



MRA Klimaatneutrale en Circulaire Inkoop

**metropool
regio**amsterdam

Handreiking circulair textiel



Inhoudsopgave

1. Intro	4
1.1. Roadmap circulair inkopen en opdrachtgeverschap	4
1.2. Aansluiting bij Nationale Ambities	4
1.3. Inkooppakketten	4
1.4. Marktverstoring	4
1.5. Proces	5
1.6. Leden werkgroep	5
2. Doelstelling & definitie	6
2.1. Doel van de handreiking	6
2.2. Vertrekpunt van de handreiking: NTA 8195 (2020)	6
2.3. Definitie circulariteit algemeen	7
2.4. Definitie circulair textiel	7
2.5. Uitgangspunten circulaire bedrijfskleding	7
2.6. Specifieke aspecten kleding en textiel	7
3. Circulair doek en ontwerp	9
3.1. Samenstelling doek	9
3.2. Circulaire ontwerp strategieën	10
4. Inkoop van circulair design	12
4.1. Voorbereiding	12
4.1.1. Rethink/Refuse	12
4.1.2. Soort pakket	12
4.1.3. Draagvlake	13
4.1.4. Marktonderzoek	13
4.1.5. Businessmodellen	13
4.2. Aanbesteden	13
4.2.1. Budget, bodem en plafond bedragen	13
4.2.2. Draagproef	14
4.2.3. Sturen op levensduur verlenging d.m.v. reiniging	14
4.2.4. Sturen op input stroom	14
4.2.5. Retourproces	16
4.2.6. Contractvoorwaarden	16
4.2.7. Indexatie	16
4.2.8. Innovaties aanjagen	16
4.2.9. Groeimodel	17
4.2.10. Contractmanagement	17

5. De Markt	18
5.1. Definitie Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid	18
5.2. Complexe keten	18
5.3. IMVO-convenant kleding en textiel	19
6. De Kansen	20
6.1. Eco cost	20
6.2. True pricing	20
6.3. Ketentransparantie	20
6.4. Regionale initiatieven	21
7. Organisatie	22
8. Praktijkvoorbeelden	23
8.1. Inleiding	23
8.2. Custom made	23
8.3. Standaard van de plank	23
Bijlage A: Definities	24
Bijlage B: Criteria	26



I Intro

1.1. Roadmap circulair inkopen en opdrachtgeverschap

In mei 2019 hebben de portefeuillehouders duurzaamheid van de samenwerkende provincies (2) en gemeenten (32) van de MRA de Roadmap Circulair Inkopen en Opdrachtgeverschap vastgesteld. In die Roadmap is de ambitie uitgesproken om toe te werken naar circulair inkopen: 10% in 2022, 50% in 2025 en 100% in 2030. In de uitwerking is daarbij gekozen om dit te verbreden naar 'klimaatneutraal en circulair inkopen', om bij te dragen aan zowel de klimaatopgave als de transitie naar een circulaire economie.

1.2. Aansluiting bij Nationale Ambities

De ambities uit de Roadmap sluiten aan op nationaal beleid: in het Klimaatakkoord is vastgelegd dat Nederland haar CO₂-uitstoot met 49% wil reduceren in 2030, en in het Rijksbrede Programma Circulaire Economie is de ambitie gesteld om het primair grondstofverbruik in 2030 met 50% te hebben teruggebracht. Het sectorplan textiel sluit aan bij deze ambities met "gebruik van 100% duurzame materialen in 2050 met een zo groot mogelijk percentage gerecycled materiaal" (Inretail, 2019). Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI), waaronder klimaatneutraal en circulair inkopen, is een van de manieren om daar invulling aan te geven.

1.3. Inkooppakketten

Op basis van de afspraken uit de Roadmap worden ieder jaar enkele inkooppakketten geselecteerd om klimaatneutrale en circulaire ambities voor uit te werken. Daarnaast worden eisen en criteria opgesteld, die de verschillende MRA-overheden kunnen gebruiken. Deze uitwerking leidt tot een leidraad, in dit geval voor het inkopen van kleding en textiel. Deze leidraad is een levend document: wanneer er nieuwe inzichten zijn, kunnen die worden toegevoegd en kan een nieuwe versie van de leidraad worden gepubliceerd.

1.4. Marktverstoring

Door het internationale karakter van de textiel toeleveringsketen kan een incident ver weg effect hebben in Nederland. Denk aan het vastzittende schip in het Suezkanaal in 2021. Maar ook wereldwijd trekkende ontwikkelingen zullen invloed hebben op de toeleveringsketen. Denk aan de coronacrisis. Dit vraagt om flexibiliteit van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer. De (korte) ervaring leert dat een goede dialoog tussen opdrachtgever en opdrachtnemer nu erg belangrijk is. Effecten van marktverstoringen zullen ook in budgetten en aanbestedingen terug te zien. Daarom is in deze handreiking ook rekening gehouden met circulair aanbesteden in tijden van bezuinigingen.

1.5. Proces

In het voorjaar van 2021 is de werkgroep 'Circulair Inkopen kleding en textiel' van start gegaan. Een uitwerking in de loop van 2021 heeft geleid tot deze leidraad, die de belangrijkste kaders en uitgangspunten voor een succesvolle circulaire aanbesteding schetst. Hierin zijn met name de belangrijkste adviezen, eisen en criteria uit bestaande documentatie gebruikt.

1.6. Leden werkgroep

Deze leidraad is opgesteld door een werkgroep vanuit diverse betrokkenen van de MRA-overheden.





2 Doelstelling & definitie

In dit hoofdstuk weiden we uit wat het doel van de handreiking is, wat daarbij ons vertrekpunt en kader is. Vervolgens beschrijven we welke definities voor circulariteit in algemene zin, circulair textiel en uitgangspunten voor circulaire bedrijfskleding daaruit voortkomen.

2.1. Doel van de handreiking

In deze handreiking staat circulariteit van bedrijfskleding centraal. In hoofdstuk twee gaan we in op de uitgangspunten voor circulaire bedrijfskleding. Hoofdstuk drie geeft verdere uitwerking van wat circulariteit in kleding en ontwerp betekent. In hoofdstuk vier laten we zien hoe deze uitwerking in een aanbesteding toegepast kan worden. Hoofdstuk vijf signaleren we ontwikkelingen in de markt. Hoofdstuk zes behandelt verdere kansen in de textiel ketens om naar circulariteit ook op sociale impact te focussen. Hoofdstuk zeven geeft tips voor het borgen van circulair inkopen van bedrijfskleding in de eigen organisatie.

Deze handreiking gaat in mindere mate in op aanbestedingsprocedures, criteria en gunningsmethodieken. Daarvoor verwijzen wij naar de handreiking "Algemene uitgangspunten voor het inkoopproces". Het doel van dit document is tweeledig:

- Inzicht krijgen in circulair doek voor bedrijfskleding
- Inzicht krijgen in circulair ontwerp van bedrijfskleding
- Handelingsperspectief bieden in het klimaatneutraal en circulair inkopen van kleding en textiel

De markt voor circulair textiel staat nog in de kinderschoenen. Dat betekent ook dat de afzetmarkt nog verder ontwikkeld moet worden. Deze handreiking draagt daar aan bij.

2.2. Vertrekpunt van de handreiking: NTA 8195 (2020)

Een NTA is een Nederlandse Technische Afspraak. Daarmee heeft een NTA-norm een andere status dan een NEN-norm. Een NTA wordt altijd door een brede vertegenwoordiging van de markt ontwikkeld.

NTA 8195 (NEN, 2020, p. 4) beschrijft 'circulair textiel' en beoogt een standaard te zijn voor de Nederlandse circulaire textielindustrie in lijn met het document 'Op weg naar circulair textiel, Nederland koploper' (Modint, 2017) en het sectorplan 'Nederlandse textiel- en kledingsector: Op weg naar een circulaire keten' (INretail, 2019). NTA 8195 sluit ook zoveel mogelijk aan bij internationale initiatieven op het gebied van regelgeving over circulariteit. Ook kan de NTA 8195 in de toekomst dienen als basis voor de ontwikkeling van een gestandaardiseerde rapportage en beoordelingssystematiek en een gevalideerde standaard testmethode voor het meten van circulariteit van textiel.

URL
werkt
niet

2.3. Definitie circulariteit algemeen

De definitie van circulariteit in algemene zin is in door de MRA vastgesteld. Voor deze handreiking hanteren we een separate definitie voor circulair textiel die onder 2.4 beschreven staat.

Bij het formuleren van ambities is een duidelijke definitie van circulariteit van belang. Vanuit de Roadmap is voor de MRA de volgende definitie van circulariteit geformuleerd: Een product of dienst is circulair, als het leidt tot minimale toepassing van nieuwe materialen (en fossiele energie), zowel in het productieproces als bij het gebruik van de producten en diensten, en/of maximaal inzet op lange levensduur en daarna hoogwaardige herbruikbaarheid van het product of de materialen daarin (MRA, 2019, p. 5)

2.4. Definitie circulair textiel

De NTA 8195 maakt onderscheid tussen circulair textiel en circulaire bedrijfskleding. Circulair textiel is als volgt gedefinieerd: Textielproduct dat wordt ontworpen, geproduceerd, gebruikt, verzameld en opnieuw benut als herbruikbaar product, materiaal of gerecyclede vezel. Dit om afval te voorkomen, het gebruik van nog niet eerder gebruikte vezels te minimaliseren en de milieu-impact te reduceren binnen ecologische grenzen (NEN, 2020, p. 5)

2.5. Uitgangspunten circulaire bedrijfskleding

Het uitgangspunt van circulair ontwerp is verlengen van de levensduur, repareerbaarheid en hergebruik (voortgezet gebruik) van het product en of componenten in dezelfde of een veranderde vorm in een continue cyclus. Daardoor wordt de negatieve impact op mens en milieu verkleind tijdens de totale levenscyclus van het product: dus van de productiefase tot en met de verwerking na het gebruik door de eindgebruiker. Kiezen voor circulair ontwerp in de ontwerpfase van een product is daarmee de basisvoorwaarde voor de circulaire economie, zie NEN-EN 45554 (NEN, 2020, p. 11).

2.6. Specifieke aspecten kleding en textiel

Het implementeren van de principes van de circulaire economie in organisaties betekent een systematische benadering van het ontwerp van processen, producten, diensten en bedrijfsmodellen om waarde te creëren door een duurzaam beheer van grondstoffen. Uitgangspunt hierbij is de 10R-strategie voor circulariteit.



	Custom made	Standaard artikelen
1. Rethink/Refuse De vertaling van 'Rethink' is heroverwegen. Het gaat om anders denken en een andere manier van organiseren. Dit vraagt om sociale innovatie. Het is het begin van circulair denken en doen.	1. Rethink/Refuse	1. Rethink/Refuse
2. Redesign De vertaling van 'Redesign' is herontwerpen. Het gaat hierbij om het anders of nieuw ontwerpen of het zodanig aanpassen van het ontwerp dat het product een langere levensduur heeft, een betere modulaire opbouw en bestaat uit duurzame materialen.	2. Redesign	
3. Reduce Reduce betekent verminderen. Het gaat hierbij om het verbruik van grondstoffen tijdens de productie te reduceren.	3. Reduce	3. Reduce
4. Reuse Reuse betekent hergebruik. Het gaat hierbij om het volwaardig hergebruik van producten in zijn geheel in dezelfde functie door een andere gebruiker.	4, Reuse	4, Reuse
4. Repair Repair betekent repareren. Vanuit duurzaamheidsoogpunt is het beter om goed onderhoud en reparatie uit te voeren dan materialen af te danken en nieuwe materialen te gebruiken.	5. Repair	5. Repair
6. Refurbish Refurbish betekent renoveren of opknappen. Het gaat er hierbij om producten of bouwdeelen te herstellen of te vernieuwen door ze op te knappen. Niet alles hoeft nieuw te zijn.		
7. Remanufacture Remanufacture betekent reviseren. Het gaat er hierbij om nieuwe producten te maken van oude producten of onderdelen hiervan.	7. Remanufacture	7. Remanufacture
8. Repurpose Repurpose is hergebruiken van producten met een ander doel.		
9. Recycle Recycle is een brede term die we gebruiken voor de verwerking en hergebruiken van materialen. Lees ook over de duurzaamheidsbegrippen.	9. Recycle	9. Recycle
10. Recover Recover is herwinnen. Hierbij gaat het om energierugwinning uit materialen. Verbranding zonder energierugwinning en storten horen niet in een circulaire economie.		

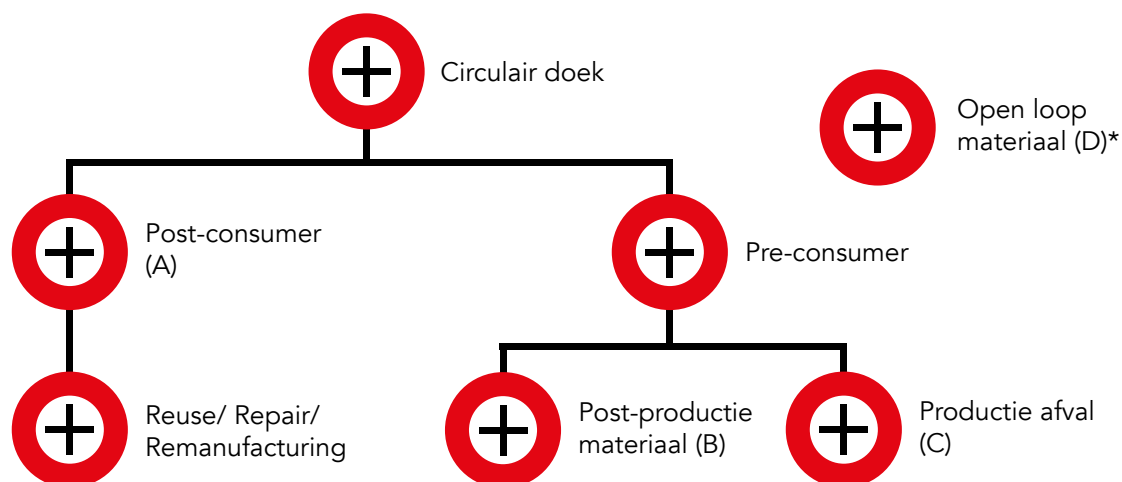
Grote invloed
 Goede invloed
 Beperkte invloed
 Geen invloed/ niet op sturen

3 Circulair doek en ontwerp

In dit hoofdstuk gaan we de definities van circulair textiel (Hoofdstuk 2.4) toepassen op de samenstelling van het doek waar de kleding van gemaakt wordt. Ook passen we de uitgangspunten van circulaire bedrijfskleding (Hoofdstuk 2.5) verder uitgewerkt naar circulaire ontwerp strategieën.

3.1. Samenstelling doek

Kleding bestaat niet alleen uit doek maar ook uit knopen, zakken, ritsen en bij bedrijfskleding ook vaak uit reflecterende onderdelen, logo's en veiligheidsaspecten. Onder 3.1 laten we zien hoe de samenstelling van het weefsel en de verschillende inputstromen invloed hebben op de circulariteit van het eindproduct. Voor circulair ontwerp van doek zijn verschillende inputstromen te definiëren zoals hieronder weergegeven.



* Open loop-materiaal bevat inputstromen die afkomstig zijn van een andere keten dan waar het opnieuw wordt ingezet.

Pre-consumer materiaal: De inputstromen van pre-consumer materialen zijn materialen afkomstig van de textielindustrie die niet zijn gebruikt door de consument. Binnen pre-consumer materiaal wordt een onderscheid gemaakt tussen post-productie materialen en productieafval.

Post-productie materiaal:

- is een onverkocht textielproduct dat achterblijft bij producenten of winkels.
- heeft geen commerciële bestemming en wordt daarom tot te vernietigen (stort, verbranden) afval bestempeld;
- is niet vermaakbaar tot een ander textielproduct waarvoor wel een commerciële bestemming is.

Deze inputstroom bestaat uit afgewerkte textielproducten die niet gebruikt zijn door een consument. Hiertoe behoren onder andere overproducties, foutieve producties (klantklachten) en ongewenste producten. Kortom: ongedragen kleding dat vernietigd moet worden. Deze input stroom dient voor verwerking tot inputstroom gedemonteerd te worden; ritsen er af, knopen er af, logo's er af, etc.

Voorbeeld: Halffabricaten zoals stof, garens, breisels op rol en non-wovens op rol kunnen nog steeds worden ingezet in hun huidige vorm in het productieproces en worden dus niet als afval beschouwd. Wanneer dit niet meer mogelijk is en aangetoond is dat ze geen commerciële waarde meer hebben in hun huidige vorm, kunnen deze materialen alleen via een recyclingproces opnieuw worden verwerkt.

Productie afval: Het gaat om materialen die afkomstig zijn van onvermijdelijk afval van de textielproductie. Uitgesloten zijn materialen die bij de productie van textiel en in hetzelfde productieproces waaruit ze afkomstig zijn, (kunnen) worden hergebruikt met een minimale inspanning. Deze materialen zijn niet gedegradeerd en worden niet beschouwd als afval. Voorbeelden van productie reststromen zijn: snijafval, onverspinbare vezels en verwijderde zelfkanten.

Post-consumer materiaal: De inputstromen van post-consumer materialen zijn materialen van producten die zijn gebruikt door de eindgebruiker. Vaak is de daadwerkelijke afvalstroom ook gemengd samengesteld. Verontreinigde post-consumer materialen moeten eerst worden behandeld voordat recycling kan plaatsvinden.

Input open loop-materialen: Inputstromen van open-loop-materialen zijn vezels geproduceerd uit grondstoffen die afkomstig zijn uit andere sectoren

dan de textielsector. Deze vezels hebben niet eerder een textiele functie gehad en moeten worden beschouwd als nieuwe vezels. Open-loop-materialen zijn bijvoorbeeld afkomstig uit de verpakkingindustrie (PET-flessen) en de agri-food sector. Openloop materiaal is geen onderdeel van circulair design.

3.2. Circulaire ontwerp strategieën

'Textielproducten ontworpen voor circulariteit' zijn producten ontworpen om na gebruik onder de post-consumer materialen stroom te vallen. Door te sturen op de ontwerpstrategieën kan er meer circulariteit gerealiseerd worden in de producten die we aanbesteden én zorgt een aanbestedende dienst dat deze producten na hun eerste levenscyclus weer op een zo hoogwaardige manier in de keten komen. Binnen het ontwerp van de producten kan er gestuurd worden op vier hiërarchische, opvolgende, circulaire strategieën. Deze strategieën bieden een handvatten aan inkopers en contractmanagers. In de toekomst gaan deze strategieën zorgen voor inzicht in herkomst en de samenstelling van de input stromen die zich in het product bevinden.

- **Circulair ontworpen textielproducten voor Hergebruik**

Het product is dusdanig ontworpen dat het product of onderdelen van het product kunnen worden hergebruikt. Het product dat wordt hergebruikt of onderdelen bevat die zijn hergebruikt.

De aanbestedende dienst (AD) kan hierop sturen door de inschrijver te vragen welk percentage van de artikelen uit het te leveren pakket door Inschrijver her te gebruiken is. Daarnaast kunnen er KPI's opgenomen worden om een groei van het hergebruik in het product percentage vast te leggen. Ook kan een AD vragen welke partijen betrokken zijn het opnieuw inzetten van de producten.

- **Circulair ontworpen textielproducten voor Reparatie**

Het textiel product is zo ontworpen dat het repareren relatief eenvoudig is en zorgt voor verlenging van de levensduur. De aanbestedende dienst stuurt op reparatie van de geleverde kleding door hier afspraken over te maken met de leverancier. Bijvoorbeeld door te stellen dat uiterlijk 2 weken na ontvangst de kleding gerepareerd is. Afspraken maken over reparatie kan lokale werkgelegenheid en sociale doelstellingen op het gebied van arbeid en inclusiviteit realiseren.

Na reparatie moet de kleding nog steeds voldoen aan de gestelde specificaties van de artikelen. Reparatie-service moet tot 1 jaar na aflopen van het contract beschikbaar blijven.

- **Circulair ontworpen textielproducten voor Herfabricage**

Het textielproduct moet zo gemaakt zijn dat volledig herbruikbaar textiel en andere materialen kunnen worden gescheiden van minder of niet bruikbaar textiel of minder of niet bruikbare materialen. Bijvoorbeeld een uitneembare voering. Bij het ontwerp kan de inschrijver gevraagd worden aan te geven welke delen worden verwerkt in een gelijkwaardig of hiervan afgeleid product. De inschrijver kan gevraagd worden hier inzicht in te geven bij (een selectie van) de te leveren producten.

- **Circulair ontworpen textielproducten voor Recycling**

Op basis van de principes van circulair ontwerp is **het meest circulaire product ontworpen voor hergebruik en bestaat voor 100% uit een monostroom van post consumer input**. Hierdoor is na de levensduur van het product de grondstof maximaal terug te winnen voor nieuw textiel. Helaas is dit nog niet haalbaar voor producenten en een toekomstbeeld.

Echt circulaire kleding en textiel is bij voorkeur gemaakt van post-consumer-materiaal. Immers, er is geen nieuw textiel gemaakt om tot deze materiaalstroom te komen. Productie afval kan relatief snel weer de keten ingebracht worden, mits circulair ontworpen. Post productie-materiaal is een volledig eindproduct welke ongebruik vernietigd wordt. Dit dient vermeden te worden.

In een aanbesteding kan de aanbestedende dienst sturen op circulariteit door gunningsvoor-deel toe te kennen aan partijen die het beste scoren op gerecyclede input stromen in de aan te besteden kleding.

Het is raadzaam om zowel op de circulariteit van de ontwerpen als op de circulariteit van de weefsels te sturen. Zo borgen we dat de nieuwe producten zo een zo lang mogelijke levensduur hebben en terug in de cyclus kunnen komen.





4 Inkoop van circulair design

In dit hoofdstuk vertalen we de uitwerking van hoofdstuk 3 naar de inkoop praktijk. We laten zien wat er mogelijk is in de voorbereidingsfase, geven tips voor de aanbestedingsfase en aandachtspunten voor de uitvoering van het contract.

4.1. Voorbereiding

In deze fase werken we aan het zo goed mogelijk voorbereiden van een aanbesteding. Vaak is hier de ruimte om op basis van organisatie ambities de circulariteitskaders van de aanbesteding vast te stellen. Met andere woorden: hoe kunnen we impact maken en welke doelen werken we aan?

4.1.1. Rethink/Refuse

Rethink betekent onderzoeken of er alternatieven zijn voor inkopen. Is het echt nodig om nieuwe producten in te kopen? Kunnen we voldoen door reparatie van het huidige pakket aan te besteden? Zijn er alternatieven denkbaar waardoor we toch aan de behoefte kunnen voldoen zonder nieuw in te kopen?

Refuse is de meest impactvolle stap die te nemen is om circulariteit te stimuleren. Dit betekent simpelweg geen inkopen. Hoe minder nieuwe producten we inkopen hoe minder negatieve impact impact we maken.

4.1.2. Soort pakket

Er is een groot verschil in invloed van de aanbestedende dienst tussen het aanbesteden van custom made artikelen of standaardartikelen.

- Custom made kleding:
 - Voordeel: Geeft mogelijkheid om circulariteit maximaal mee te nemen in de artikelen en dus ook in de aanbesteding. De mogelijkheid van maximale circulariteit vraagt echter wel grote(re) investeringen.
 - Nadeel: Het aanbestedingstraject kan langer duren omdat er een designtraject uitgevoerd moet worden.
- Standaardartikelen:
 - Nadeel: Sterkere afhankelijkheid van het aanbod van de markt als het gaat om circulariteit in de producten. Er kan wel met een ingroeimodel worden gewerkt in de aanbesteding en onderscheid gemaakt worden door in de gunning te sturen op de hoogste mate van circulariteit. Investering zullen lager liggen dan bij custom made.
 - Voordeel: De doorlooptijd van de aanbesteding is over het algemeen korter.

Als aanbestedende dienst is het belangrijk om een goede inventarisatie te hebben van de pakketten en de aantallen die je in koopt om de kansen te onderzoeken voor meer circulariteit. Als er schaalvergroting mogelijk is door gezamenlijk aan te besteden wordt de potentie voor circulaire impact groter. Neem contact op met de MRA om te achterhalen welke kansen er zijn.

4.1.3. Draagvlak

Ondanks dat draagvlak geen specifieke gevolgen heeft op de circulariteit van de weefsels of producten is het belangrijk om belanghebbende te betrekken zodat er begrepen wordt waarom bepaalde keuzes gemaakt worden. Daarnaast is goed zittende circulaire bedrijfskleding iets om als organisatie en medewerker trots op te zijn. Door collega's te enthousiasmeren creëer je ambassadeurs voor circulariteit.

Het creëren van draagvlak bij de medewerkers is cruciaal voor het slagen van het project en het accepteren van de kleding. Dit betekent dat ze in een vroeg stadium betrokken moeten worden en mee kunnen beslissen. Dit kan bijvoorbeeld door een enquête uit te zetten onder de kledingdragers om te achterhalen wat er wel en wat er niet goed is aan het huidige pakket. Deze waardevolle informatie helpt met het vaststellen van uitgangspunten en specificaties en geeft inzicht in de tevredenheid van medewerkers.

Daarnaast is het inrichten van een klankbordgroep met vertegenwoordigers van alle afdelingen die kleding gebruiken belangrijk. Afhankelijk van de omvang en het soort project kan de invloed en activiteit van deze klankbordgroep verschillen. Wordt er een nieuwe uitstraling van het kledingpakket aanbesteedt; bijvoorbeeld door een nieuw ontwerp, dan moet in dit stadium de klankbordgroep mee kunnen beslissen over deze uitstraling. Voor iedere kledingaanbesteding geldt: organiseer een draagproef. De verschillende vormen daarin worden verderop in dit document beschreven.

4.1.4. Marktonderzoek

Een aanbestedende dienst kan door een ambitieuze vraagstelling de markt sturen richting bovenstaande doelstelling. Om de kennis en het innovatie vermogen van de markt maximaal te benutten is het raadzaam om in contact met de markt en brancheverenigingen te treden en de ambities voor te leggen. Een functionele uitvraag geeft ruimte aan de markt om te innoveren en met oplossingen te komen die op dit moment nog niet bestaan.

4.1.5. Businessmodellen

Er zijn een aantal businessmodellen die voor de hand liggen voor het inkopen van circulaire bedrijfskleding. Welke de voorkeur heeft is per situatie afhankelijk en aan de aanbestedende dienst om te onderzoeken. De businessmodellen die op dit moment toegepast worden zijn; product as a service, koop -doorverkoop en koop-terugkoop. In alle vormen businessmodellen is het mogelijk en belangrijk om vragen te stellen over wat er met de producten gebeurt na gebruik. Meer informatie over circulaire businessmodellen en de voor en nadelen daarvan vindt u in de whitepaper circulaire verdienmodellen (Copper8, 2019).

4.2. Aanbesteden

4.2.1. Budget, bodem en plafond bedragen

De coronacrisis zorgt dat de kans op bezuinigingen in het publieke domein substantieel zijn toegenomen. Hiermee wordt de noodzaak om scherp in te kopen groter. Echter wanneer budget de drijvende factor bij aanbestedingen vormt, stimuleren we de *race to the bottom* die niet alleen negatieve impact op klimaat en circulariteitsdoelstellingen heeft, maar ook op arbeidsomstandigheden en leefbaar loon in de keten.

Om binnen beschikbare budgetten te kunnen sturen op maximale circulariteit kan de aanbestedende dienst overwegen om de budgetgerichte inkoopmethode toe te passen of om te werken met bodem en plafond prijzen.

Als er al een beoordeling van de prijs plaatsvindt dan bij voorkeur *total cost of ownership* (TCO). TCO kan bij alle businessmodellen toegepast worden. Een zo breed mogelijke interpretatie daarvan is raadzaam waarbij aanschaf, onderhoud, levensduur meegewogen wordt. Verlenging van levensduur, het toestaan van reparatie of langer gebruik van bestaande voorraad zorgen ook vaak voor ruimte in het budget voor meer circulariteit in de nieuwe producten. In MRA-verband aanbesteden biedt kansen om scherper te sturen op de aspecten van circulair design. Daarnaast biedt kennis deling en historische data een level playing field.

Bent u in staat goed uw inkoopbehoefte te beschrijven en kunt u een betrouwbare raming opstellen? Dan biedt de budget aanpak zeker voordelen. Hiermee stuurt u maximaal op kwaliteit en geeft u niet meer uit dan u voor ogen had. (PIANOo, 2017)

Om concurrentie voor het grootste deel op kwaliteit te stimuleren (indien u niet alleen op kwaliteit wilt gunnen) kunt u ook kiezen om te werken met plafondbedragen per product. Dit plafondbedrag geldt als knock out criterium, overschrijding van één of meerdere plafondbedragen leidt tot uitsluiting van verdere deelname. Een plafondbedrag zorgt net als de budget gedreven methode voor maximale kwaliteit zonder meer uit te geven dan beschikbaar is. Om onrealistisch lage inschrijvingen te voorkomen kan ook een bodemprijs worden opgenomen.

Op basis van historische data is het vaak mogelijk om een goede inschatting van de behoefte, de bodem en plafondprijs te maken. Op basis van een bodem- en plafondprijs kan de prijs lineair worden gescoord. Het voordeel daarvan is dat een klein verschil in prijs tussen inschrijvers niet een onevenredig groot verschil in de score oplevert: iets dat wel het geval kan zijn wanneer prijzen relatief ten opzichte van elkaar worden gescoord. Wanneer het

aantal af te nemen producten nog niet in beeld te brengen is kan dezelfde methode op de stuksprizen toegepast worden.

4.2.2. Draagproef

Een belangrijk onderdeel van de aanbesteding is de draagproef. Kleding kan immers duurzaam of circulair zijn, maar wanneer de pasvorm, het draagcomfort of de functionaliteit slecht is zal het draagvlak voor de kleding sterk verminderen. De draagproef kan op diverse manieren worden ingericht, wat wel bij iedere manier van belang is, is dat de duur van de proef lang genoeg is om de kleding goed te testen. Hieronder worden enkele vormen van draagproeven kort opgesomd.

Voorbeelden van draagproeven:

- Na voorlopige gunning met de gegunde partij
 - Voordeel: Gerichte proef
 - Nadeel: Weinig invloed op de keuze door draagproef deelnemers
- Na voorlopige gunning met de gegunde partij met look & feel sessie vooraf als gunningscriterium
 - Voordeel: Invloed van klankbordgroep door korte beoordeling vooraf
 - Nadeel: Enige subjectiviteit van de look & feel sessie
- Draagproef met meerdere partijen
 - Voordeel: De verschillen (of juist geen) tussen aangeboden kleding worden heel duidelijk.
 - Nadeel: Partijen kunnen elkaar naar het leven staan en fouten zoeken bij de andere partijen

Het toekennen van een vergoeding voor de draagproefkleding aan de partijen die de opdracht niet gegund krijgen kan een passende oplossing zijn om de transactiekosten voor de inschrijvers laag te houden.

4.2.3. Sturen op levensduur verlenging d.m.v. reiniging

Professioneel reinigen kan de levensduur van producten positief beïnvloeden. Door minder mechanische beweging tijdens het wasproces slijt kleding minder snel en blijft de kleur langer behouden. Het wasproces is daarnaast ook minder milieubelastend dan wanneer er thuis wordt gewassen. Wasserijen bieden ook controleservices van kleding aan en kunnen preventief en/of correctief onderhoud uitvoeren indien gewenst.

Op deze manier kan een aanbestedende dienst een inschrijver stimuleren om de producten een zo lang mogelijke levensduur te geven. Ga hierover in gesprek met de leverancier.

4.2.4. Sturen op input stroom

Bij sommige producten zijn er meer kansen om te sturen op circulariteit dan andere producten. Zo is een volledig circulair t-shirt of trui sneller realiseerbaar dan een circulaire brandwerende beschermingsjas. Om alle af te nemen producten met een gelijkwaardig mate van circulariteit uitvragen is dan ook niet realistisch. Het is aan te raden om een aantal producten binnen de aanbesteding te selecteren om in de gunning op circulariteit te beoordelen. Dit kunnen bijvoorbeeld de producten zijn waar de meeste impact te maken valt of waar de AD de meeste stuks van af neemt.

Sturen op input stromen is mogelijk volgens onderstaande tabel. De kolom NTA Categorie Input refereert aan de inputstroom zoals omschreven in hoofdstuk 3.1. Het cijfer 1 refereert aan circulair ontwerp voor recycling zoals omschreven hoofdstuk 3.2. De kolom stofsoort geeft aan welke stofsoorten er onder bijvoorbeeld categorie A1 vallen. De kolom Weegfactor geeft een suggestie voor de toe te passen formule voor het berekenen van het aantal punten.

Voorbeeld: Een t-shirt dat voor 40% uit gerecycled post-consumer katoen, 40% gerecycled pre-consumer katoen en 20% open-loop materiaal bestaat krijgt de volgende berekening. Er zijn max 120 punten te behalen in dit voorbeeld.

A1: $100\% * 120 * 40\% \text{ RCotton} = 48 \text{ punten}$
C1: $50\% * 120 * 40\% \text{ RCotton} = 24 \text{ punten}$
D1: $25\% * 120 * 20\% \text{ Rpolyester} = 6 \text{ punten}$
Totaal 78 punten van de 120 punten.

Dit is een voorbeeld wat ten tijde van schrijven, voorjaar 2021, markt conform is maar mogelijk snel achterhaald zal zijn. Het advies is om in contact met de markt te onderzoeken hoever een aanbieder kan gaan met gerecyclede content.

NTA Categorie input stromen	Stofsoort	Vezeltype / materiaal	Weegfactor (indicatief)
A1	Gerecycleerd textiel • Post-consumer	Gerecycleerd katoen, viscose, wol, polyester, polyamide, etc	100% * max. punten * aanwezig % gerecycleerde vezels
C1	Gerecycleerd textiel • Pre-consumer of productieafval	Gerecycleerd katoen, viscose, polyester, wol, polyamide, etc.	50% * max. punten * aanwezig % gerecycleerde vezels
B1	Gerecycleerd textiel • Pre-consumer, post productie	Gerecycleerd katoen, viscose, polyester, wol, polyamide, etc.	25% * max. punten * aanwezig % gerecycleerde vezels
D1	Gerecycleerd niet textiel • Open loop	Gerecycleerde vezels zoals R-Pet (uit PET-flessen), Pinatex, banana-vezels, etc	25% * max. punten * aanwezig % gerecycleerde vezels

Daarnaast kan er in de gunning een meerprijs gegeven worden van een nader te bepalen percentage voor producten die gemaakt zijn van grondstoffen uit level 2, 3 en 4 uit onderstaand schema.

	Level 1 0.0	Level 2 0.8	Level 3 0.9	Level 4 1.0
	Conventional	Improved	Progressive	Advanced
Cotton	Cotton	CottonConnect REEL, Responsible Brazilian Cotton, BASF e3, Cleaner Cotton, Fiield to Market, Iscc, myBMP, Better Cotton Initiative	Cotton made in Africa, Fairtrade, Organic Cotton	Organic Fairtrade Cotton, Regenerative Organic Cotton, bioRe, Recycled Cotton
Wool	Wool		ZQ, RWS, Organic Wool	Recycled Wool
Down	Down	IDFL, Traumpass	Downpass, RDS, TDS, Organic Down	Recycled Down
MMCF	Viscose Acetate	Viscose-FSC/PEFC Modal, Lyocell, Acetate-FSC/PEFC	Lyocell-FSC/PEFC MODALL-FSC/PEFC	Recycled Cellulose/ Cupro
Polyester	Polyester	Bio-based Polyester*		Recycled Polyester
Nylon	Nylon	Bio-based Nylon		Recycled Nylon

Bron: textileexchange.org/wp-content/uploads/2020/01/2019_CFMB_Scoring_Methodology.pdf

4.2.5. Retourproces

Er zijn veel kansen om als aanbestedende dienst te sturen op de volgende levensduren van de producten die ingekocht worden maar ook van de producten die nu aan vervanging toe zijn. Het laatste dat we willen is dat de producten die wij niet meer gebruiken in de oven eindigen. Lokale verwerking, opnieuw inzetten van producten en onderdelen of stoffen als grondstof voor nieuwe producten zijn slechts enkele suggesties. Zoek de creativiteit van de markt op en beloon hen daarvoor.

4.2.6. Contractvoorwaarden

Langere termijn contracten geven leveranciers de ruimte om te ontwikkelen en samen met de opdrachtgever te investeren in een grotere mate van circulariteit op basis van circulair ontwerp. Raamcontracten zijn voor maximaal vier jaar af te sluiten maar kunnen om goede redenen langer lopen. Circulaire doelstellingen zijn voldoende reden om langere looptijden te contracteren. Dat betekent dat circulaire prestaties onderdeel worden van de verlengingsopties. Hiermee is gewaarborgd dat de markt de ruimte en investering krijgt voor de te behalen doelstellingen en kan er, indien deze niet worden behaald, toch ontbonden worden. Een voorbeeld daarvan is de aanbesteding van circulaire bedrijfskleding van Alliander welke een looptijd van maximaal 15 jaar kent. Aanbesteden vanuit ambitie betekent ook sturen op een stip aan de horizon, bijvoorbeeld 100% circulair in 2030 én een transparante productie- en toeleveringsketen, leefbaar loon en andere sociale thema's.

4.2.7. Indexatie

Prijsindexaties zijn heel normaal en kunnen jaarlijks of indien omstandigheden dit rechtvaardigen eerder worden ingediend. Dit dient echter wel gemotiveerd en onderbouw te worden gedaan. Gebruikelijk is om een CBS indexatie te kiezen en contractueel vast te leggen. Helaas houdt de CBS index geen rekening met evt. wisselkoersen en standen van andere valuta. Gezien het feit dat er grotendeels in lage loonlanden wordt geproduceerd is dit wel aan te raden. Het is aan te raden om met een open calculatiemodel te werken, waarin alle componenten worden opgenomen. De opdrachtnemer vult de open calculatie in en geeft inzicht in welke componenten stijgen. In goed overleg kan de indexatie worden vastgesteld.

4.2.8. Innovaties aanjagen

Prijsindexaties zijn heel normaal en kunnen jaarlijks Om onze ambitie van 100% gerecycled textiel in 2030 te behalen zijn er innovaties nodig. Voordat er aanbesteed wordt kunnen innovaties uit de markt gehaald worden door prijsvragen te organiseren, een challenge op te zetten of door in MRA verband een start-up in residence project te starten. Kijk voor meer innovatie op <https://startupinresidence.com/>.

Format open calculatie t.b.v. indexatie

Assortiment	Kosten stof			Fournituren en overige materialen			Maakloon		Totaal materiaal en maakloon		Invoerrechten			Logistiek p.stuk (verpakking & transport)		Kostprijs			Brutomarge			Prijs		
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%
	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%	€	-	0%

Calculatie aspecten: Valutakoers Dollar-euro: € 1,30

4.2.9. Groeimodel

Om onze circulaire doelstellingen te behalen en te overtreffen moet de lat continue hoger gelegd worden. Dit doen we door een groeimodel in het contract als KPI (voor verlenging) op te nemen. Hiermee leggen we onze ambities vast en maken we ze realistisch. De AD onderzoekt samen met de leverancier in hoeverre er innovaties mogelijk zijn in de producten. Dit biedt ruimte om zonder nieuwe aanbesteding toch een product met een hoger circulariteit percentage af te nemen.

Tip: Werk met een ingroeimodel:

Om inschrijvers te stimuleren het percentage circulaire inputstroom te vergroten kan worden gewerkt met dit model: Een of meerdere producten worden in de aanbesteding al aangeboden met gerecyclede content. Hier kan een verhoogde plafondprijs voor worden vastgesteld. (bijv. +10%)

De overige producten worden gedurende het contract circulair gemaakt totdat het pakket volledig circulair is.

“ Tenminste éénmaal per kalenderjaar, voor het eerst in, dient Opdrachtnemer een (innovatie)voorstel aan Opdrachtgever voor te leggen om het percentage gerecyclede materialen in minimaal 1 artikel te vergroten”.

4.2.10. Contractmanagement

Zonder goed contractmanagement zijn de ambities en doelstellingen die gesteld zijn in de aanbesteding een dode letter. Als aanbestedende dienst is het onze rol om juist tijdens de uitvoering van het contract de aanjager van meer circulariteit te zijn. Zonder deze rol is er weinig incentive om te blijven ontwikkelen. Dit beeld ontstaat ook bij bedrijven. Wanneer een aanbesteding gewonnen is wordt er niet meer gestuurd op circulariteit. Dit gedrag stimuleert helaas greenwashing en zorgt er voor dat er niet echt iets verandert.

Een mogelijkheid is dat de MRA in gezamenlijkheid een initiatief opzet waarmee gestuurd kan worden op zowel sociale thema's als circulariteit. Dit zorgt voor minder informatie asymmetrie tussen markt en AD en kan het draagvlak om stappen te nemen bij de leveranciers vergroten.



5 De Markt

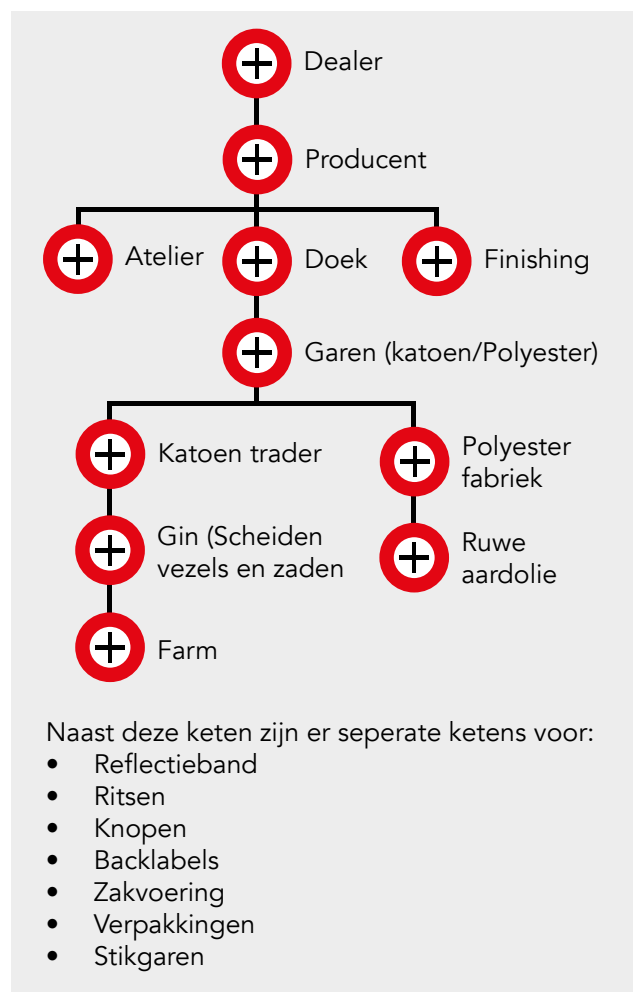
In dit hoofdstuk worden de verschillende ontwikkelingen in de kledingsector beknopt weergegeven.

5.1. Definitie Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid

Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid (UPV) betekent dat producenten of importeurs (mede) verantwoordelijk zijn voor het afvalbeheer van de producten die door hen op de markt zijn (of worden) gebracht (Rijksoverheid, 2020). Deze UPV richt zich op consumenten en niet op bedrijfskleding. In de praktijk betekent een UPV een percentage afdracht in de omzet waarmee een afvalbeheer systeem wordt opgezet. Ondanks dat de UPV voor kleding op dit moment wordt ontwikkeld is een UPV voor consumenten kleding, niet voor bedrijfskleding. Het is echter wel mogelijk dat een dergelijk systeem op vrijwillige basis in MRA MRA-verband opgezet wordt.

5.2. Complexe keten

Voordat wij een product in gebruik nemen is er een lange internationale productie keten aan vooraf gegaan. Om inzicht te geven in het productie proces van een product is hieronder het proces schematisch weergegeven. Belangrijk om op te merken is dat naast deze complexe keten er nog een scala aan andere ketens raken aan het proces van de productie van de broek. Bijvoorbeeld de keten voor de knopen, ritsen en zakken.



5.3. IMVO-convenant kleding en textiel

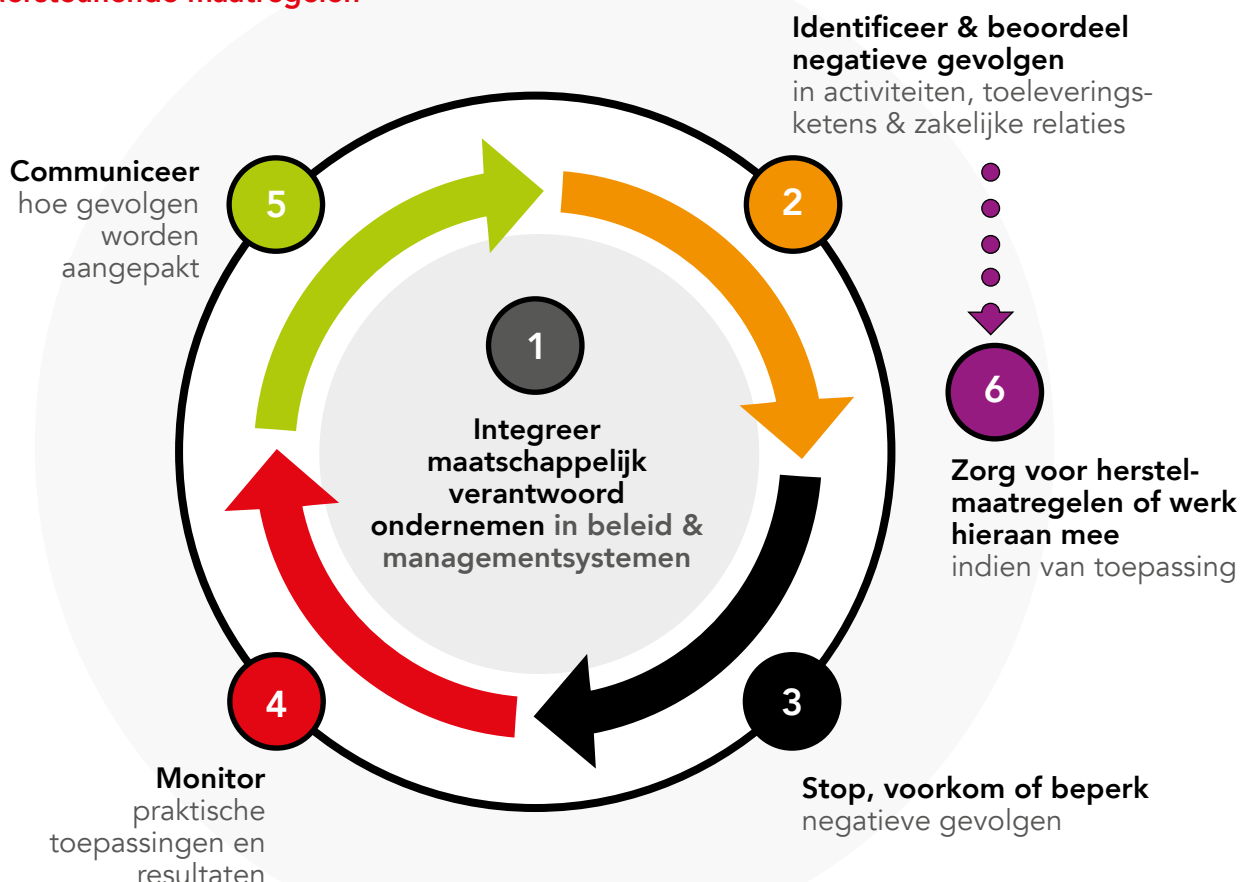
Veel Nederlandse producenten/leveranciers/groothandels hebben hun productie belegd in landen over de hele wereld. Het Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (IMVO)-convenant kleding en textiel en de deelnemende partijen, waaronder de Rijksoverheid, formuleren doelstellingen om negatieve impact in hun ketens te voorkomen. Dat gaat over doelstellingen op water en chemicaliën gebruik, energiebesparing en verduurzaming van het gebruik van grondstoffen maar ook over leefbaar loon, mensenrechten en de gezondheid en veiligheid van de werknemers op de productie locaties. Deze aanpak is gebaseerd op doen van due diligence in lijn met de OESO Richtlijnen

De OESO Richtlijnen zijn de paraplu waaronder thema's als circulariteit en sociale impact vallen. Je kan de OESO Richtlijnen gebruiken om ketens te sluiten én om negatieve impact op sociale omstandigheden aan te pakken.

Deelnemende bedrijven worden aan de hand van deze richtlijnen beoordeeld. Het beoordelingskader is openbaar in te zien. Een aanbestedende dienst kan sturen op positieve impact in de keten door Internationale Sociale Voorwaarden toe te passen zoals door PIANOo gedeeld wordt. Welke thema's er spelen in de textielketen laat de jaarrapportage van het IMVO convenant kleding en textiel zien.

Een goed voorbeeld van hoe de OESO Richtlijnen verbetering in alle schakels van de keten kunnen realiseren te vinden bij het initiatief True Stone. Daarnaast wordt de roep om wetgeving rondom ketentransparantie steeds sterker blijkt onder andere uit de Wet Zorgplicht Kinderarbeid en toekomstige wetgeving

Het Due Diligence-proces & ondersteunende maatregelen¹



¹ <https://www.oesorichtlijnen.nl/documenten/publicatie/2019/06/06/oeso-due-diligence-handreiking-voor-mvo-nls>



6 De Kansen

Naast circulariteit zijn er vele kansen die bij kunnen dragen aan een betere wereld. Door milieukosten van een product te bepalen kunnen we inzichtelijke maken wat onze impact daadwerkelijk is. Het bepalen van milieukosten kan bijvoorbeeld met de Eco cost of true pricing methodiek. Door te werken aan keten transparantie kunnen we werken aan betere arbeidsomstandigheden in de keten en eerlijkere handel.

6.1. Eco cost

Eco-costs is een manier om de kosten van de negatieve milieu impact van een product inzichtelijk te maken. Dit zijn de kosten die gemaakt moeten worden om de negatieve milieu-impact en grondstofgebruik te voorkomen om in lijn te zijn met de draagkracht van de aarde. Deze methodiek is ontworpen door de TU Delft. Deze methodiek kan ingezet worden om de echte kosten van een product inzichtelijk te maken en op deze manier te sturen op de positieve impact.

Een voorbeeld van hotspots in de textielketen waar grote milieu-kosten, en dus impact op de kwaliteit van het ecosysteem, aan hangen zijn katoen cultivatie en textiel productie (bleken/verven and finishen) (UNEP, 2020).

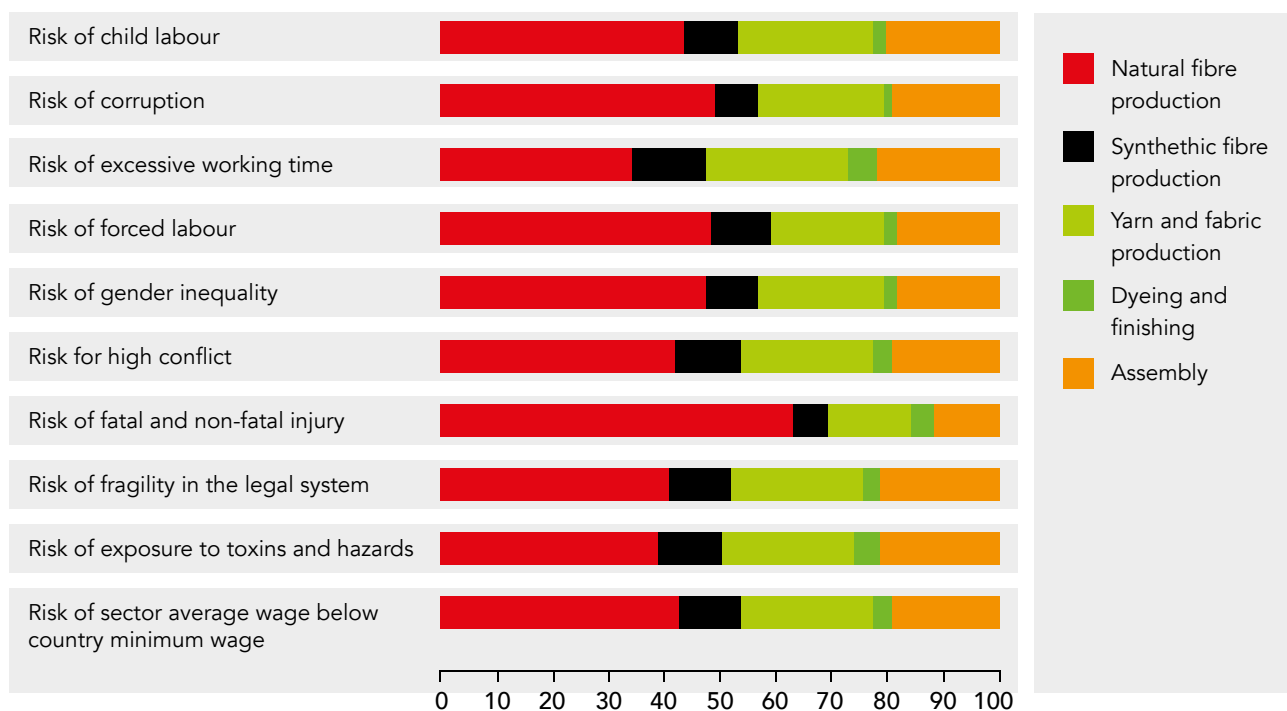
Naast deze methodiek heeft de TU Delft een bibliotheek aan relevante methodieken en kansen in kaart gebracht die als inspiratie voor aanbestedingen kan dienen waarmee gestuurd kan worden op zowel minder negatieve milieu kosten als positieve sociale effecten. <https://www.ecocostsvalue.com/>

6.2. True pricing

True pricing (zie ook: <https://trueprice.org/consumer/cotton-idh/>) is een initiatief waarin niet alleen de economische kosten van de transacties zichtbaar worden gemaakt, maar ook de verborgen kosten, die in een lineaire keten op de maatschappij worden afgewenteld. Voor beelden hiervan zijn de kosten van CO2-emissies, het onttrekken van water, maar ook het verschil tussen het betaalde loon en een leefbaar loon. ABN-AMRO heeft een rapport gemaakt over de true price van een jeans (<https://insights.abnamro.nl/2019/05/spijkerbroek-bijna-33-euro-te-goedkoop/>) en het achtergrondrapport <https://insights.abnamro.nl/download/133434/>).

6.3. Ketentransparantie

Het United Nations Environmental Program (UNEP) heeft in kaart gebracht waar de grootste risico's in de keten spelen bij de productie van textiel. Deze risico's komen overeen met de genoemde risico's in de jaarrapportage van het IMVO convenant kleding en textiel en laten zien waar de grootste kosten zich bevinden (UNEP, 2020, p. 32).



Om te sturen op keten verantwoordelijkheid en transparantie bij bedrijven kan een aanbestedende dienst beginnen met inzicht in de keten als uitvoeringsvoorwaarde op te nemen in het contract. Het advies is de gevraagde rapportages te baseren op de richtlijnen zoals omschreven in de bestekteksten op PIANOo.nl en deze op te nemen als KPI voor eventuele verlengingsopties. Ondersteuning bij het toepassen van internationale sociale voorwaarden om te sturen op ketenverantwoordelijkheid kan via de MRA gefaciliteerd worden.

6.4. Regionale initiatieven

Onderdeel van de aanbesteding kan een gunningscriteria zijn op het stimuleren van regionale initiatieven en werkgelegenheid. Het is van belang dat een aanbestedende dienst ook actief participeert. Als maatschappelijke organisatie moeten overheden immers het goede voorbeeld geven. Een voorbeeld van een lokaal initiatief is de Denim Deal, waarin koplopers samen kringlopen proberen te sluiten en de Dutch Centre for Circular Textiles, waarin samen met de markt gewerkt wordt aan sociale en circulaire verwerking van post consumer textiel.



7 Organisatie

De ambitie in de MRA is 100% gerecycled textiel in 2030. Om een succes te maken van klimaatneutraal en circulair inkopen is goed opdrachtgeverschap van essentieel belang. Specifiek voor circulair textiel zijn er een aantal organisatie aspecten die van belang zijn voor succesvol inkopen van circulair textiel.

1. Textiel beleid: Om te dienen als referentiekader en om de horizon van 100% circulair textiel in 2050 in beeld houden is een textiel beleid noodzakelijk. Dit schept het mandaat om ambitieus aan te besteden.
2. Intern proces op orde: breng in kaart hoe de processen nu lopen en hoe dat aansluit bij de definities van circulair design. Een proces rondom circulair textiel in kaart brengen laat zien waar de hiaten zitten om als organisatie te kunnen voldoen aan het faciliteren van circulair design in eigen organisatie. Bijvoorbeeld: Wat is het was beleid, wat gebeurt er met afgedragen kleding en waar vinden reparaties plaats?
3. Communicatie: Aansluitend bij contract management is communicatie een essentieel onderdeel van succesvolle implementatie van circulaire ambities. Doen wat je zegt en zeggen wat je doet! Deel het als het goed gaat maar ook als er eens iets niet goed gaat. Zoek contact met collega's uit andere organisaties en deel in MRA verband zo veel mogelijk lessen en kennis. Dit zorgt voor een level playing field in informatie en kan tot lasten vermindering voor de branche zorgen.



8 Praktijk-voorbeelden

8.1. Inleiding

De onderstaande praktijkvoorbeelden zijn nog geen van alleen volledig circulaire en/of duurzame kledingprojecten, echter dit zijn wel goede voorbeelden van organisaties die stappen hebben gemaakt op dit gebied en bieden dan ook genoeg inspiratie voor andere aanbestedende diensten.

8.2. Custom made

- Tropenkleding Ministerie van Defensie
<https://www.defensie.nl/actueel/nieuws/2020/12/11/defensie-wint-duurzaamheidsprijs-voor-%E2%80%98pet-fles-kleding%E2%80%99-marine>
- Duurzame ambulance kleding
<https://www.wiltec.nl/wp-content/uploads/2019/10/Persmap-Nieuwe-Ambulancekleding.pdf>

8.3. Standaard van de plank

- Alliander
<https://www.pianoo.nl/nl/document/17336/veilige-en-duurzame-bedrijfskleding-alliander-op-basis-van-circulair-verdienmodel>

Bijlage

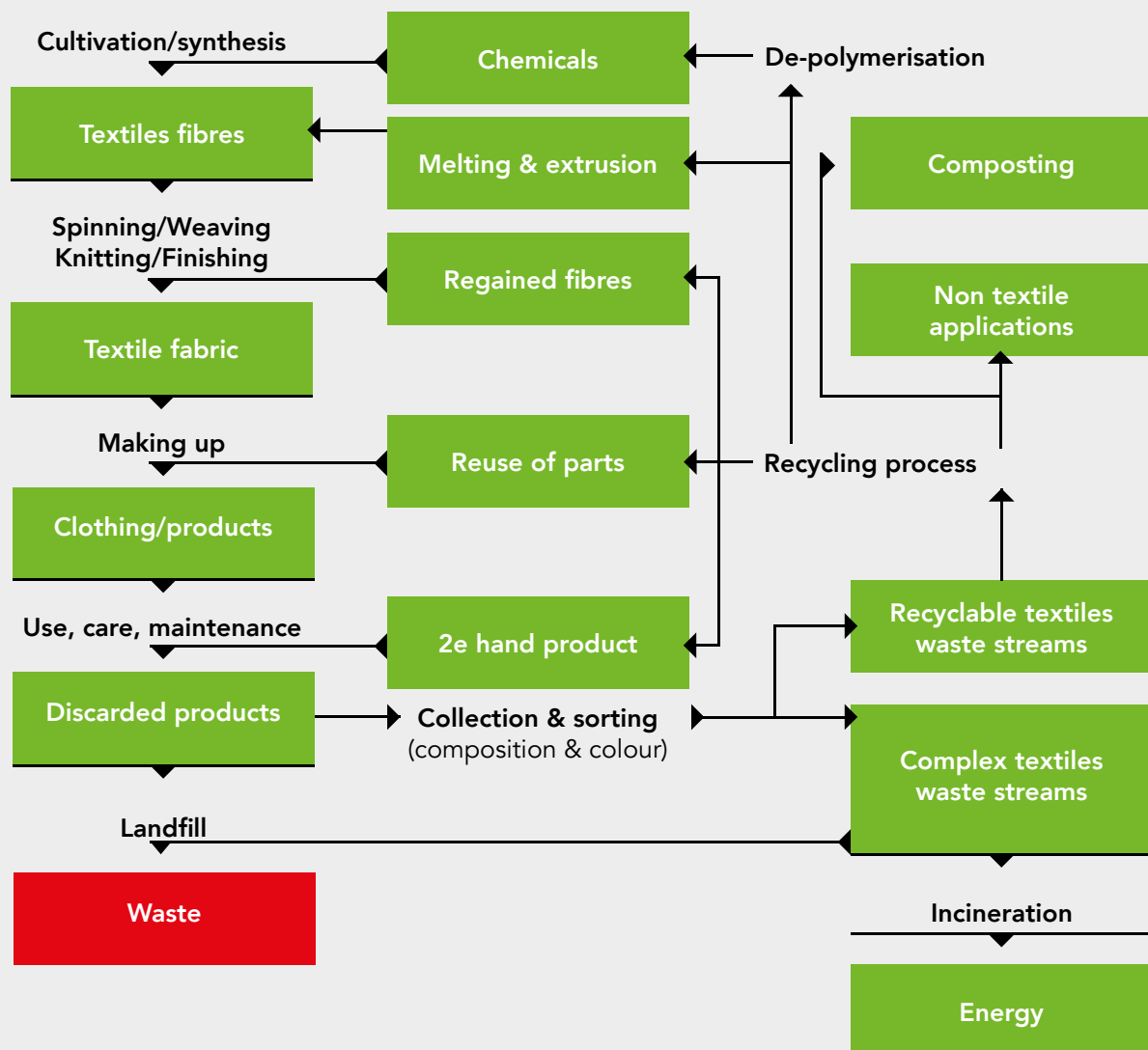


A Definities

1. manuele recycling (voorbehandelingen)
2. demonteren (hergebruik van volledige onderdelen)
3. inspecteren en sorteren
4. mechanische recycling (inwerken van fysieke krachten snijden, knippen, trekken)
5. versnijden
6. vervezelen
7. smelten en (extrusie)
8. chemische recycling (inwerken van chemicaliën en/of toepassen van zodanig hoge temperatuur en druk dat de structuur van de moleculen verandert)
9. (bio)chemisch oplossen en natspinnen
10. depolymeriseren, zuiveren en opnieuw polymeriseren
11. biodegradatie (natuurlijke, biochemische processen al dan niet industrieel versneld)
12. compostering tot voedingsstoffen voor nieuwe gewassen

Bovenstaande opties worden op de volgende pagina schematisch weergegeven.

Textile recycling options





Bijlage

B Criteria

Met behulp van de MVI-criteriatool verzamelt u snel de meest recente MVI-criteria voor uw inkoopdocument. U kunt zowel geschiktheidseisen, selectiecriteria, eisen, gunningscriteria als contractbepalingen selecteren. Daarbij kunt u kiezen uit drie ambitieniveaus en ziet u tevens wat de relevante duurzaamheidsthema's zijn waarop het criterium betrekking heeft. Vervolgens kunt u uw selectie downloaden. Deze teksten kunt u na controle en eventuele aanvulling overnemen in uw aanbestedingsdocument.

<https://www.mvicriteria.nl/nl/webtool?cluster=2#//18/2//nl>



metropool
regioamsterdam

Dit is een uitgave van het MRA Bureau
Strawinskylaan 1779, 1077 XX Amsterdam

info@metropoolregioamsterdam.nl
www.metropoolregioamsterdam.nl