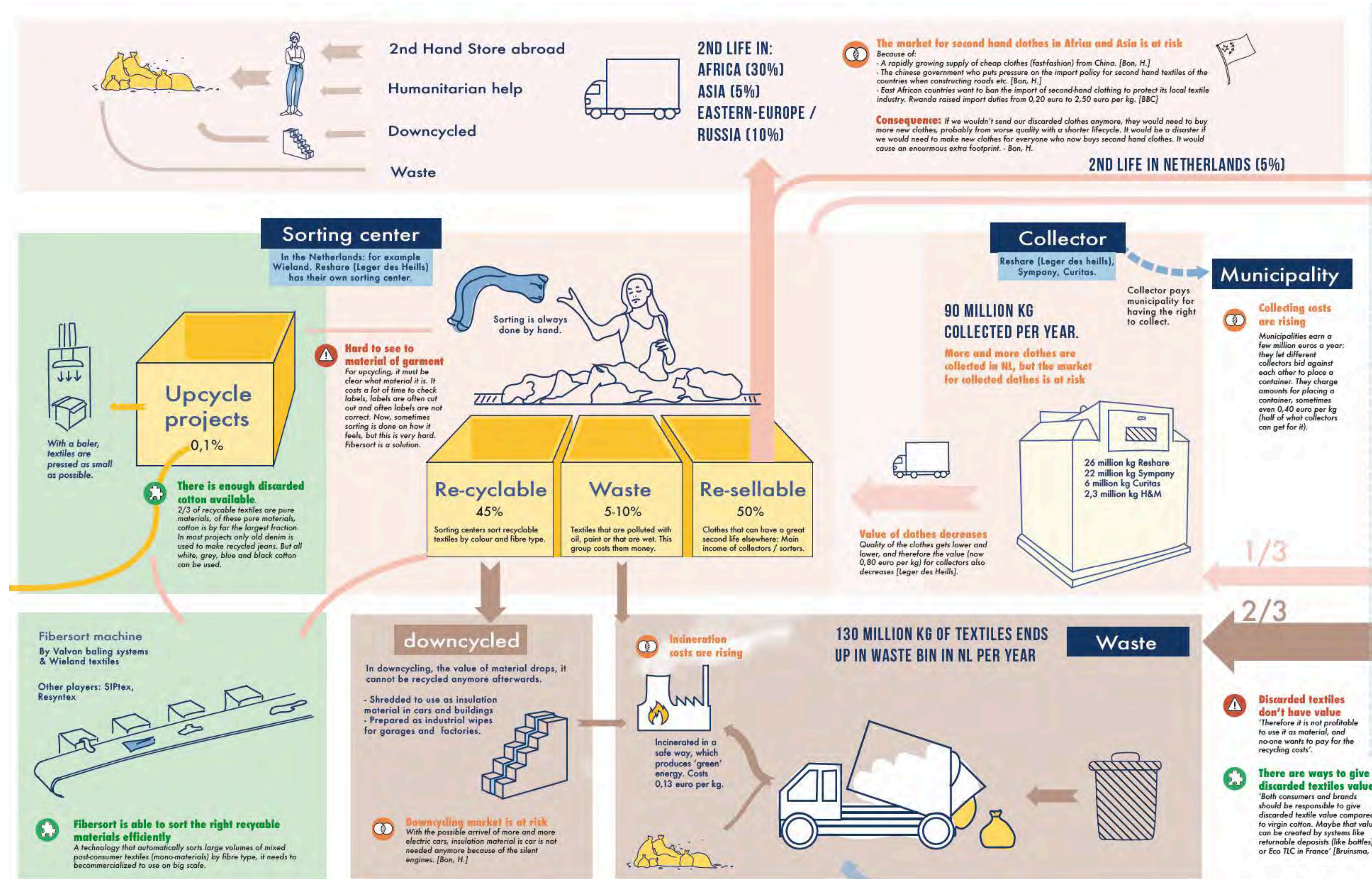
Manufacturer with sustainable innovations:

Bangladesh: Genesis Fashions
Italy: Idea Modes, Trend Urbania
Pakistan: Soorty, Artistic Milliners
Turkey: Dinatex, Sarp
Tunisia: Yousstex International
Thailand: Atlantic mills
Vietnam: Saitec









Chemical recycling

SaXcell (NL), Renewcell (Sweden), Worn again (England)

SaXcell by Saxion University (NL)

Chemical recycling is a technique to regenerate a virgin fibre made from cotton waste. Cotton fibers are shortened, chemically dissolved and a new cellulose-like fiber is created with wet spinning. Wet spinning is used more and more to create viscose and tencel from wood. Saxcell and Renewcell now use cotton waste as raw material instead of wood.

Con's

- It is not yet available for commercial use
- It is more expensive than mechanical recycling

Pro's

- It doesn't require any agricultural land, pesticides and uses less water (250L per kg). The chemical solution used for dissolving the cotton can be re-used for more than 99% and the SaXcell fiber itself is recyclable many times.
- The created fiber has no colour, is stronger and more evenly than mechanically recycled fibers. Therefore it is possible to make fabric of 100% SaXcell fibers.
- In the process mixed materials can be separated.
- The costs of the SaXcell fiber is similar to competing fibers such as tencel and viscose. Tencel has the same characteristics, and almost the same production process but is made from wood.
- SaXcell is planning on selling licenses to use this technology.
- SaXcell expects to be available on a big scale in 4 or 5 years.

[Bouwhuis, G.]

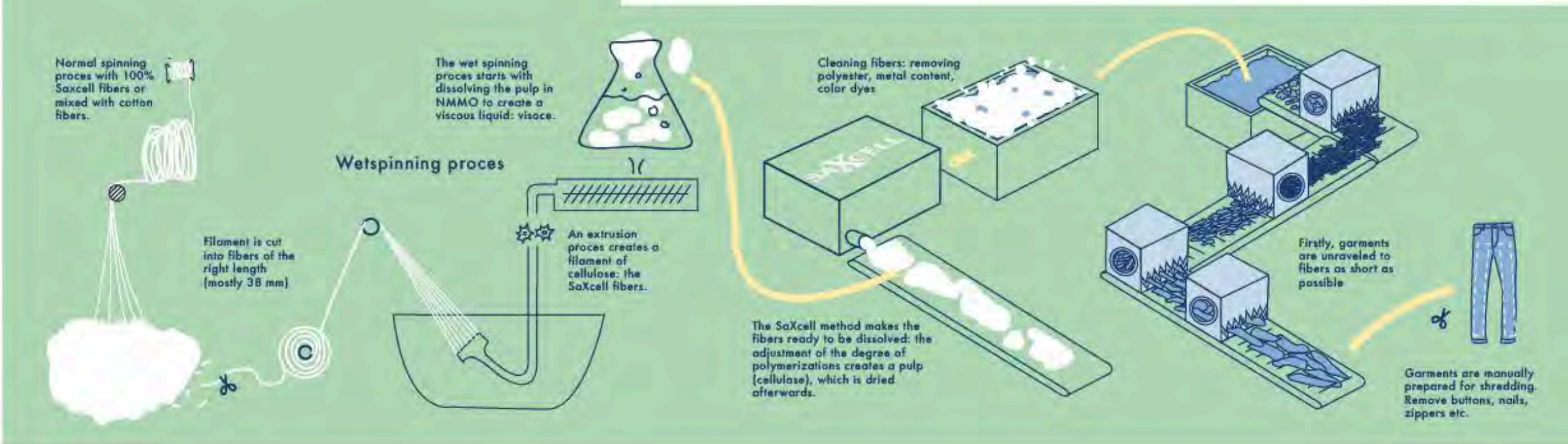
Chemical recycling can recycle mixed material and create 100% recycled fabric, which is stronger than cotton itself. By mixing this with other fibers, a strong denim like fabric can be created.

[Bouwhuis, G.]

Investment is needed to scale up chemical recycling

To make SaXcell available for bigger scale, investment is needed. Investment is a risk, and Dutch companies are often risk-averse.

[Bouwhuis, G.]



Recycling factories and denim mills are very technical, we are not. I believe in using the know-how of these companies. We can give them our wishes, give them contacts and help them where needed, but the industry itself has to do it eventually'. [Tonnoer, T.]

Recycled fibers are more expensive than virgin cotton fibers.

RECYCLED FIBERS SOLD TO DENIM MILL

Denim mills work together with local Recycling Facilities to receive PCR fibers. The recycling facility can spin the yarns themselves but most of the time, they sell the PCR fibers to the denim mill (for example Recover sells to Royo in a close partnership). Arzaga (Candiani): 'If we would continue with PCR cotton, we want to receive the already recycled material the same way we receive virgin cotton, to spin the yarns ourself. We would only want to receive this from, or co-creates with, a local partner we trust'.

Mechanical recycling facility

Mostly in Southern Europe. For example in Alicante, Spain: Recover(tax). One recycling facility in NL: Frankenhuis.

Con's

- Because of the shredding, fibers get shorter and therefore the fabric is weaker. [Arzaga, D.]
- The colour of PCR denim after dyeing is different, less fresh, which comes from dyeing fabric that was dyed previously [Arzaga, D.]
- Mechanically recycled fibers always need to be blended with virgin cotton (now max 30-40% PCR fiber) [Engelen, E.]
- It is quite a technical expertise to get these short fibers in a strong cotton. [Bruinsma, F.]
- Half of all fibers are too short and cannot be used at all. [Bouwhuis, G.]

Pro's

- It is cheaper than chemical recycling. No investments are needed.

Mechanical recycling cannot recycle mixed materials (up to 95% cotton).

There is capacity to mechanically recycle jeans.

Prepare for recycling. Only the bottom part is used (60% of weight).

Removing non cotton parts (rivets/zippers/buttons/leather: this part is downcycled or incinerated [G-star]). The factories often want to do this step themselves, in order to have full control over the fabrics. Even a small piece of metal can cause fire/destruction during the spinning process.

We need more demand
Using PCR denim has to be industrialised so that it's easy for everyone. The more demand there is, the more the mills will develop the PCR fabrics themselves and offer it to bigger brands. Then it will be easier to reach the volume of scale, so that it is more economically feasible [Tonnaer, T.]

Jeans brand

G-star, Levi's, Calvin Klein, Scotch & Soda
Kings of Indigo, Kuyichi, Mudjeans, Nudie

INTRINSIC MOTIVATION OF BRANDS

Most brands don't have enough intrinsic motivation to continue developing PCR product when it's difficult or when sales are dissapointed.

KNOWLEDGE OF BRANDS

(Unexperienced) brands don't have enough knowledge about sustainable options, PCR and/or circularity and there is no clear information about the possibilities and restrictions of PCR recycled cotton.

Management & Marketing

MARKETING OF RECYCLED ITEMS

For brands, it is hard to enter this market in the good way: to market a few recycled items in a whole collection of non-sustainable items.

Brands without a focus on sustainability wait for consumers to raise the demand.

'When Design & development is aware of and willing to make sustainable choices, the only thing that last, is to convince the manager'. [Wentholt, M.]

GREENWASHING

Some brands use minimal sustainable practises only for marketing: Greenwashing can make a company appear to be more environmentally friendly than it really is.



Design

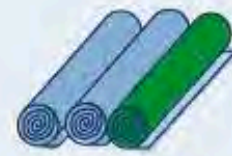
The way a jeans is designed and the choice of fabric determines if it is recycable or not.

- Stretchy jeans are popular at the moment. A lot of elastane in the jeans makes it not possible to recycle mechanically.
- G-star has made the most sustainable jeans yet, which is cradle-to-cradle certified, and 98% recycable: detachable buttons, no rivets, printed or paper labels.
- Experiments are done with glued seams, printed/lasered labels and other recyclable alternatives.

PCR denim sells better in different kind of products
for example in a jacket or chino.
[Tonnaer, T.]

Operations

The designer or a fabric specialist chooses the fabric from samples sent by the fabric mill, or develops their own fabric in collaboration with the mill.



'We, KOI, stimulate Calik in Turkey to put more recycled cotton in their denim'. If they have a fabric which we like, we ask them; can you make it with recycled and organic cotton' [Tonnaer, T.]

'We, G-star, normally develop our own fabric, so we wouldn't buy recycled fabric if other brands can also buy it. We would buy recycled yarns so that we can still develop our own fabric with it.' [Bruinsma, F.]



EXPENSIVE FABRIC
The price of recycled denim is higher than conventional denim.

SAMPLES



QUALITY (PERCEPTION)

PCR cotton is less strong (but up to 20% PCR it's strong enough) and the colour is slightly different. Brands want the fabric to have the same characteristics as virgin cotton. They perceive the PCR denim as an inferior version instead of a new material with it's own possibilities.



COMPLICATED LOGISTICS FOR BRANDS

To get these clothes sorted by a sorting center and get them shipped to a recycling facility which is in close contact with the denim mill is quite an expensive and time consuming operation: economic challenge for brands.



TIME CONSUMING PROCES

To create a fabric desired by the brand, a trial and error proces is needed which costs time and money.

Waste management

The companies, such as the H&M's and C&A's of this world, put textiles in the market and don't take the responsibility for the mess they create'. [Bon, H.]

Eco TLC: In France companies are considered responsible by law for managing the recycling of their products. They can either organise their own recycling program or contribute to an organisation to provide for them, and they will get a discount when using PCR material in their products.

fronteer
Strategy. Inspiration. Impact.

james@fronteer.com

sarie@fronteer.com

britt@fronteer.com

demi@fronteer.com