



Massabalans Bedrijfsmatig textiel 2020

Onderzoek naar afdanking en verwerking van
bedrijfsmatig textiel – nulmeting 2020

in opdracht van:
Rijkswaterstaat – WVL
zaaknummer 31170171



FFact

strategy &
implementation

FF/21.015 - 8 augustus 2022

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	3
Management summary	9
1 Inleiding	15
2 Aanpak	17
2.1 Scope	17
2.2 Uitvoering	17
2.3 Respons	19
2.4 Analyse van de gegevens van de deelnemers	19
2.5 Volledigheid registraties en opschaling	23
2.6 Werkwijze om een volledige massabalans te construeren	23
3 Resultaten massabalans	26
3.1 Gewicht op de markt gebracht bedrijfsmatig textiel	26
3.2 Gewicht ingezameld bedrijfsmatig textiel	28
3.3 Gewicht verwerkt bedrijfsmatig textiel	28
3.4 Combinatie van de massabalans met huishoudelijk textiel	29
4 Conclusies	31
5 Aanbevelingen	33
 Bijlage 1: Betrokken partijen	 35
Bijlage 2: Begrippen en definities	36
Bijlage 3: Uitvraagformulieren	38
Bijlage 4: Specificatie van recycling en hergebruik	39
Bijlage 5: Specificatie omvang massabalans	40

Managementsamenvatting

Voor het programma Meer en Beter Recyclen heeft Rijkswaterstaat WVL (RWS), onderdeel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aan FFact opdracht gegeven een eerste onderzoek te doen naar de massabalans van bedrijfsmatig textiel. Deze massabalans is uitgevoerd voor het jaar 2020. De massabalans sluit aan op de massabalans voor het door Nederlandse huishoudens afgedankte textiel voor 2018. Het onderzoek is begeleid door een klankbordgroep met een brede samenstelling uit de branche.

Bedrijfsmatig textiel omvat in dit onderzoek textiel voor professioneel gebruik, waaronder bedrijfskleding, bedrijfsmatig linnengoed (platgoed) en bedrijfsschoeisel. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van twee vragenlijsten die zijn verzonden naar 85 bedrijven die bedrijfsmatig textiel verkopen, verhuren en verzorgen, inzamelen of sorteren. Van 29 bedrijven en 1 brancheorganisatie zijn de ingevulde vragenlijsten (registraties) retour ontvangen. In samenspraak met de klankbordgroep zijn de registraties beoordeeld. De conclusie is dat het onderzoek vooral het inzamelgewicht in beeld brengt van de bedrijven die zelf ook een deel van het bedrijfsmatig textiel inzamelen en laten verwerken. Het ontbrekende deel is geraamd vanuit de verkoopramingen van de deelnemers en het gebruik van importgegevens van CBS en andere marktgegevens betreffende het gebruik van bedrijfsmatig textiel.

3,8 kton bedrijfsmatig textiel is in 2020 gescheiden ingezameld

De registraties uit het onderzoek geven duidelijk zicht op de marktstructuur en vormen een nulmeting voor de omvang. De registraties zijn aanvullend op de gegevens van het door huishoudens afgedankte textiel. In de figuur op de volgende pagina is schematisch het overzicht weergegeven. De geregistreerde omvang van het gescheiden ingezamelde bedrijfsmatig textiel in 2020 bedraagt 3,8 kton. Dit textiel wordt voor circa 80% in Nederland verwerkt. Dit vindt plaats door 0,2 kton hergebruik, 2,8 kton recycling en 0,8 kton verbranding (vaak na vernietiging).

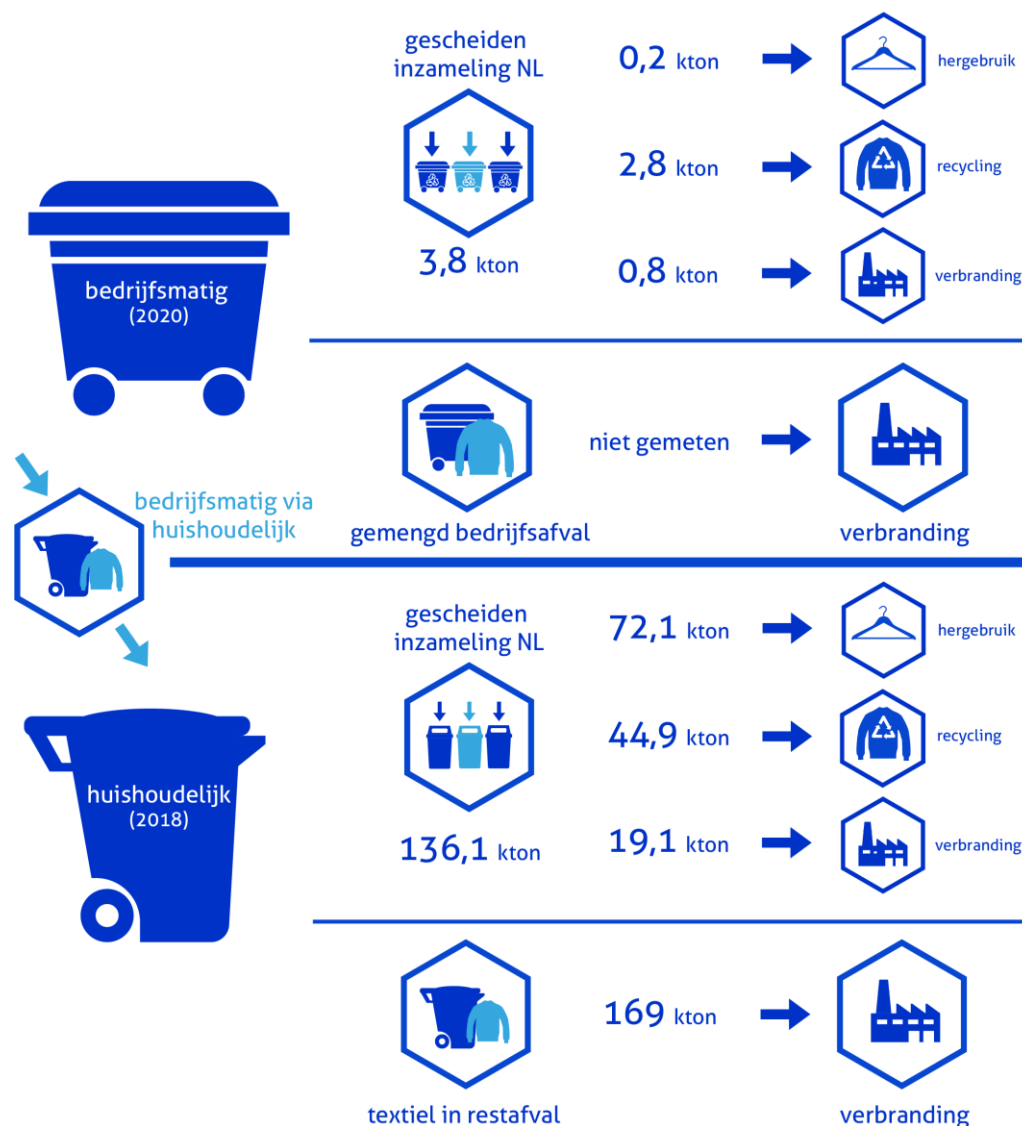
Bedrijfsmatig textiel komt na het professioneel gebruik ook in de privéomgeving van huishoudens terecht. Werknemers dragen bijvoorbeeld thuis bepaalde werkkleding af. De omvang hiervan is niet gemeten. De afdanking van dit textiel vindt dan door huishoudens plaats, hetzij door gescheiden inzameling, hetzij in het restafval. Dit nog onbekende afgedankte gewicht maakt wel onderdeel uit van de massabalans van het huishoudelijk textiel, die voor 2018 is bepaald. Tot slot zal bedrijfsmatig textiel ook voor een deel in het gemengde restafval van bedrijven terecht komen. Hiervan is een eerste meting in voorbereiding door RWS.

Circa 13,2 kton bedrijfsmatig textiel in 2020 afgedankt

Naast de registraties van de inzameling is aan de deelnemers van het onderzoek gevraagd hoeveel bedrijfsmatig textiel zij verkocht of ingekocht hebben in 2020. Dit geeft aan dat circa 5,4 kton totaal via deelnemers op de markt is gebracht, hetgeen

een indicatie is dat een vergelijkbaar gewicht is afgedankt. De deelnemers zijn vooral bedrijven met gescheiden inzameling en de indicatie betreft geen volledige marktdekking. Daarom is op aanvullende wijze een verkoopraming opgesteld. Uitgaande van een evenwicht tussen verkoop en afdanking is de afdanking van bedrijfsmatig textiel geraamd op 13,2 kton voor 2020. Hierbij dient te worden aangetekend dat de Covid-19 pandemie tot een onderschatting kan hebben geleid.

Massabalans 2020 voor het totaal van ingezameld bedrijfsmatig textiel, gecombineerd met de massabalans van huishoudelijk textiel voor 2018.



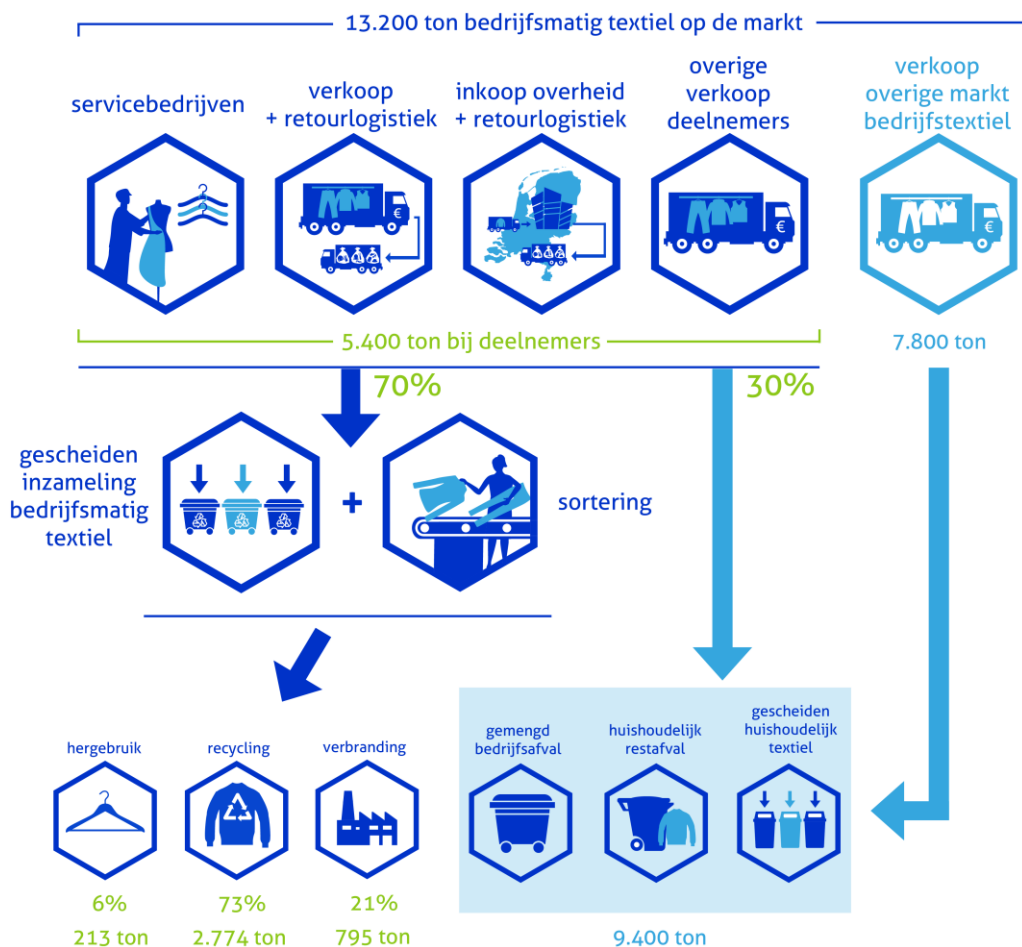
De bovenstaande figuur geeft de massabalans op basis van de registraties van het onderzoek. Ontbrekend zijn het gewicht van bedrijfsmatig textiel dat via het gemengd bedrijfsafval of via het huishoudelijk afval wordt ingezameld. Het onderzoek geeft aan dat 3,8 kton via een geregistreerde bedrijfsmatige route gescheiden is ingezameld en verwerkt. De gescheiden inzameling van bedrijfsmatig textiel is op grond van de grote deelname van bedrijven met retourlogistiek en

inzamelende bedrijven nagenoeg volledig in beeld gebracht. Daarom is ter completering van de massabalans aangenomen dat het verschil tussen circa 13,2 kton afgedankt en 3,8 kton geregistreerd gescheiden ingezameld, totaal dus circa 9,4 kton, via het gemengd bedrijfsafval of het huishoudelijk afval is verwerkt. Deze raming is opgenomen in de uitwerking van de massabalans.

Deelnemers zorgen voor 70% gescheiden textielinzameling

In de onderstaande figuur is de massabalans gespecificeerd weergegeven. Vertrekpunt is de raming van 13,2 kton totaal op de markt gebracht bedrijfsmatig textiel in 2020. Hiervan is 5,4 kton via deelnemers en 7,8 kton door overige marktpartijen op de markt gebracht. Van de 5,4 kton bedrijfsmatig textiel die via deelnemers in 2020 op de markt is gebracht is 3,8 kton (70%) gescheiden ingezameld en verwerkt. Voor de overige 1,6 kton (30%) is geen retourlogistiek of gescheiden inzameling tijdens het onderzoek geregistreerd. De inzameling hiervan vindt, zoals eerder aangegeven, naar verwachting plaats via gemengd bedrijfsafval of huishoudens. Voorraadvorming kan een beperkte invloed hebben op de weergegeven percentages.

Massabalans 2020 van in NL ingezameld bedrijfsmatig textiel.



De voorgaande figuur toont op basis van de registraties van deelnemers in welke vorm verwerking plaatsvindt. De cijfers zijn onder andere gebaseerd op een respons van circa 90% van het gewicht door de deelnemende inzamelende en verwerkende bedrijven. Van dit gewicht is circa 80% in Nederland verwerkt. Import van afgedankt bedrijfsmatig textiel voor verwerking vindt beperkt plaats en is niet verder onderzocht. Van de verwerkingsroutes van de naar raming 9,4 kton niet gescheiden ingezamelde bedrijfsmatige textiel is geen verdere onderverdeling bekend.

Gescheiden ingezameld textiel voor 79% hergebruikt of gerecycled

Het ingezamelde gewicht van het bedrijfsmatig textiel van deelnemers is voor het grootste deel gerecycled. Hiervan zijn mechanische vervezeling en het maken van poetsdoeken de belangrijkste vormen. Het rapport geeft een specificatie van alle vormen die zijn geregistreerd. Hergebruik vindt voor 6% van het gewicht plaats. Het betreft kleding die niet of nauwelijks gedragen is, weinig slijtage heeft en meestal binnen hetzelfde bedrijf weer opnieuw is gebruikt. Een belangrijke vorm van optimalisatie van gebruik vindt plaats door de textielservicebedrijven. Zij zorgen voor het wassen, eventueel repareren en gedurende vele cycli opnieuw inzetten van het textiel. Na uitval is hergebruik niet meer mogelijk en vindt recycling plaats.

Van het ingezamelde textiel is 21% aangeboden voor verbranding, soms na vernietiging. De deelnemers geven aan dat dit percentage voor een groot deel samenhangt met het feit dat veel bedrijfskleding door logo's, stripings of coatings niet geschikt is voor hergebruik of recycling.

Retourlogistiek en textielservice krijgt steeds meer aandacht

Tijdens het onderzoek hebben de deelnemers en de klankbordgroep aangegeven dat de retourlogistiek van bedrijfsmatig textiel steeds meer aandacht krijgt binnen bedrijven, maar in 2020 nog in de kinderschoenen stond. In 2020 is ongeveer 29% van het totale afgedankte bedrijfsmatige textiel gescheiden ingezameld, waarvan 2/3 door middel van retourlogistiek. Er komen steeds meer initiatieven op dit gebied en er ontstaan inzamelingsbedrijven die zich op deze nichemarkt richten. Dit geldt vooral voor werkkleding en schoenen. Het aandeel van afgedankte schoenen in de massabalans is slechts 40 ton terwijl naar schatting circa 1.000 ton nieuwe schoenen jaarlijks op de markt komen. Het afdragen en afdanken van schoenen in de thuisomgeving is een van de redenen voor dit verschil.

Textielservicebedrijven richten zich op volledige ontzorging van bedrijfsmatig textielgebruik door het textiel in beheer te houden. Hierdoor zorgen zij voor levensduurverlenging van vooral werkkleding en platgoed (bedlinnen en handdoeken). De afdanking beperkt zich daarmee tot versleten textiel dat nog te gebruiken is voor recycling of verbranding. Vanwege de focus op optimaal gebruik en lange levensduur is het aandeel recycling bij deze bedrijven relatief hoog en het aandeel hergebruik relatief laag. De textielservicebedrijven realiseren met een beperkt gewicht aan textiel een hoge service en veel levensduurverlenging.

De afgelopen jaren hebben vooral steeds meer overheidsorganisaties de retourlogistiek contractueel geregeld bij de aanbesteding van werkkledingpakketten. De Rijksoverheid organiseert haar retourlogistiek vanuit het categoriemanagement. Het ministerie van Defensie loopt hierin voorop met het KPU (Kleding- en Persoonsgebonden Uitrustingsbedrijf). Zij zien steeds meer aansluiting van andere ministeries, rijksdiensten en andere uitvoeringsdiensten bij dit innamesysteem. Diverse gemeenten hebben een contract waarbij een deel van het aankoopbedrag van het bedrijfsmatig textiel (bijvoorbeeld 5 cent per kledingstuk) is bestemd voor de gescheiden inname en recycling van het afgedankt textiel. Uit de praktijk blijkt dat de retourlogistiek dan goed werkt en er van oude bedrijfsmatige kleding nieuwe producten kunnen worden gemaakt, zowel in de vorm van nieuwe bedrijfskleding als ook bouwmaterialen en textiel voor automotieve toepassingen. In aanbestedingen komt steeds meer aandacht voor circulaire oplossingen en de uiteindelijke toepassing van het afgedankt textiel.

Aanbevelingen

Het programma Meer en Beter Recyclen richt zich op het sluiten van kringlopen. Bedrijfsmatig textiel is door het intensieve gebruik, het gebruik van logo's en het vaak vertrouwelijke karakter vooral geschikt voor recycling. De uitdaging is om dit zo hoogwaardig mogelijk te doen. Daarvoor zijn meer initiatieven nodig voor gescheiden inzameling met daarbij aansluitende mogelijkheden tot hoogwaardige recycling. De deelnemers geven aan dat hiervoor gericht onderzoek en vooral ook kennisdeling nodig is en benoemen daarbij de volgende speerpunten:

- Maak een classificatie van eenvoudig te recyclen bedrijfsmatig textiel versus lastig te recyclen bedrijfsmatig textiel;
- Ontwikkel prikkels voor meer hoogwaardige recycling;
- Deel ervaringen met design for recycling om recycling te verbeteren;
- Begroot de beschikbare en vooral benodigde recyclingcapaciteit en leer van de ontwikkelingen op dit vlak in andere landen;
- Analyseer de businessmodellen die voldoen om inzameling en recycling van bedrijfsmatig textiel te stimuleren;
- Meet hoeveel bedrijfsmatig textiel wordt afgedankt in bedrijfsmatig en huishoudelijk restafval en bepaal hoe de eindgebruikers, zowel bedrijven als particulieren, zijn te prikkelen om dit gescheiden aan te bieden.

Bedrijven hebben laten zien dat zij het gewicht van de gescheiden ingezamelde stroom kunnen registreren. Het is de vraag of bedrijven die nog niet deelnamen de administratie hebben ingericht op gewicht, omzet of stuks. Bedrijven zullen ermee rekening moeten houden dat met de implementatie van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) per januari 2023 een opgave wordt gevraagd van het in de handel gebracht gewicht, mogelijk op basis van stuks met een conversiefactor per type kledingstuk naar gewicht. Het is aan te bevelen dat bedrijven en branches nu al onderzoeken hoe zij dit kunnen gaan administreren. Een aanbeveling uit de branche is om de maat en het gewicht van kledingstukken in het

Product Information Management (PIM) op te nemen zodat eenvoudiger inzicht ontstaat in gewicht in combinatie met verkoop. Nu hebben vooral textielservicebedrijven dit in beeld.

Het onderzoek geeft aan dat het retour nemen van gebruikt bedrijfsmatig textiel geleidelijk van de grond te komt. Met het oog op de naderende UPV is het aan te bevelen om kennis en ervaringen van elkaars initiatieven concreet te delen, van elkaar te leren en vooral meer te doen. Het behalen van doelen is nu nog vrijwillig. Het besluit UPV Textiel omvat ook bedrijfsmatig textiel en stelt eisen ten aanzien van inzameling, hergebruik, recycling en het nemen van maatregelen gericht op het toepassen van gerecyclede textielvezels van afgedankt textiel in nieuw textiel.

Wij bevelen aan om alle betrokken partijen te stimuleren deel te nemen in onderzoek voor het opstellen en periodiek actualiseren van een massabalans. Voor dit onderzoek is het gewicht van afgedankt bedrijfsmatig textiel geraamd op basis van diverse methoden, onder andere CBS-importgegevens. De massabalans is bruikbaar als nulmeting voor 2020. Het is een vertrekpunt voor verder onderzoek en beleid om een nauwkeuriger beeld op te bouwen. Daarbij kan Covid-19 van invloed zijn geweest, met name op de importgegevens. Wij bevelen aan om de monitoring van het gewicht op de markt gebracht bedrijfstextiel aan te laten sluiten op een methodiek die ook gebruikt kan worden bij de invoering van een systeem van UPV.

Management summary

As part of the Dutch 'Meer en Beter Recyclen' (More and Better Recycling) programme, Rijkswaterstaat WVL (RWS), part of the Ministry of Infrastructure and Water Management, has commissioned FFact to conduct an initial baseline study on the mass balance of textiles for professional use. This mass balance was carried out for the year 2020. The mass balance is in line with the mass balance for used textiles of Dutch households for 2018. The research was supervised by a group of experts from the professional textile industry.

In this study professional textiles comprise textiles for professional use, including corporate or work wear, industrial linen (flat linen) and professional footwear. The survey study consisted of two questionnaires that were sent to 85 companies that commercially sell, rent, take care for, collect and/or sort textiles. The completed questionnaires (responses) were returned by 29 companies and 1 trade association. The responses were assessed in consultation with the expert group. We concluded that the study mainly registered the collected weight of the companies that take part in the collection and treatment of professional textiles. The missing part of the total amount of professional textiles has been estimated from the sales estimates of the participants and the use of import data from the Dutch central bureau of statistics (CBS) and other market data regarding professional textiles.

3.8 ktonnes of industrial textiles were collected separately in 2020

The responses from the survey provide a clear insight into the market structure and form a baseline measurement for the mass balance. The responses are supplementary to the data on used textiles from households. A schematic overview is shown in the figure on the next page. The registered weight of separately collected professional textiles in 2020 is 3.8 ktonnes. Approximately 80% of these textiles is processed in the Netherlands. This processing consists of 0.2 ktonnes reuse, 2.8 ktonnes recycling and 0.8 ktonnes incineration (often after destruction).

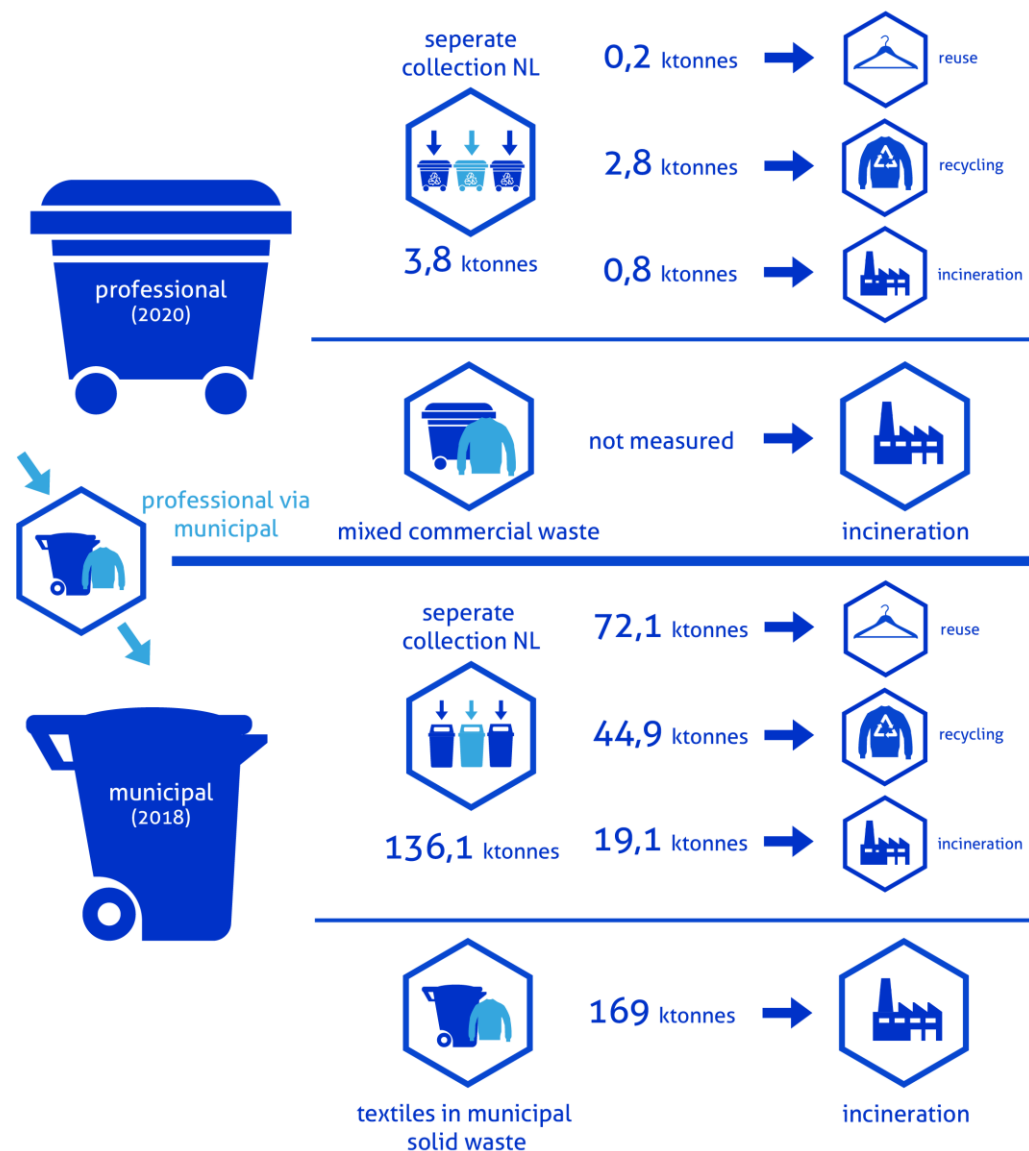
After professional use, professional textiles can also end up in the private household environment. For example, employees wear work clothes at home. The magnitude of this has not been measured. In this case the garment is often discarded by households in the municipal waste, either through separate collection or in the residual waste. This unknown discarded weight is part of the mass balance of household textiles, which has been determined for 2018. Finally, professional textiles will also partly end up in the mixed residual waste of companies. No measurement of this weight is available, but data collection is being prepared by RWS.

Approximately 13.2 ktonnes of industrial textiles were discarded in 2020

In addition to the responses with regard to the collection, the participants of the study were asked how much professional textiles they sold in 2020. The results indicate that 5.4 ktonnes in total was been put on the market by the participants, and this is assumed to be the same weight that is ultimately discarded. The participants

represented the specialised collection routes and therefore do not characterise the full market coverage. Therefore, an additional put-on-the-market estimate has been made using independent data from former research and the CBS. This results in an estimate for discarded professional textiles of 13.2 ktonnes for 2020. It should be noted that this may be an underestimate due to the outbreak of the Covid-19 pandemic.

Mass balance 2020 for the total of collected professional textiles, combined with the mass balance of municipal textiles for 2018.



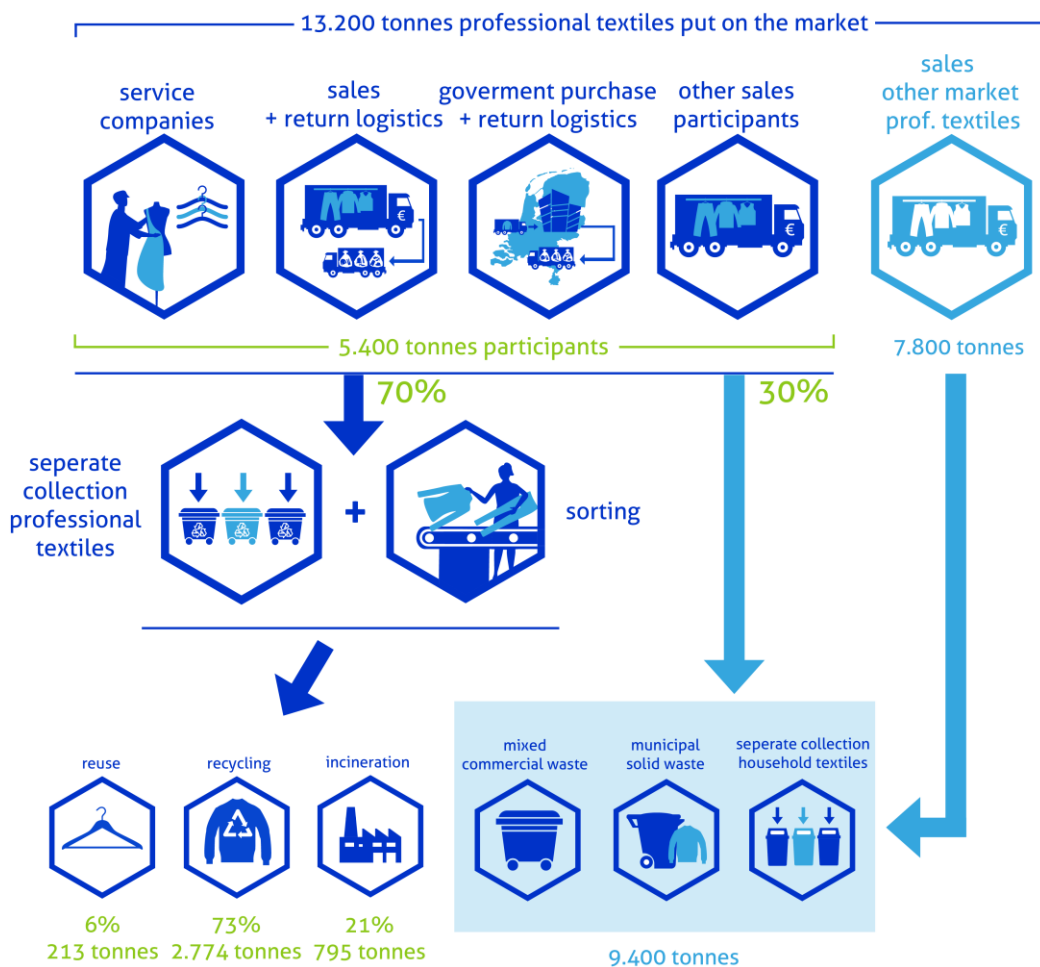
The figure above primarily covers the mass balance based on the responses of the current study. The weight of professional discarded textiles collected via mixed commercial waste or via municipal waste is missing. The study estimates 3.8 ktonnes separately collected and processed via a registered commercial route. Based on the

large participation the separate collection of professional textiles is almost fully covered by the study. To complete the mass balance the difference of approximately 13.2 ktonnes total discarded and 3.8 ktonnes separately collected, i.e. approximately 9.4 ktonnes, is assumed to have been processed via mixed commercial waste, municipal waste or separate collection by households. These estimates have also been used for the specification of the mass balance.

Participants ensure 70% separate textile collection

The mass balance is detailed in the next figure. In this, the estimate of 13.2 ktonnes of total professional textiles placed on the market is broken down into 5.4 ktonnes placed on the market by participants and 7.8 ktonnes placed on the market by other market parties. The current study shows that 3.8 ktonnes (70%) of professional textiles that the participants have put on the market have been collected and processed separately. For the remaining 1.6 ktonnes (30%) no return logistics or separate collection were observed during the study. As already stated, this part is assumed to end up in other disposal routes like mixed commercial waste and municipal routes. Stockpiling may have limited influence on the percentages shown.

Mass balance 2020 of professional textiles collected in the Netherlands.



The figure above also shows, based on the responses, in what form processing takes place. The weight is based on approximately 90% participation by companies that service the separate collection and processing of professional textiles in the current study (10 of 12 companies approached). About 80% of this is processed in the Netherlands. Import of discarded professional textiles for processing is limited and has therefore not been investigated. For the processing flows from the other routes (9.4 ktonnes in total) no detailed subdivision is known.

79% of separately collected textiles is reused or recycled

The processing weight of the professional textiles of participants is specified by processing method. Most of it has been recycled in various ways. Of these, mechanical recycling (shredding into fibres) and the production of cleaning cloths are the most common. The report gives a specification of all types that have been registered. Reuse takes place for 6% of the weight. This reused clothing has typically not, or hardly, been worn and has little wear and tear. It is usually reused within the same company. An important form of optimisation of (re)use takes place by the textile care service companies. They take care of washing, possibly repairing and reusing the textile for many cycles. When this process ends, reuse is no longer possible and recycling takes place.

Of the collected textiles, 21% was offered for incineration, sometimes after destruction. The participants indicate that this percentage is largely related to the fact that a lot of workwear and professional clothing is currently not suitable for reuse or recycling due to logos, styling or coatings.

Increasing attention for return logistics and textile services

During the study, the participants and the expert group indicated that the return logistics of professional textiles is receiving increasing attention within companies, but in 2020 it was still in a start up phase. During 2020, approximately 29% of the total discarded professional textiles were separately collected, of which 2/3 by means of return logistics. Nowadays, more initiatives are being taken in this area and collection companies that focus on this niche market are emerging. This is especially true for workwear and shoes. The share of discarded and collected (work) shoes in the mass balance is only 40 tonnes, while 1,000 tons of new shoes are estimated to be put on the market each year. Wearing and discarding of work shoes in the home environment is one of the reasons for this difference.

Textile care service companies provide textile rental including laundry and repair. Through this textile management they optimize the functional life of work wear and flat linen in particular (bed linen and towels). Disposal is limited to worn-out textiles that can still be used for recycling or incineration. Due to the focus on optimal use and a long life, the recycling share at these companies is relatively high and the reuse share relatively low. However, an extensive service and long functional life is provided with a relatively limited total weight of textiles.

In recent years in particular, more and more government organizations have contractually arranged return logistics when tendering workwear packages. The national government organizes its return logistics through category management. The Ministry of Defence is leading this way of purchase and collection with their KPU unit (Clothing and Personal Equipment Company). An increasing number of other ministries, governmental bodies and administrative services connect to this collection system.

Various municipalities have a contract under which part of the purchase price of industrial textiles (for example 5 cents per item of clothing) is intended for the separate collection and recycling of the discarded textiles. Practice shows that return logistics work well and new products can be made from old workwear, both in the form of new clothing and construction or automotive materials. In procurement increasing attention is given to circular solutions and what happens to textiles after use.

Recommendations

The programme More and Better Recycling aims at closing textile material loops. Professional textiles are more suited for recycling due to the intensive usage, use of logos and the often confidential application. The challenge is to realise high-quality treatment. Therefore, more initiatives are needed in the field of separate collection combined with high-quality recycling. Participants state that this requires research and knowledge sharing mentioning the following priorities:

- Differentiating easy-to-recycle professional textiles versus difficult-to-recycle professional textiles;
- Giving incentives for more high-quality recycling;
- Sharing experiences with design for recycling to improve recycling;
- Estimating the available and especially the required recycling capacity and learn from developments in other countries;
- Analysing the business models that suffice to stimulate the collection and recycling of professional textiles; and,
- Measuring how much professional textiles are discarded in commercial and household residual waste and determine how to encourage end users, both companies and private individuals, to practice waste segregation.

Companies have shown that they can report the weight of the separately collected textiles. Currently, service companies especially, have reliable indications of textile weight. The question is whether companies that have not yet taken part have set up their administration based on weight, turnover or units (volume). Through mandatory extended producer responsibility (EPR) from January 2023 onwards, companies will have to take registration of put on market weight into account, perhaps with the option to count in units with a conversion factor per type of garment to weight. It is recommended that companies begin to investigate how they can start to administer this new requirement. A recommendation from the sector is to incorporate the size and weight of garments through Product Information

Management (PIM) in order to simplify the calculation of weight combined with sales.

The study indicates that collection systems for used professional textiles are gradually getting off the ground. With the upcoming EPR legislation it is recommended to share knowledge and experiences of each other's initiatives, learning from each other and, above all, building capacity and momentum. Currently achieving targets is still voluntary. The new EPR regulation for textiles also includes professional textiles and will set requirements with regard to the collection, reuse, recycling and taking measures to enhance application of recycled content in new professional textiles.

We recommend stimulating all stakeholders to participate in future mass balance studies. For this study, the weight of professional textiles put on the market was based on various methods, including CBS import data. The estimate of 13.2 ktonnes for 2020 can serve as a zero point for further research and policy development direct to a more accurate result. In addition, the COVID-19 pandemic might have influenced the volume of imports. We recommend aligning the monitoring of the weight of professional textiles that is placed on the market on a method that is also useable for the implementation of an extend producer responsibility system.

1 Inleiding

Textiel staat hoog op de agenda van de overheid als materiaalketen waar met circulaire economie een hoge milieuwinst valt te halen. In dit kader heeft de staatssecretaris in april 2020 de Tweede Kamer het Beleidsprogramma Circulair Textiel aangeboden met daarin de ambities tot 2025 op weg naar een volledig circulaire textielketen in 2050. Op 22 april 2022 is een 2^e voortgangsrapportage aan de Tweede Kamer verzonden.

Een belangrijk onderdeel is de start van een systeem voor Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid (UPV) in 2023. Op 22 april 2022 is het ontwerpbesluit UPV Textiel gepubliceerd met daarin gespecificeerde doelstellingen. Mede in relatie tot deze doelstellingen is het voor een UPV-systeem noodzakelijk om over een goede monitoring van het gewicht van textiel te beschikken, zowel van het op de markt gebrachte gewicht als van het ingezamelde, verwerkte en gerecyclede gewicht.

Rijkswaterstaat WVL (RWS) is zowel betrokken bij de uitvoering van het Beleidsprogramma Circulair Textiel als bij het programma Meer en Beter Recyclen, een convenant waarin het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) samen met diverse partijen uit de recyclingbranche werken aan een verbetering van de recycling. Over textiel afkomstig van huishoudens is relatief veel bekend, mede dankzij de in opdracht van Rijkswaterstaat ontwikkelde massabalans van het textiel afkomstig uit huishoudens. Bedrijfsmatig textiel valt ook onder de gestelde doelstellingen van het Beleidsprogramma, maar er is veel minder bekend over deze stroom omdat deze in het verleden in onderzoeken niet is meegenomen.

Afzonderlijke massabalans voor bedrijfsmatig textiel

Op 9 juli 2021 heeft RWS opdracht verleend voor het opstellen van de 'Massabalans voor bedrijfsmatig textiel 2020'. De opdracht komt voort uit het programma Meer en Beter Recyclen. Het project sluit aan bij de massabalans voor huishoudelijk textiel 2018.¹

Bij dit onderzoek over 2018 bleek dat de inzamel- en verwerkingsketen van bedrijfstextiel weliswaar in kleine mate overlap had met de huishoudelijke textielstromen, maar dat de actoren in de keten duidelijk verschilden. Daarom is bedrijfsmatig textiel buiten de scope van het onderzoek voor 2018 geplaatst. Echter, de behoefte aan onderzoek van deze bedrijfsmatig textiel massabalans bleef bestaan. Dit in 2018 nog niet in kaart gebrachte deel is immers ook van direct belang voor de invoering van producentenverantwoordelijkheid voor textiel.

RWS Leefomgeving ziet dit project als nulmeting voor 2020. Naast beter zicht op de omvang is ook de wijze van de inzameling en verwerking van het bedrijfsmatige textiel van belang in relatie tot de beleidsdoelstellingen. Het landelijke

¹ Massabalans van in Nederland ingezamelde afgedankte textiel en de route en wijze van verwerking 2018, FFact FF/19.011, 27.03.2020.

afvalstoffenplan (LAP3, sectorplan 05) vermeldt recycling als de minimumstandaard voor gescheiden ingezameld textiel of schoeisel, tenzij aantoonbaar is dat dit niet mogelijk is, bijvoorbeeld door vervuiling, textielvreemd materiaal of chemische behandeling, of zeer kostbaar is, aannemelijk bij een poortprijs van meer dan € 205 per ton. Hergebruik is vanuit milieuoogpunt de meest gewenste vorm van beheer, echter is mede om veiligheidsredenen niet altijd mogelijk. Daarnaast is er sinds 2021 voor bedrijven de verplichting om textiel en schoeisel waar mogelijk gescheiden te houden van andere afvalstromen indien er bij een bedrijf wekelijks textiel vrijkomt of incidenteel meer dan 1 m³.

Voorafgaand aan de opdrachtverlening is door RWS in samenwerking met Modint een klankbordgroep opgericht (**bijlage 1**). De klankbordgroep heeft op 24 juni 2021 de aanpak van het onderzoek besproken. De bedrijven vertegenwoordigd in de klankbordgroep hebben actief deelgenomen aan het onderzoek. De resultaten van het onderzoek zijn op 16 februari 2022 aan de klankbordgroep gepresenteerd en het conceptrapport is aan hen op 3 juni 2022 toegezonden voor reactie. De reacties zijn daarna verwerkt in dit eindrapport.

Begrenzing van het onderzoek, begrippen en definities

Bedrijfsmatig textiel omvat in dit onderzoek textiel voor professioneel gebruik, waaronder bedrijfskleding, bedrijfsmatig linnengoed (platgoed), bedrijfsschoeisel en gordijnen voor professioneel gebruik. In **bijlage 2** zijn de definities en begrenzing (wel/niet lijst) verduidelijkt. Voorwaarde van RWS was dat de aanpak van de massabalans aansloot bij de aanpak van de massabalans huishoudelijk textiel zodat de gegevens vergelijkbaar zijn en op een vergelijkbare wijze een eventueel navolgende massabalans bedrijfsmatig textiel is op te zetten. Daarbij diende de betrouwbaarheid van de gegevens te zijn gewaarborgd omdat het gaat om professionele ketens van verkoop, inzameling en verwerking.

De klankbordgroep heeft geadviseerd om waar mogelijk ook professionele sportkleding (naar verwachting een beperkt aandeel), gordijnen en poetsdoeken mee te nemen, echter productieafval en retourstromen van producenten en retailers buiten beschouwing te laten. Ook bij het huishoudelijk textiel is de retourstroom buiten beschouwing gelaten. Daarnaast valt buiten de scope: technisch toegepast textiel in de automobiellindustrie, meubilair, wandbekleding, tapijt, dekbedden en kussens.

2 Aanpak

2.1 Scope

De doelstelling van het project is: *het opstellen van een massabalans bedrijfsmatig textiel over 2020, conform de aanpak van de massabalans huishoudelijk textiel, die inzicht levert in de omvang van het afgedankt bedrijfsmatig textiel in Nederland en de wijze van verwerking.*

Op initiatief van Rijkswaterstaat en in samenwerking met Modint heeft op 24 juni 2021 een bijeenkomst plaatsgevonden om de definitie van bedrijfsmatig textiel vast te stellen en de keten in kaart te brengen. De groep genodigde expertbedrijven hebben tijdens het project de rol van klankbordgroep vervuld (**bijlage 1**). Met deze groep is de scope bepaald en zijn de definities vastgesteld (**bijlage 2**).

2.2 Uitvoering

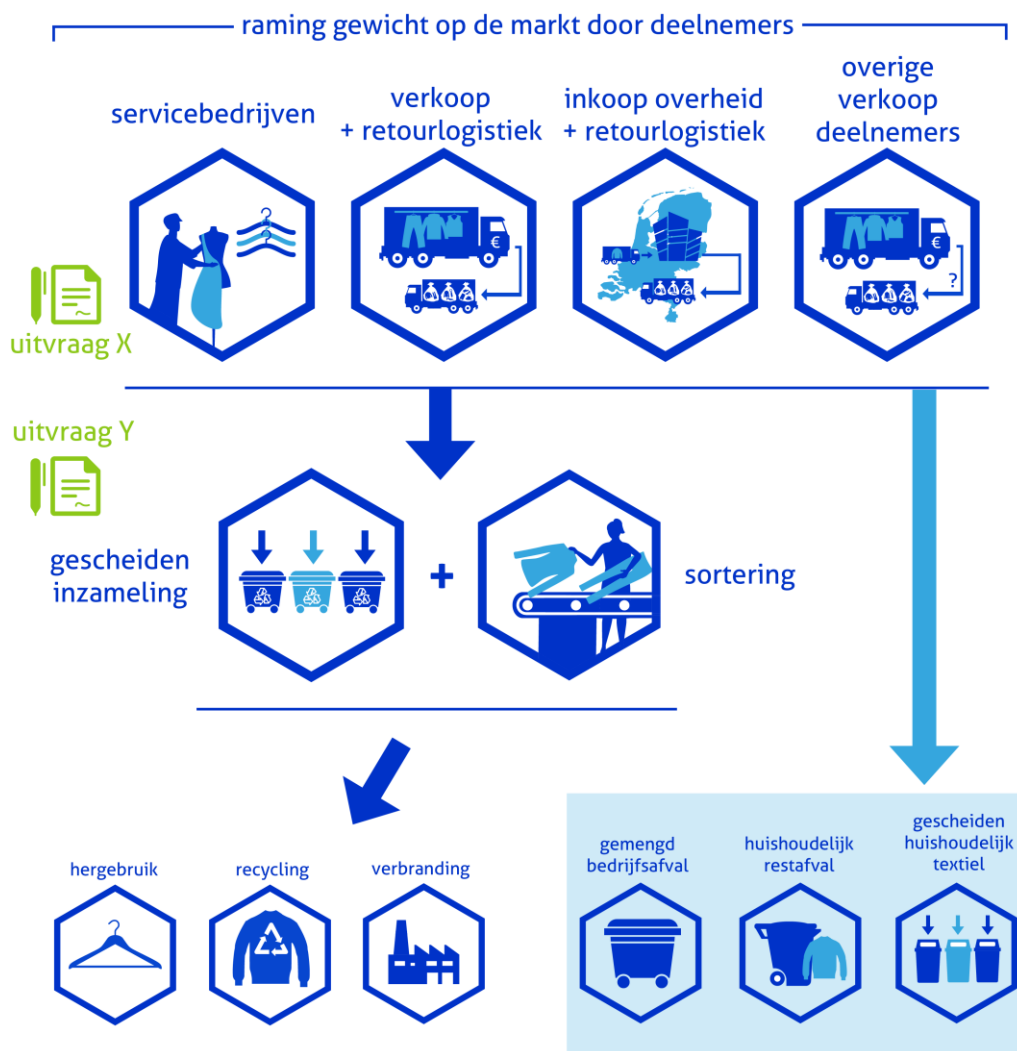
Op basis van de vraagstelling van RWS en in afstemming met de klankbordgroep is een aanpak vastgesteld. Deze richt zich op het benaderen van 5 groepen organisaties die een belangrijke rol spelen in de keten van afdanking van bedrijfsmatige textiel:

1. Textielservicebedrijven,
2. Verkopende bedrijven met retourlogistiek,
3. Inkopende overheden met retourlogistiek,
4. Overige verkopende bedrijven,
5. Inzamelaars, sorteerders en verwerkers van afgedankt bedrijfsmatig textiel.

Figuur 1 geeft een schematisch beeld van de aanpak voor de 5 groepen en de methode van uitvraag X en Y. De deelnemers 1 t/m 4 hebben als rol het op de markt brengen van de bedrijfsmatige textiel. Groep 1 combineert dit met een beheer- en inzamelingsrol van het textiel (servicebedrijven). Groep 2 combineert dit met een inzamelingsrol op grond van retourlogistiek van de op de markt gebrachte textiel. Groep 3 brengt de textiel op de markt via inkoop, vaak door aanbesteding, en combineert dit eveneens met een inzamelingsrol op basis van retourlogistiek. Groep 4 brengt bedrijfsmatig textiel op de markt, echter blijkt op basis van de respons geen noemenswaardige inzamelingsrol van afgedankt textiel te vervullen. Groep 1 en 4 zijn in figuur 1 schematisch op een gelijk niveau weergegeven hoewel hun rol in de keten verschilt. In het onderzoek is dubbeltelling vermeden of verrekend.

Groep 5 betreft de bedrijven die het afgedankte bedrijfsmatige textiel als eerste accepteren van een van deze groepen voor verdere sortering of verwerking. Groep 5 accepteert textiel van deelnemers en van niet-deelnemers. De dubbeltellingen die hierdoor kunnen ontstaan zijn geïdentificeerd en maar één keer geteld in de massabalans. Niet-deelnemers zijn op basis van dit onderzoek in het algemeen bedrijven zonder noemenswaardige retourlogistiek.

Figuur 1: Schematische aanpak van de gegevensverzameling voor de massabalans 2020 van in NL ingezameld bedrijfsmatig textiel, met de groepen deelnemers en methoden van uitvraag X en Y.



Voor de uitvraag van gegevens aan groep 1 t/m 4 is uitvraagformulier X ontwikkeld (**bijlage 3**). Uitvraag X richt zich op:

- Raming van het totale gewicht op de markt gebrachte bedrijfsmatig textiel (opgave in stuks en gewicht per stuk of in totaalgewicht);
- Gewicht van de retourinname door het bedrijf van bedrijfsmatig textiel:
 - Ongesorteerd,
 - Gescheiden in textielfracties;
- Verwerkingsbestemming van het ingenomen bedrijfsmatig textiel en voorwaarden verwerking (afnemer, vorm van verwerking);
- Percentage retourinname ten opzichte van het op de markt gebrachte gewicht bedrijfsmatig textiel;
- Mogelijke effecten van Covid-19 voor de situatie in 2020.

Voor de inzamelaars en sorteerdere van groep 5 is uitvraagformulier Y ontwikkeld.

Uitvraag Y richt zich op:

- Gewicht van het ingekochte en ingenomen bedrijfsmatig textiel:
 - Ongesorteerd,
 - Gescheiden in textielfracties;
- Verwerking van het ingenomen bedrijfsmatig textiel (vorm van verwerking);
- Output van de verwerking van het bedrijfsmatig textiel (producten, verwerking van reststromen);
- Mogelijk effect van Covid-19 voor de situatie in 2020.

2.3 Respons

Uitvraagformulier X is in overleg en samenwerking met de klankbordgroep verzonden naar 73 organisaties, voornamelijk bedrijven die bedrijfsmatig textiel verkopen, verhuren en verzorgen, inzamelen of sorteren. Van 30 organisaties is het uitvraagformulier retour ontvangen. Met nagenoeg alle deelnemers is individueel contact geweest over de gegevens en zijn aanvullende vragen gesteld om tot een consistente interpretatie te komen. Met de brancheorganisatie van de textielservicebedrijven (FTN) is enkele malen overleg gevoerd. FTN laat in eigen beheer een monitoring uitvoeren onder hun leden die een grotere dekking geeft dan de individuele leden die gegevens hebben toegezonden. De resultaten van de FTN monitoring voor 2020 zijn meegenomen in de massabalans. Deze resultaten zijn inclusief een opschaling op basis van de MJA-bedrijven in de branche met een dekking van 77%. Daarmee is de dekking van het door de textielservicebedrijven afgedankte gewicht in de massabalans volledig.

Uitvraagformulier Y is op basis van een inventarisatie en in samenwerking met de klankbordgroep verzonden naar 12 inzamelaars, sorteerdere en verwerkers van bedrijfsmatig textiel, waarvan 1 in Frankrijk. Deze bedrijven nemen het grootste deel van het gewicht van afgedankt bedrijfsmatig textiel afkomstig uit Nederland in. Het zijn in het algemeen gespecialiseerde bedrijven. Deze specialisatie bleek ook in 2019 tijdens het onderzoek naar de massabalans van het huishoudelijk textiel. De inzamelaars van huishoudelijk textiel nemen alleen bij uitzondering bedrijfsmatig textiel in. Voor deze massabalans van bedrijfsmatig textiel is de (geringe) omvang hiervan wel meegenomen. Van 10 inzamelaars is een uitvraagformulier retour ontvangen. Met alle bedrijven is contact geweest over de interpretatie van de gegevens.

2.4 Analyse van de gegevens van de deelnemers

Op basis van de ingezonden gegevens en het contact met de deelnemers aan het onderzoek is een duidelijk beeld opgebouwd van de dekkingsgraad voor de 5 groepen deelnemende bedrijven. Vanuit dit perspectief is in samenspraak met de klankbordgroep de dekkingsgraad van de registraties beoordeeld. De conclusie is dat het onderzoek vooral het inzamelgewicht in beeld brengt van de bedrijven die zelf ook een deel van het bedrijfsmatig textiel inzamelen en laten verwerken, namelijk:

- Volledige dekking voor de textielservicebedrijven op basis van de namens brancheorganisatie FTN uitgevoerde monitoring (groep 1);
- Hoge dekking voor de verkopende bedrijven met retourlogistiek (groep 2);
- Gemiddelde dekking voor de overheidsbedrijven die bedrijfsmatig textiel afdanken, hoog voor de landelijke organisaties zoals Defensie en beperkt voor bijvoorbeeld de gemeentelijke organisaties (groep 3);
- Lage dekking bij de overige verkopende bedrijven (groep 4);
- Hoge dekking (circa 90%) voor de inzamelende bedrijven (groep 5).

Groep 1: textielservicebedrijven

Er is goed zicht ontstaan op de retourlogistiek van afgedankt bedrijfsmatig textiel dat bij de textielservicebedrijven in beheer is. De interne monitoring van FTN is uitgewisseld ter indicatie en er zijn diverse gesprekken gevoerd over de interpretatie. De servicebedrijven beoordelen en registreren het textiel (bedrijfskleding, platgoed en een klein deel gordijnen) gedurende meerdere cycli van wassen, controleren en uitleveren. Circa 13% van dit textiel komt niet retour door verlies tijdens het gebruik. Het op de markt gebrachte gewicht uit de massabalans is daarvoor gecorrigeerd ten opzichte van het gewicht van het ingezamelde afgedankte textiel.

Groep 2: verkopende bedrijven met retourlogistiek

Diverse gespecialiseerde verkopende bedrijven bieden een retourlogistiek aan. Zij nemen textiel in dat door hen zelf is geleverd. Het komt ook voor dat er textiel wordt ingenomen dat door anderen is geleverd. Daarmee is het vaststellen van een gemiddeld percentage dat deze groep bedrijven retour innemen ten opzichte van hun verkochte, op de markt gebrachte, gewicht moeilijk te ramen. Het varieert volgens onze inzichten tussen 10 en 40%. De bedrijven met dergelijke retourlogistiek betreft vooralsnog een klein gedeelte van de markt. De branche geeft zelf aan dat het proces van retourinname in de kinderschoenen staat. Wel zijn er duidelijke koplopers, waarvan een groot deel aan het onderzoek heeft deelgenomen. Zij geven hun klanten bij de verkoop nauwkeurig aan op welke wijze zij met retour ingenomen textiel omgaan. Zij vermelden op hun website exact het ingenomen gewicht en de wijze van verwerking, gespecificeerd naar producten (producthergebruik, garen, vezels, poetsdoeken, overig materiaal en afval). Daarnaast maken zij transparant wat de besparingen zijn in emissies.

Groep 3: inkopende overheden met retourlogistiek

De retourlogistiek voor het door overheden afgedankte bedrijfsmatig textiel is al enige jaren in ontwikkeling. De Rijksoverheid organiseert haar retourlogistiek vanuit het categoriemanagement. Het ministerie van Defensie loopt hierin voorop met het KPU (Kleding- en Persoonsgebonden Uitrustingsbedrijf) dat samen met het inzamelingsbedrijf BIGA-groep de inname, sortering, hergebruik en verwerking organiseert van gebruikte bedrijfskleding voor de bedrijfskleding van Defensie, Korps Nationale Politie en Instituut Fysieke Veiligheid en overige ministeries en

Rijksdiensten. Zij zien steeds meer aansluiting van andere overheden en andere uitvoeringsdiensten bij dit innamesysteem.

Defensie loopt al lang mee in het proces van retourlogistiek, maar voor andere onderdelen van de Rijksoverheid is dit relatief nieuw. Een deel van de kleding komt terug in de voorraad - nieuw en hergebruikt -, een deel wordt op de tweedehands markt verkocht, een deel wordt versneden en als 'snippers' verkocht voor recycling en een klein deel (vooral vanwege veiligheidsitems en logo's) wordt gecontroleerd en beveiligd vernietigd.

Aangevuld door de gegevens die zijn verkregen van de inzamelende bedrijven is duidelijk dat steeds meer sprake is van retourconcepten bij overheden. Diverse gemeenten houden bij het bestellen van nieuwe bedrijfsmatige textiel al rekening met de afdankfase en organiseren vooraf een methode van inname en verwerking. Volgens betrokkenen is het moment van contracteren van het nieuwe textiel het geschikte moment om de verwerking te organiseren en hier ook een financiële reservering voor te treffen. Bij een goede organisatie in een zo vroeg mogelijk stadium is de kans groot dat het afgedankte textiel ook daadwerkelijk retour komt. Een van de deelnemende inzamelaars voorziet in de komende jaren een sterke groei van de retourconcepten bij overheden.

Groep 4: overige verkopende bedrijven

De deelname en respons vanuit deze waarschijnlijk grote groep van bedrijven is ondanks alle inspanningen vanuit de klankbordgroep beperkt. Van 11 bedrijven is respons ontvangen. In enkele gevallen is een zeer klein deel van het op de markt gebrachte gewicht, tot 1%, retour ontvangen en door een gespecialiseerde inzamelaar verder verwerkt. De bedrijven in groep 4 zijn nog niet zover dat ze gericht zijn op het retour ontvangen van het bedrijfsmatige textiel. Meerder bedrijven geven aan dat hun klanten daar geen behoefte aan hebben. Zij veronderstellen dat de bedrijven het textiel afdragen of in een eindfase laten gebruiken door het personeel. Een bedrijf geeft aan dat in het verleden het afgedankte textiel nog wel eens geschikt was voor hergebruik als poetsdoeken. De samenstelling van het nu geleverde textiel is zodanig veranderd dat deze vorm van recycling voor hem niet meer mogelijk en lonend is. Bij meerdere bedrijven komt terug dat het ingenomen textiel geen waarde meer heeft omdat de recycling bemoeilijkt wordt door logo's, striping of coatings. Vooral veiligheidskleding wordt genoemd als moeilijk recyclebare kleding.

Navolgende reacties van de deelnemers geven aan dat er sprake is van een grote variëteit in verkopende bedrijven en van perspectieven voor inname en verwerking:

- *'Wij zijn net gestart met het retour nemen en als we textiel terugkrijgen dan haalt een gespecialiseerde inzamelaar het op;*
- *Wij zijn een specialist in ons segment en we krijgen steeds meer kant en klare kleding, terwijl we vroeger ook halffabricaten maakten en meer grip hadden op materialen en hergebruik van retour gekomen kleding;*

- *Wij zijn een uitleverpunt voor het MKB en die wassen zelf de kleding en zorgen voor afdanking van kleding, waarschijnlijk wel in een textielbak;*
- *Wij zijn gespecialiseerd in een zo duurzaam mogelijke productie van collecties en de klanten zorgen op dit moment voor het beheer en de afdanking. Wij oriënteren ons wel degelijk op retoursystemen samen met de klanten, maar die zijn nog niet operationeel;*
- *Wij stimuleren het retour innemen van onze bedrijfskleding bij onze klanten. Niet alle klanten zitten op een textielbak in het bedrijf te wachten en kiezen soms vanuit praktische redenen zoals ruimtegebruik voor afdanking via chemisch afval ondanks dat de kleding schoon genoeg is voor recycling en de kosten van afdanking via chemisch afval een stuk hoger zijn;*
- *Wij verkopen een groot aantal merken en veel gaat naar kleinere ondernemers. Er komt nauwelijks kleding retour en de klanten vragen hier ook niet om.'*

Op basis van de respons veronderstellen wij dat de kosten van het opzetten van een retoursysteem een belangrijk element vormt in de afweging van verkopers van bedrijfsmatige textiel om deze service aan te bieden. Enkele deelnemers geven aan dat een landelijk retoursysteem met ophaalpunten, bijvoorbeeld bij verkooppunten, ook een collectief initiatief zou kunnen zijn. Dit zou kunnen passen in een toekomstig UPV-systeem.

De inventarisatie voor groep 4 geeft beperkt zicht op de wijze van afdanking, inzameling en verwerking van het grootste deel van het verkochte bedrijfsmatig textiel. De massabalans geeft aan dat de gebruikers van het textiel voor een groot deel zelf de afdanking regelen. Een klein deel hiervan komt terecht bij de specialistische inzamelaars (groep 5). Het grootste deel verdwijnt in het ongescheiden bedrijfsafval of komt terecht bij huishoudens. Huishoudens kunnen het bedrijfsmatig textiel na afdanken aanbieden voor gescheiden inzameling of bij het restafval. Inzamelingsbedrijven van huishoudelijk textiel geven aan een enkele keer bedrijfskleding te herkennen bij de sortering. De opgestelde massabalans specificeert alleen het textiel dat gescheiden is ingezameld bij bedrijven of organisaties. Het bedrijfsmatig textiel dat bij huishoudens terecht komt is meegenomen in de massabalans voor het huishoudelijk textiel voor 2018. De omvang van textiel in het gemengde bedrijfsafval is onbekend. RWS heeft een meting hiervan voor het najaar van 2022 in voorbereiding.

Door het ontbrekende zicht op de afdanking van het waarschijnlijk grootste deel van het afgedankt bedrijfsmatig textiel is in overleg met de opdrachtgever en de klankbordgroep besloten om dit ontbrekende deel in ieder geval qua gewicht te ramen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de verkoopramingen van de deelnemers, van de im- en exportgegevens van CBS en van andere marktgegevens betreffende het gebruik van bedrijfsmatig textiel gebruikt.

Groep 5: inzamelaars en verwerkers van afgedankt bedrijfsmatig textiel

Deze groep bedrijven richt zich specifiek op het inzamelen, sorteren en verwerken van bedrijfsmatig gebruikt textiel. In het algemeen doen deze bedrijven dit niet exclusief en zamelen ook andere textiel in. Enkele inzamelbedrijven hebben dit wel als exclusief systeem. Hun marktaandeel is nog klein. De meeste bedrijven maken onderdeel uit van een groter bedrijf met specialisatie in textielinzameling en een enkel bedrijf is gericht op afvalinzameling en recycling.

De bedrijven van groep 5 vermelden meestal specifiekere dan de bedrijven van groep 1 t/m 4 op welke wijze verwerking plaatsvindt. In **bijlage 4** is een overzicht opgenomen van de aangetroffen manieren van verwerking. De specificaties bevestigen het beeld van de groep 1 t/m 3 bedrijven dat productthergebruik in veel gevallen niet aan de orde is en dat de verwerking zich richt op diverse vormen van recycling. Als textiel niet meer geschikt is voor recycling, door vergevorderde slijtage, chemische behandeling of vereiste vertrouwelijkheid van verwerking, wordt het aangeboden voor vernietiging. Vaak is sprake van een combinatie van vernietiging en verbranding, omdat recycling onmogelijk is. De trend is dat deze vorm van verwerking terugloopt mits het afgedankte textiel aan gespecialiseerde bedrijven wordt aangeboden. LAP3 verplicht sinds 2021 scheiding van schoeisel en textiel als dit wekelijks vrijkomt of incidenteel meer dan 1 m³. Voor geschieden textiel is recycling de minimumstandaard.

2.5 Volledigheid registraties en opschaling

De gegevens van de deelnemers geven een duidelijk beeld van de keten van het gescheiden ingezamelde bedrijfsmatige textiel. De dekking van de groepen 1 t/m 3 en 5 is voldoende om de omvang hiervan betrouwbaar te kunnen weergeven. Voor groep 1 heeft opschaling tot 100% plaatsgevonden. Voor groep 5 was de dekking naar raming 90% en heeft geen verdere opschaling plaatsgevonden. Voor groep 2 en 3 is niet opgeschaald. Wel is duidelijk dat zowel bij de verkopende bedrijven als de overheden nog gegevens ontbreken die de omvang van gescheiden ingezameld bedrijfsmatig textiel (licht) zouden kunnen verhogen. Er is geen indicator beschikbaar om de opschaling te doen. Voor groep 4 is de dekking laag. Daardoor is niet zeker of de beschikbare gegevens representatief zijn voor het ontbrekende deel. De verwachting is dat gescheiden inzameling bij de gebruikers in zeer kleine omvang voorkomt en dan is opgenomen in het ingezamelde gewicht van de inzamelaar en verwerkers van groep 5.

2.6 Werkwijze om een volledige massabalans te construeren

Uit het onderzoek komt naar voren dat de massabalans niet uitsluitend op basis van de respons is te berekenen. Hoewel het onderzoek hier niet specifiek op was gericht is in overleg met opdrachtgever en klankbordgroep besloten om met andere bronnen de totale omvang van het bedrijfsmatig textiel dat beschikbaar komt voor de jaarlijkse afdanking te ramen en met behulp daarvan de massabalans te construeren. Hiervoor zijn vier onafhankelijke bronnen gebruikt

1. CBS im- en exportcijfers van 2018², inclusief de bewerking van RHDHV³,
2. de bezitsmeting van bedrijfskleding in opdracht van Modint van 2013⁴,
3. de voorraadrapportage van CML en CBS⁵,
4. inzichten van deelnemers (expert opinion).

De combinatie van deze bronnen en de gegevens uit dit onderzoek resulteren in de uiteindelijke raming van 13,2 kton afgedankt bedrijfsmatig textiel per jaar zoals in tabel 1 is weergegeven. De input voor de berekening is in deze paragraaf per bron kort toegelicht. Een specificatie voor de berekeningen op grond van bron 1 en 2 is opgenomen in **bijlage 5**.

Tabel 1: Raming van het gewicht afgedankt bedrijfsmatig textiel voor 2020.

Categorie bedrijfsmatig	Afgedankt in kg/jaar
Kleding	8.000.000
Platgoed (bad-, bedlinnen e.d.)	3.500.000
Gordijnen/overige	700.000
Schoenen	1.000.000
Totaal	13.200.000

Bron 1: Import- en exportmeting van textiel

Het CBS publiceert jaarlijks im- en exportcijfers van goederen, waaronder textiel. Het betreft omzetcijfers in euro's en daarnaast het gewicht (kg) of het aantal stuks van de goederen. De cijfers zijn bekend per GS-code (Geharmoniseerd Systeem van de wereldwijde douanes). Elke code omvat een goederensoort. RHDHV heeft de GS-gegevens van 2018 gebruikt om een netto import van 28 kton bedrijfskleding te bepalen (indicator B3, tabel 1, p. 6 van het RHDHV rapport). Wij hebben in overleg met RHDHV de gegevens nader geanalyseerd. Hieruit volgt dat niet alle meegenomen GS-codes vallen onder de definitie van bedrijfsmatig textiel zoals gehanteerd in dit onderzoek. Na correctie ramen wij op basis van de CBS-cijfers de omvang van de netto geïmporteerde bedrijfskleding in 2018 op 8 kton en hanteren dit gewicht ook als indicatie voor het in 2020 afgedankte gewicht. RHDHV heeft aangegeven dat het door CBS voor 2020 gerapporteerde netto import gewicht aanzienlijk lager is, waarschijnlijk onder invloed van Covid-19. Wij houden de raming voor 2018 aan als meest representatief voor de omvang van de afdanking.

RHDHV rapporteert, eveneens op basis van de CBS, een netto import van 67 kton voor bad-, bed- en keukenlinnen (BBK) voor 2018 (indicator B2, tabel 1, p. 6 van het RHDHV rapport). Tot deze GS-codes behoren ook de gordijnen. Deze GS-codes maken geen onderscheid in bedrijfsmatig en huishoudelijk textiel. Wij ramen de omvang van

² CBS Statline, In- en uitvoer van goederensoorten, naar EU, niet-EU per GS-code.

³ Royal Haskoning DHV, Monitoring beleidsprogramma Circulair Textiel, nulmeting peiljaar 2018, BH5690-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001, 28 april 2021.

⁴ Modint, GfK onderzoek bedrijfskleding, de markt voor bedrijfskleding in Nederland, juni 2013.

⁵ Univ. Leiden/CML en CBS, Voorraden in de maatschappij: de grondstoffenbasis voor een circulaire economie; met case studies op gebied van gebouwen, elektronische machines en textiel, draft november 2020.

de categorie BBK, voor het bedrijfsmatige deel van het platgoed uit het BBK op 3,5 kton voor 2018 en voor gordijnen op 0,7 kton voor 2018 (zie bijlage 5).

Bron 2: Bezitsmeting van bedrijfskleding

Modint heeft in 2013 een marktonderzoek naar het bezit van bedrijfskleding laten uitvoeren door GFK. Het totale bezit van bedrijfskleding heeft in 2013 een omvang van 42,3 miljoen stuks. Voor de 4,5 miljoen banen waarvoor Nederlanders bedrijfskleding bezitten/dragen worden gemiddeld ruim negen stuks bedrijfskleding gedragen. Wij hebben op basis van de bezitsmeting in stuks en de bijbehorende specificatie van de items (ingedeeld naar licht, medium, zwaar) van de gedragen kleding een raming opgesteld voor de jaarlijkse afdanking. Hiervoor zijn als hulpvariabelen een gewicht per item en de gemiddelde levensduur gebruikt. Dit resulteert in een raming van 7,7 kton afdanking per jaar van bedrijfsmatige kleding, inclusief schoenen. Er zijn geen cijfers van na 2013 bekend. De cijfers sluiten redelijk aan op de raming op grond van de CBS netto import in 2018 van bedrijfskleding.

Bron 3: Voorraadmeting van bedrijfsmatig textiel

Universiteit Leiden/CML en CBS hebben voor 2019 een voorraadmeting gedaan naar grondstoffen in de maatschappij en daarbij textiel als case studie uitgewerkt. Daaruit volgt een uitstroom van werkkleding (industriële en beroepskleding, schorten, exclusief schoenen) van 7,8 kton voor 2019 gebaseerd op een langjarige analyse van productie, im- en export en levensduurramingen. De raming sluit goed aan bij de raming op basis van de CBS netto import in 2018, waarbij de im- exportgegevens van dezelfde bron zijn. Dit geeft een derde bron die resulteert in een vergelijkbare omvang voor de afdanking van de bedrijfskleding (onderdeel van het bedrijfsmatige textiel).

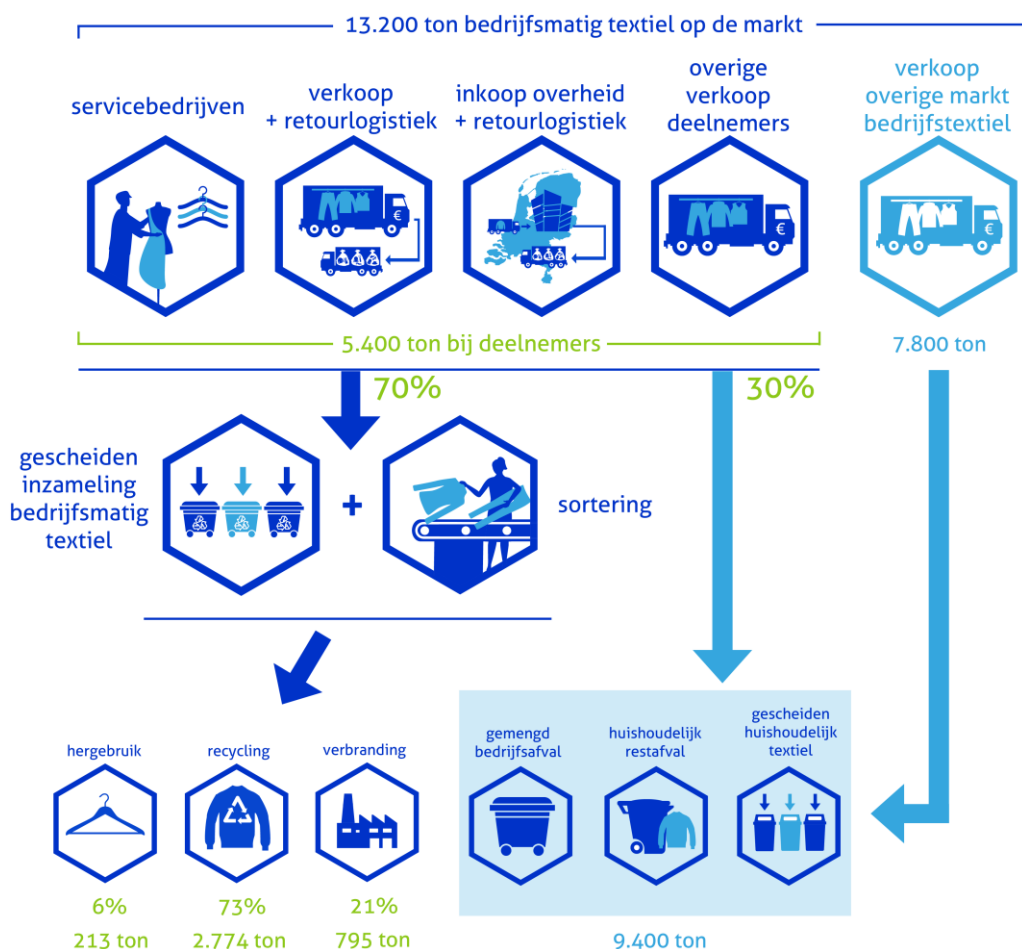
Bron 4: Expert beoordelingen van de marktomvang

De ramingen op basis van eerdergenoemde bronnen zijn besproken met de klankbordgroep en met enkele deelnemers met specifiek inzicht in marktsegmenten. Dit heeft geleid tot de uiteindelijke raming van tabel 1. De raming van 1 kton afdanking per jaar voor (werk- en veiligheid)schoenen is gebaseerd op marktinzichten voor met name veiligheidsschoenen en afkomstig van deelnemers die langere tijd in deze branche hebben gewerkt.

3 Resultaten massabalans

De massabalans van het Nederlandse bedrijfsmatig textiel voor 2020 is nauwkeurig en betrouwbaar weer te geven voor 5.400 ton aan de hand van de gegevens van de deelnemers aan het onderzoek. Dit gewicht vormt een onderdeel van de totale massabalans die een omvang heeft van ongeveer 13.200 ton per jaar. In hoofdstuk 2 (tabel 1) is de constructie van de massabalans toegelicht. Onderstaande figuur 2 geeft een schematisch overzicht van de resultaten. Daarna komen in dit hoofdstuk de resultaten per onderdeel aan de orde.

Figuur 2: Massabalans 2020 van in NL ingezameld bedrijfsmatig textiel.



3.1 Gewicht op de markt gebracht bedrijfsmatig textiel

De registraties uit het onderzoek zijn als belangrijkste bron gebruikt voor het construeren van de massabalans van bedrijfsmatig textiel in 2020. Tabel 2 geeft een specificatie. Het op de markt gewicht (POM: Put on Market) dat de deelnemers opgeven is gehanteerd als representatief voor het gewicht dat gemiddeld genomen ook wordt afgedankt in een kalenderjaar. Dit is een belangrijk vertrekpunt voor de

massabalans. De deelnemers hebben in het uitvraagformulier zelf aangegeven wat hun raming is van het door hen op de markt gebrachte textiel. De importeurs kunnen dit gewicht redelijk nauwkeurig aangeven. Voor de inzamelaars is aangenomen dat hun registratie van de inzameling, na het verwijderen van dubbeltellingen met de importeurs, minimaal gelijk is aan het op de markt gebrachte gewicht (POM). Dit levert een indicatie van 1.241.696 kg POM. Dit getal is in tabel 2 cursief weergegeven om aan te geven dat het een aanname op basis van het opgegeven gewicht voor inzameling door de deelnemende inzamelaars is.

Uit de analyse van de andere bronnen (hoofdstuk 2, tabel 1) is geraamd dat de totale omvang (voor 2020) van het afgedankte gewicht circa 13.200 ton bedraagt. Het deel dat door niet-deelnemers op de markt is gebracht komt daarmee op 7.800 ton.

Tabel 2: massabalans van het bedrijfsmatig textiel voor 2020 zoals berekend op basis van de respons van de deelnemers aan dit onderzoek (in kg).

Bedrijfsmatig textiel in 2020 in kg	indicatie POM respons deeln.	Inzameling deelnemers	Verwerking ingezameld deelnemers		
			Hergebruik	Recycling	Verbranden
Importeurs (incl. overh. en FTN)	4.157.460	2.539.804	206.052	1.773.655	560.097
Inzamelaars	1.241.696	1.241.696	6.832	999.878	234.986
Totaal	5.399.156	3.781.500	212.884	2.773.533	795.083
Kleding	3.709.156				
Platgoed (bedlinnen e.d.)	1.200.000				
Gordijnen/overige	450.000				
Schoenen	40.000	40.000	36.000	4.000	-

Aan de hand van de respons van de deelnemers hebben wij een verdeling gemaakt van de registraties naar 4 categorieën bedrijfsmatig textiel. Deze indeling sluit aan bij de categorieën voor de raming voor het totaal op de markt gebrachte textiel.

Uitgaande van een qua omvang stabiele markt is het op de markt gewicht vergelijkbaar met het afgedankte textiel en daarmee is in dit onderzoek gerekend. De deelnemers danken daarmee ongeveer 41% van het beschikbare gewicht af (zie tabel 3). Voor (werk)kleding en vooral gordijnen ligt dit percentage hoger. Voor platgoed ligt het lager, mogelijk door het intensief gebruik van de servicebedrijven in vergelijking tot de niet-deelnemers. Voor (werk)schoenen is het percentage afdanking door deelnemers zeer laag. Het gewicht is gebaseerd op de gescheiden inzameling van (werk)schoenen. De schoenen uit de verkoop van zowel deelnemers als niet-deelnemers zullen vaak in de privéomgeving worden afgedragen en afgedankt.

Tabel 3: Totaal afgedankt bedrijfsmatig textiel in verhouding tot door deelnemers (gescheiden) ingezameld bedrijfsmatig textiel per categorie voor 2020 (in kg en %).

Categorie bedrijfsmatig in kg/jaar	Totaal	Door deelnemers	% gescheiden op totaal
Kleding	8.000.000	3.709.156	46%
Platgoed (bad-, bedlinnen e.d.)	3.500.000	1.200.000	34%
Gordijnen/overige	700.000	450.000	64%
Schoenen	1.000.000	40.000	4%
Totaal	13.200.000	5.399.156	41%

3.2 Gewicht ingezameld bedrijfsmatig textiel

Het gewicht gescheiden ingezameld bedrijfsmatig textiel in 2020 is afzonderlijk uitgevraagd, eventueel in stuks met conversiefactoren. Dit resulteert in 3.781.500 kg. Deze registratie is ontdaan van dubbeltellingen, omdat importeurs kunnen opgeven dat ze hebben afgedankt en laten inzamelen door inzamelaar A en inzamelaar A hetzelfde gewicht kan hebben ingezameld en opgegeven. De massabalans is voor de duidelijkheid uitgesplitst naar:

- Importeurs (afdanking en inzameling door groep 1 t/m 4),
- Inzamelaars (inzameling door groep 5).

Tabel 2 maakt inzichtelijk dat ongeveer 3,8 kton (70%) van het door de deelnemers op de markt gebrachte textiel ook door de deelnemers, gezamenlijk gerekend, is ingezameld. Daarvan is ongeveer 2/3 door retourlogistiek ingezameld en 1/3 door inzameling van gespecialiseerde inzamelaars. De overige 30% (1,6 kton) van het door deelnemers op de markt gebrachte textiel komt niet terug via de deelnemers en is naar verwachting ingezameld via een andere route: via het gemengd bedrijfsafval, het huishoudelijk restafval of de gescheiden inzameling door huishoudens (zie figuur 2). De 7,8 kton die - naar raming - is afgedankt door de gebruikers van het door niet-deelnemers op de markt gebrachte textiel is naar verwachting eveneens via deze routes ingezameld. Dit brengt het totaal dat via deze routes is afgedankt op 9,4 kton. Tijdens dit onderzoek is dit gewicht niet specifiek geïnventariseerd.

3.3 Gewicht verwerkt bedrijfsmatig textiel

Naast de opgave van de inzameling hebben de deelnemers aangegeven hoe de verwerking plaatsvindt. In tabel 2 zijn de registraties gebundeld tot drie vormen van verwerking: hergebruik, recycling en verbranden. Veelal is het type verwerking door de deelnemer nauwkeurig omschreven. In bijlage 4 zijn deze specificaties gegeven voor hergebruik en recycling. Verbranden in combinatie met vernietigen is als verbranding weergegeven. Toepassing als poetsdoeken is een vorm van recycling.

De massabalans van de deelnemers (tabel 2) maakt inzichtelijk dat hergebruik 6% van de verwerking omvat en met name voorkomt bij inzameling en verwerking door

importeurs. De inzamelaars richten zich vooral op recycling en verbranden en bestemmen volgens de registraties maar 0,5% voor hergebruik. Dat hergebruik minder voorkomt dan bij huishoudelijk textiel komt onder andere door de logo's en slijtage als gevolg van het intensieve functionele gebruik. Recycling is met 73% de belangrijkste vorm van verwerking zowel voor het textiel dat via de importeurs is ingezameld als via de inzamelaars.

Voor 9.400 ton van de massabalans is de verwerking niet te specificeren. Het onderzoek heeft een hoge respons (90-100%) voor de gescheiden inzameling en verwerking. Er is dus nauwelijks gewicht van gescheiden ingezameld textiel gemist. Daaruit maken wij op dat het overgrote deel van de 9.400 ton terecht zal komen in het gemengde bedrijfsafval, het huishoudelijk restafval of de gescheiden inzameling door huishoudens. Het door RWS in voorbereiding zijnde onderzoek naar textiel in het gemengd bedrijfsafval kan meer inzicht geven in het belang van de routes.

3.4 Combinatie van de massabalans met huishoudelijk textiel

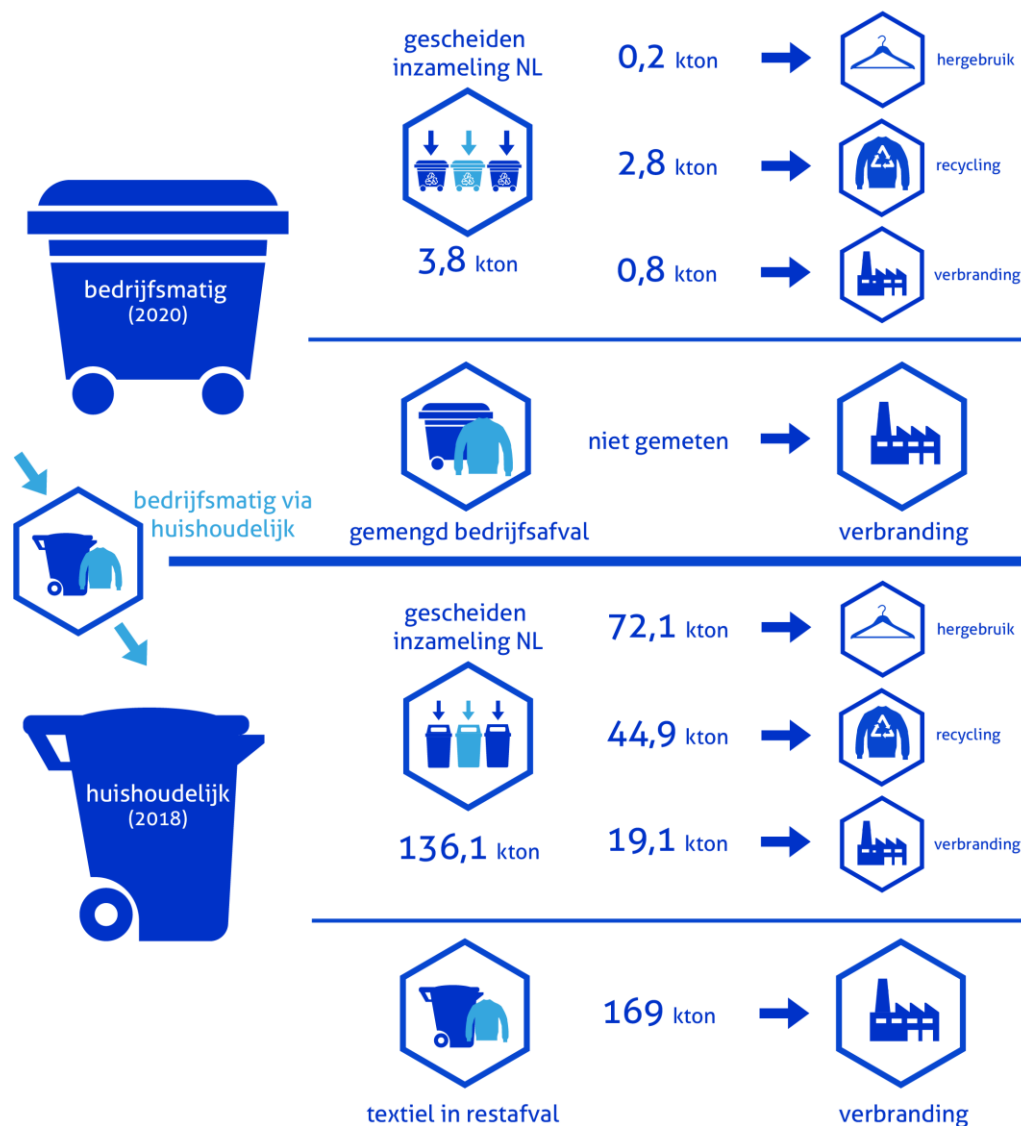
De registraties uit het onderzoek, aangevuld met de vier overige bronnen, zijn gebruikt voor het construeren van de massabalans van bedrijfsmatig textiel in 2020. De gegevens vullen de massabalans voor 2018 van het door huishoudens afgedankte textiel aan. Daaruit is een gecombineerde massabalans geconstrueerd. De deelnemers geven aan dat de 2020 cijfers nauwelijks door Covid-19 beïnvloed zijn. Daarmee zijn ze goed combineerbaar met de huishoudelijke massabalans van 2018. De combinatie van gegevens resulteert in figuur 3 en lijkt een representatief beeld te geven voor de huidige situatie (zonder Covid-19 effecten).

Bedrijfsmatig textiel komt na het professioneel gebruik ook in de privéomgeving van huishoudens terecht. Werknemers dragen bijvoorbeeld thuis bepaalde werkkleding af. De omvang hiervan is niet gemeten. Wel is duidelijk dat de afdanking van dit textiel dan door huishoudens plaatsvindt, hetzij door gescheiden inzameling, hetzij in het restafval. Als het gescheiden inzameling betreft blijkt deze stroom in de praktijk maar voor een heel klein deel door inzamelingsbedrijven te worden herkend.

In figuur 3 is inzichtelijk gemaakt hoe de balans van bedrijfsmatig en huishoudelijk textiel samenhangen. De 3,8 kton door de deelnemers ingezamelde bedrijfsmatig textiel maakt geen onderdeel uit van de massabalans voor huishoudens. Ook het onbekende afgedankte gewicht van bedrijfsmatig textiel dat in het gemengde restafval van bedrijven terecht komt hoort niet tot de massabalans voor huishoudens. Het resultaat van de in voorbereiding zijnde meting van het aandeel textiel in dit gemengde restafval zal meer inzicht kunnen geven in het belang (in gewicht) van deze route. Een aandachtspunt is om in deze meting het bedrijfsmatig textiel, zoals gedefinieerd in dit onderzoek, te onderscheiden van het overige textiel.

Het bedrijfsmatig textiel dat in de gescheiden inzameling van huishoudens terecht komt en daar niet als zodanig wordt uitgesorteerd als aparte bedrijfsmatige fractie is meegeteld in de massabalans voor huishoudens en mag niet nogmaals geteld

Figuur 3: Massabalans 2020 voor het totaal van ingezameld bedrijfsmatig textiel, gecombineerd met massabalans van huishoudelijk textiel voor 2018.



worden. Dat geldt eveneens voor het bedrijfsmatige textiel dat in het huishoudelijk restafval terecht komt. Er zijn geen metingen van de route van bedrijfsmatig textiel dat door huishoudens wordt afgedankt. Met de huidige inzichten betreffende gebruik, slijtage en vervuiling is de verwachting dat het aandeel van dit bedrijfsmatige textiel dat in het restafval terecht komt - ten opzichte van het huishoudelijk textiel - groter zal zijn dan in de gescheiden inzameling.

De combinatie van de massabalansen geeft een beeld van de totale afdanking, inzameling en verwerking van het textiel dat valt binnen de definities van de uitgevoerde onderzoeken. Het textiel buiten de scope van deze onderzoeken, onder andere retourstromen en industrieel textiel, is niet weergegeven.

4 Conclusies

Massabalans voldoende betrouwbaar en nauwkeurig

De massabalans geeft aan dat in 2020 3,8 kton bedrijfsmatig textiel gescheiden is ingezameld en verwerkt. Dit gewicht is gebaseerd op redelijk volledige registraties van deze gescheiden inzameling. Ook de geraamde totale afdanking van 13,2 kton bedrijfsmatig textiel is gebaseerd op meerdere onafhankelijke bronnen die zijn geanalyseerd en met elkaar vergeleken. De massabalans is daarmee voldoende betrouwbaar en nauwkeurig en kan fungeren als nulmeting en startpunt voor beleid.

De omvang van de afdanking van bedrijfsmatig textiel ten opzichte van het door huishoudens afgedankte textiel is 4,1% van de totale afdanking en 2,7% van de totale inzameling. Dat lijkt een gering percentage in vergelijking tot eerdere rapportages gebaseerd op CBS metingen of de bezitsmeting door GFK uit 2013. Deze eerdere onderzoeken zijn met behulp van de inzichten en expertise uit het uitgevoerde onderzoek opnieuw beoordeeld en in de context van een massabalans geplaatst.

Uit een bezitsmeting van GFK in opdracht van Modint in 2013 bleek dat 5,1 miljoen Nederlanders bedrijfskleding dragen, circa 30% van de bevolking. Dit doet vermoeden dat het om een groter gewicht gaat dan in dit onderzoek is berekend. Een belangrijk verschil tussen huishoudelijk en bedrijfsmatig textiel is dat bij bedrijfsmatig textiel vooral functioneel gebruik plaatsvindt en dit gebruik minder aan trends en mode onderhevig is. Bedrijfsmatig textiel is daarbij ontworpen voor het betreffende gebruik.

Retourlogistiek krijgt steeds meer aandacht

Tijdens het onderzoek hebben de deelnemers en de klankbordgroep aangegeven dat de retourlogistiek van bedrijfsmatig textiel steeds meer aandacht krijgt binnen bedrijven, maar in 2020 nog in de kinderschoenen stond. De deelnemende bedrijven zamelen ongeveer 29% het totaal geraamde afgedankte gewicht van 13,2 kton gescheiden in en daarvan ongeveer 2/3 (19% van het totaal) door retourlogistiek. Er komen steeds meer initiatieven op dit gebied en er ontstaan inzamelingsbedrijven die zich op deze nichemarkt richten. Dit geldt vooral voor werkkleding en schoenen.

De deelnemers zamelen een groot aandeel van de (werk)kleding en gordijnen in. De gescheiden inzameling van afgedankte schoenen is in de massabalans slechts 40 ton. Experts geven aan dat naar schatting circa 1.000 ton nieuwe schoenen jaarlijks op de markt komen, maar dit blijkt niet uit de registraties van bedrijven die hebben deelgenomen aan het onderzoek. Naast de nog bescheiden omvang van de retourlogistiek is het afdragen en afdanken van schoenen in de thuisomgeving de meest waarschijnlijke reden voor dit verschil.

Textielservice is omvangrijker dan het gewicht aangeeft

Textielservicebedrijven richten zich op volledige ontzorging van bedrijfsmatig textielgebruik door het textiel in beheer te houden. Hierdoor zorgen zij voor levensduurverlenging van vooral werkkleding en platgoed (bedlinnen en handdoeken). De afdanking beperkt zich daarmee tot versleten textiel dat alleen nog te gebruiken is voor recycling of verbranding. Door de focus op optimaal gebruik en lange levensduur is het aandeel hergebruik relatief laag en het aandeel recycling relatief hoog.

Overheid regelt retoursystemen vaak al tijdens de aanbesteding

De afgelopen jaren hebben vooral steeds meer overheidsorganisaties de retourlogistiek contractueel geregeld bij de aanbesteding van werkkledingpakketten. De Rijksoverheid organiseert haar retourlogistiek vanuit het categoriemanagement. Het ministerie van Defensie loopt hierin voorop met het KPU (Kleding- en Persoonsgebonden Uitrustingsbedrijf). Zij zien steeds meer aansluiting van andere overheden en andere uitvoeringsdiensten bij dit innamesysteem.

Diverse gemeenten hebben een contract waarbij een deel van het aankoopbedrag van het bedrijfsmatig textiel (bijvoorbeeld 5 cent per kledingstuk) is bestemd voor de gescheiden inname en recycling van het afgedankt textiel. Uit de praktijk blijkt dat de retourlogistiek dan goed werkt en er van oude bedrijfsmatige kleding nieuwe producten kunnen worden gemaakt.

Of uit de afgedankte textiel uiteindelijk kleding, stof voor de automotive of een bouw materiaal gemaakt kan worden, is mede afhankelijk van de (bekendheid van de) samenstelling van het textiel en de mate van vervuiling. Als het materiaal sterk vervuild is, kunnen de vezels nog gebruikt worden als granulaat om bouwtoepassingen te versterken.

5 Aanbevelingen

Onderzoek en kennisdeling nodig voor hoogwaardige recycling

De aanbevelingen zijn opgesteld vanuit het perspectief van de deelnemers en aansluitend bij het doel van het programma Meer en Beter Recyclen om kringlopen te sluiten. Het onderzoek en de gesprekken met de klankbordgroep en individuele experts uit de branche maken duidelijk dat bedrijfsmatige textiel door het intensieve gebruik, het gebruik van logo's en het vaak vertrouwelijke karakter vooral geschikt is voor recycling. Daarvoor zijn meer initiatieven nodig voor gescheiden inzameling en daarop aansluitend mogelijkheden tot hoogwaardige recycling. De deelnemers geven aan dat hiervoor gericht onderzoek en vooral ook kennisdeling nodig is en benoemen daarbij de volgende speerpunten:

- Maak een classificatie van eenvoudig te recycling bedrijfsmatig textiel versus lastig te recyclen bedrijfsmatig textiel;
- Ontwikkel prikkels voor meer hoogwaardige recycling;
- Deel ervaringen met design for recycling om recycling te verbeteren;
- Begroot de beschikbare en vooral de benodigde recyclingcapaciteit en leer van de ontwikkelingen op dit vlak in andere landen;
- Analyseer de businessmodellen die voldoen om inzameling en recycling van bedrijfsmatig textiel te stimuleren;
- Meet hoeveel bedrijfsmatig textiel wordt afgedankt in bedrijfsmatig en huishoudelijk restafval en bepaal hoe de eindgebruikers, zowel bedrijven als particulieren, zijn te prikkelen om dit gescheiden aan te bieden.

Verbeteren van de massabalans door gerichte monitoring

Bedrijven hebben laten zien dat zij het gewicht van de gescheiden ingezamelde stroom kunnen registreren. Het is de vraag of bedrijven die nog niet deelnamen de administratie hebben ingericht op gewicht, omzet of stuks. Bedrijven zullen ermee rekening moeten houden dat met de implementatie van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) per januari 2023 een opgave wordt gevraagd van het in de handel gebracht gewicht, mogelijk op basis van stuks met een conversiefactor per type kledingstuk naar gewicht. Het is aan te bevelen dat bedrijven en branches nu al onderzoeken hoe zij dit kunnen gaan administreren. Een aanbeveling uit de branche is om de maat en het gewicht van kledingstukken in het Product Information Management (PIM) op te nemen zodat eenvoudiger inzicht ontstaat in gewicht in combinatie met verkoop. Nu hebben vooral textielservicebedrijven dit in beeld.

Eisen aan recycling om meer initiatieven te ontwikkelen

Het onderzoek geeft aan dat het retour nemen van gebruikt bedrijfsmatig textiel geleidelijk van de grond te komt. Met het oog op de naderende UPV is het aan te bevelen om kennis en ervaringen van elkaars initiatieven concreet te delen, van elkaar te leren en vooral meer te doen. Het behalen van doelen is nu nog vrijwillig. Het besluit UPV Textiel omvat ook bedrijfsmatig textiel en stelt eisen ten aanzien van inzameling, hergebruik, recycling en het nemen van maatregelen gericht op het toepassen van gerecyclede textielvezels van afgedankt textiel in nieuw textiel. Het is aan te bevelen scherper in beeld te krijgen wat de potentie van vezel tot vezel recycling is voor bedrijfsmatig textiel. Dit kan een onderwerp zijn dat past in het door de het ministerie van IenW aangekondigde circulair materialenplan.

Aanvullingen op en verbeteringen van de massabalans

Het gewicht op de markt gebracht bedrijfsmatig textiel is voor dit onderzoek berekend op basis van diverse methoden en met behulp van vier bronnen, onder andere CBS-importgegevens. De gebruikte bronnen hebben vaak beperkingen. De raming van 13,2 kton op de markt gebracht bedrijfsmatig textiel voor 2020 dient bij voorkeur volledig op registraties te worden gebaseerd. Hoewel niet direct blijkt uit de opgaven voor dit onderzoek lijkt Covid-19 in 2020 van belang te zijn geweest op de omvang van de import. Daarom zijn voor dit onderzoek cijfers van 2018 gebruikt. Het is wenselijk de berekening op basis van netto importcijfers na de Covid-19 situatie, mogelijk al 2022 of 2023, nogmaals te beoordelen. Wij bevelen aan om alle betrokken partijen te stimuleren deel te nemen in onderzoek voor het opstellen en periodiek actualiseren van een massabalans. Daarbij zou het gewicht op de markt gebracht bedrijfstextiel aan kunnen sluiten op een methodiek die ook gebruikt kan worden bij de invoering van een systeem van UPV.

Een omissie in de inzameling en verwerking is het percentage bedrijfsmatig textiel in het gemengd bedrijfsafval. Een onderzoek naar de samenstelling van het bedrijfsafval is door RWS gepland. Door de grote verscheidenheid en heterogeniteit van dit bedrijfsafval is het aan te bevelen om de steekproef nauwkeurig voor te bereiden. Daarbij is ook het onderscheiden van de categorieën textiel van groot belang. Een deel van het industrieel textiel valt immers niet binnen de definities van het bedrijfsmatige textiel zoals gehanteerd in dit onderzoek.

Bijlage 1: Betrokken partijen

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat Leefomgeving: Emile Bruls en Mireille Reijme

Opdrachtnemer en onderzoeksteam

FFact Management Consultants: Marijn van der Maesen, Frank Hopstaken, Frank Custers en John-Luca de Vries

Klankbordgroep

Bedrijf - organisatie	Naam
Modint	Corien Beks, Rens Tap
Federatie Textielbeheer Nederland (FTN)	Peter Wennekes, Arthur Linssen
Groenendijk bedrijfskleding	Marien Groenendijk
Fristads	Karel Lutikholt
CVB Ecologistics	Linda van Berkel
HAVEP	Machteld van Staalduinen
Cleanlease	Monique Chaudron
Blycolin	Nicolet Keetelaar
Categoriemanagement Bedrijfskleding Rijk (Ministerie van Defensie)	
GAIA circulair	Marcel Franssen
CLS-TEX International	Rien Otto
FB Basic	Frans Beckers, Rens van den Boorn

Bijlage 2: Begrippen en definities

Definitie van de verschillende soorten afgedankt bedrijfsmatig textiel

Het onderzoek betreft het in beeld brengen van de stroom die georganiseerd door bedrijven (als eigenaar, beheerder) wordt afgedankt. Het textiel dat terecht komt in de ingezamelde stroom huishoudelijk textiel is al meegeteld in het onderzoek naar de afdanking van huishoudelijk textiel en wordt in dit onderzoek niet meegenomen.

Welke soorten bedrijfsmatig textiel zijn WEL meegenomen in dit onderzoek?

Ongesorteerd textiel is een mix van verschillende soorten bedrijfsmatig textiel zoals hieronder is benoemd en is als zodanig afgedankt.

1. Bedrijfskleding voor professioneel eindgebruik, zoals in de zorg, bij de overheid, bouw, retail, horeca, industrie, transport, ambachtelijke beroepen etc.

- Uniformen
- Sportkleding (voor bedrijven)
- Bedrijfskleding (polo, t-shirt, blouse, jas, stofjas, broek, overall, trui etc.)

2. Schoenen en laarzen

- Schoenen (incl. werk- en veiligheidsschoenen)
- Laarzen

3. Linnengoed voor professioneel gebruik, zoals in horeca, zorgsector en industrie

- Lakens
- Handdoeken
- Theedoeken
- Poetsdoeken

4. Gordijnen voor professioneel gebruik zoals in ziekenhuizen, horeca, openbare- en bedrijfsgebouwen

Daarnaast als hier informatie over beschikbaar is

- Industriële poetsdoeken (nieuw, te onderscheiden van hergebruik)
- Afdanking (mix van bedrijfsmatig textiel) in het bedrijfsafval
- Behandeld textiel (coating, striping, geïmpregneerd)

Welke soorten bedrijfsmatig textiel zijn NIET meegenomen in dit onderzoek?

- Technisch textiel (halffabrikaten)
- Geotextiel
- Tapijt
- Matrassen
- Meubelstoffering
- Bekleding auto's
- Wandbekleding
- Productie-afval
- Persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals veiligheidshelmen, m.u.v. werkschoenen
- Textiele producten voor eenmalig gebruik, zoals bijvoorbeeld beschermende middelen in ziekenhuizen

- Retourstromen van nieuw bedrijfsmatig textiel
- Afdanking van bedrijfsmatig textiel door consumenten, dus niet georganiseerd door bedrijven (bijvoorbeeld via de kledingcontainer voor huishoudelijk textiel)

Definitie van enkele textielstromen als verwerkingsresultaat van afgedankt bedrijfsmatig textiel

Naast de bovengenoemde soorten textiel ontstaan na verwerking nieuwe soorten (halffabrikaten) waarmee zo mogelijk rekening is gehouden, zoals;

- Vezels
- Poetslappen
- Vilt
- Textiele reststroom die niet geschikt is voor verder verwerking in de textielketen, zoals toepassing in de automotive sector.

Algemeen (typering op hoofdlijn, in rapport)

- Textiel: kleding, linnengoed en schoeisel.
- Niet-textiel: overige componenten niet zijnde afval, zoals papier, plastic, metaal en leer.
- Reststroom: afval, niet-textiel en niet herbruikbaar of niet-recyclebaar textiel.

- Herdraagbaar textiel: Hergebruik van textiel product, zoals oorspronkelijk gefabriceerd.
- Schoenen en laarzen: Gescheiden schoenen en laarzen (soms deel van herdraagbaar).

- Recycling kwaliteit / niet-herdraagbaar textiel:
- a. Hergebruik van materiaal - Grondstof voor verwerking (versnijden) voor hergebruik als poetsdoeken.
 - b. Recycling van materiaal - Grondstof voor verwerking (vervezelen) voor hergebruik als grondstof in o.a. matrassen, isolatiemateriaal.
 - c. Fibersort - Grondstof voor verwerking voor circulair hergebruik (spinnerij). Dient als grondstof voor de productie van garens. Bijvoorbeeld groen acryl of blauwe wol.

- Product van hergebruikt textiel: hergebruik van textiele stoffen in bijvoorbeeld poetslappen.

- Product van recycled textiel: hergebruik textiele vezels (laagwaardige recycling) in bijvoorbeeld isolatiemateriaal, vulling autostoelen.

- Product uit circulair hergebruik (ook wel fibersort genoemd): garens vervaardigd uit op type en kleur gesorteerd textiel (fibersort) voor circulair hergebruik.

Bijlage 3: Uitvraagformulieren

Het onderzoek maakt gebruik van 2 vragenformulieren (in Excel)

1. voor de verkopende bedrijven
2. voor de inzamelende en verwerkende bedrijven

De belangrijkste inhoudelijke vragen uit de formulieren zijn navolgend weergegeven. Daarnaast bevatten de formulieren (in aparte tabbladen) een uitgebreide toelichting op de aanpak, definities en wijze van gebruik.

Uitvoering – vragenformulier verkopend					FFact		
2a Ongesorteerd bedrijfsmatig textiel Omschrijf het ingekochte of ingekomen ongesorteerde bedrijfsmatige textiel door de mix van afzonderlijke soorten textiel te duiden.							
Omschrijving van de mix van textielsoorten <i>Zie tabblad met de verschillende soorten bedrijfsmatig textiel en definities die wel en niet hieronder worden meegenomen. Geef hieronder de omschrijving per soort op of in ieder geval per hoofdgroep op zoals 1) bedrijfskleding, 2) schoenen/laarzen, 3) linnengoed en 4) gordijnen.</i>	Gewicht ingekocht/ingekomen kg	Herkomst Naam, adres, land van het bedrijf waarvan u heeft afgenomen.	Uw verwerkmethode Vul in: 'hergebruik', 'recycling', 'verbranding', 'handel' of 'anders' met een toelichting.	Hoe is deze textielstroom verwerkt? Omschrijf nader de verwerkmethode en wat het resultaat is, zoals 'sorteren tot herbruikbaar en recyclebaar textiel' of 'verwijderen van labels en daarna verbranding'.			
Mix van lakens, handdoeken en uniformen uit het ziekenhuis	21.650	Jansen B.V., Sorteerstraat 1, Leiden, NL	hergebruik	Na sortering mag de kleding hergebruikt worden, mits het logo is verwijderd. Het linnengoed mag gerecycled worden.			
2b Gescheiden bedrijfsmatig textiel Omschrijf de ingekochte of ingekomen afzonderlijke soorten bedrijfsmatig textiel.							
3a Hoeveel procent van het door u verkochte of geleaste bedrijfsmatig textiel is in 2020 door de eindgebruiker (inkopende organisaties) afgedankt en retour genomen door uw bedrijf?			Afgedankt en retour ingekomen in % Overig in % Op de markt gebracht				
3b Specificeer - indien mogelijk - bovenstaand percentage op basis van een van de volgende opties die het best aansluit op uw administratie.			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>				100%
	100%						
Optie 1: raming verkochte of geleaste textiel op de Nederlandse markt in aantal stuks * gemiddeld gewicht van dat stuk							
Omschrijving textielsoort	Aantal stuks	Gemiddeld gewicht per stuk	Totaal gewicht	Gemiddelde gebruiksduur Aantal jaren	Aandeel in het pakket dat voorzien is van een logo %		
Diversiteit	20000	3	70.000	1 jaar	50%		
Optie 2: raming verkochte of geleaste textiel op de Nederlandse markt in aantal verkochte textielpakketten							
Omschrijving textielpakket	Gewicht per eenheid kg/eenheid	Aantal werknemers van der afnemers					
Kledingpakket voor verpleegkundige	4 kg per werknemer	20000					
4 IMPACT VAN DE COVID-19 PANDEMIE OP DE RETOURSTROMEN VAN AFGEDANKT BEDRIJFSMATIG TEXTIEL							

Uitvoering – vragenformulier inzameling en verwerking					FFact
Output van de verwerkingsresultaten van bedrijfsmatig textiel Omschrijf de output van het verwerkingsresultaat van het bedrijfsmatig textiel genoemd onder vraag 2. Vermeld ook de reststromen en hoe deze verwerkt zijn.					
Omschrijving van output van afzonderlijke verwerkingsresultaten <i>Zie tabblad met de verschillende soorten bedrijfsmatig textiel en definities die wel en niet hieronder worden meegenomen. Geef hieronder de omschrijving per soort op of in ieder geval per hoofdgroep op zoals 1) bedrijfskleding, 2) schoenen/laarzen, 3) linnengoed en 4) gordijnen.</i>	Uitgaand gewicht kg	Afnemer Naam, adres, land van het bedrijf waarvan u heeft afgenomen.	Verwerking door afnemer Vul in: 'hergebruik', 'recycling', 'verbranding', 'handel' of 'anders' met een toelichting.	Hoe is deze textielstroom verwerkt door afnemer? Omschrijf nader de verwerkmethode en wat het resultaat is, zoals 'sorteren tot herbruikbaar en recyclebaar textiel' of 'verwijderen van labels en daarna verbranding'.	
Vilt	25.560	Automotive Textiles B.V., Snelstraat 3, Keulen, Dld	recycling	Het vilt wordt verwerkt voor toepassing in auto's	

Aan de inzamelende bedrijven zijn ook de vragen 2a en 2b gesteld (als input voor het bedrijf).

Bijlage 4: Specificatie van recycling en hergebruik

De respons op de uitvraagformulieren (bijlage 3) gaf een veelheid aan vormen van verwerking en toepassingen aan. Onderstaan overzicht is bedoeld om een beeld te kunnen vormen van de toepassingen die zijn benoemd. Het betreft het gewicht waarvoor een specificatie bekend is. Daarnaast zijn er opgaven gedaan (overige) van ingezameld en verwerkt gewicht die niet verder zijn gespecificeerd dan hergebruik, input voor recycling of verbranding.

Specificatie secundair product uit recycling/remanufacturing/hergebruik		
type	kg in 2020	toepassing
vilt	75.000	openbare ruimte infra
cliff producten	350.000	openbare ruimte infra bouw etc
vervezeling tot producten	100.000	garens en kleding
100% katoen vervezeling	6.308	doek voor automotive (bekleding)
100% polyester vervezeling	618	doek voor automotive (bekleding)
mix van katoen/polyester	12.473	doek voor automotive (bekleding)
mix polyester/katoen/carbon	3.855	vervezeling tot vulmiddel
mix polyester/katoen	7.688	producten voorzien van materialenpaspoort
werkschoenen	4.062	secundaire grondstoffen
mix van textiel	73.525	diverse recycling
producten van veiligheidskleding	9.252	gebruik in om gadgets (tassen, beren etc.
vervezeling	542	gebruik in boksbalvulling
vervezeling	3.078	recycling als isolatiemateriaal
vervezeling	17.362	overige toepassingen vezels
chemische recycling	9.360	vezels voor diverse producten
lommen	154.757	verdere verwerking
poetsdoeken en vulmateriaal	350.000	automotive en industrie
poetsdoeken (60%) en vervezeling	66.267	automotive en industrie
garens na chemische recycling	25.000	stoffen voor kleding/textiel
bedrijfskleding gebruikt	30.837	hergebruik
schoenen gebruikt	26.127	hergebruik
kleding nagenoeg ongebruikt	4.101	hergebruik
schoenen nagenoeg ongebruikt	10.054	hergebruik
Totaal recycling met specificatie	1.269.147	
Totaal recycling overig	1.504.386	
Totaal hergebruik met specificatie	71.119	
Totaal hergebruik overige	141.765	

Bijlage 5: Specificatie omvang massabalans

Uit de respons van het onderzoek is het gewicht van het op de markt gebrachte bedrijfsmatig textiel door de deelnemers berekend. De omvang hiervan is 5.400 ton voor 2020. Dit is niet de totale omvang van de massabalans. Daarom is in overleg met opdrachtgever en klankbordgroep gezocht naar aanvullende registraties. In paragraaf 2.6 is de referentie van de bron en het gebruik voor dit onderzoek beschreven. Deze bijlage beschrijft de achtergronden en berekeningen voor bron 1 en 2. Bedenk dat de omvang op basis van deze bronnen ook het gewicht op basis van de respons van de deelnemers voor het desbetreffende type bedrijfsmatig textiel betreft en daarmee altijd een hoger totaal gewicht voor de afdanking.

Bron 1: Import- en exportmeting van textiel

Er is nauw overleg gevoerd met RHDHV en KplusV over de interpretatie van de CBS gegevens die zijn gebaseerd op de registraties per GS-code (Geharmoniseerd Systeem van de wereldwijde douanes). RHDHV heeft de registraties per stuk omgerekend naar gewicht op basis van een gemiddeld gewicht per item. Dit geeft een goede indicatie van de netto import voor 2018 met een update in 2020⁶.

Het geregistreerde gewicht van de netto import kan mogelijk een onderschatting zijn. De GS-code registratie hanteert namelijk een drempel (in omzetwaarde) per in- en uitgevoerde container. Dit effect werkt voor zowel de im- als export. Naar de omvang van het effect is geen verder onderzoek gedaan.

De GS-codes geven specificaties van het type textiel. Als bedrijfskleding zijn alleen de GS-codes voor werkkleding (100%) en speciale kleding voor sport en beroep (50%) aangemerkt. Er is verondersteld dat de kleding voor sport en beroep voor 50% bedrijfskleding betreft zoals gedefinieerd in dit onderzoek. De overige codes die RHDHV meeneemt in haar raming voor 2018, o.a. voor geconfectioneerd textiel en textiele verpakkingen, vallen buiten de definitie van bedrijfskleding, c.q. bedrijfsmatig textiel. Daarmee komt de raming van het netto importgewicht voor deze categorie op circa 8,1 kton voor 2018 (tabel B5.1). Op basis hiervan en met in acht name van de andere bronnen is 8 kton afdanking van bedrijfskleding geraamd voor 2020.

Tabel B5.1: Netto import van bedrijfskleding op basis van de CBS registratie per GS-code voor 2018.

GS-code	netto import 2018 in ton
62 Werkkleding	5.035
61 Speciale kleding, o.a. sport of beroep * 50%	3.073
Totaal netto import	8.108

⁶ Monitoring Beleidsprogramma Circulair Textiel, Peiljaar 2020, RHDHV, 21 april 2022.

In overleg met RHDHV en KplusV is ook de netto import van 67 kton voor bad-, bed- en keukenlinnen (BBK) voor 2018 verder onderzocht. De betreffende GS-codes maken geen onderscheid in bedrijfsmatig en huishoudelijk textiel. De GS-codes 6301, 6304 en 6307 zijn aangemerkt als buiten de definitie van dit onderzoek. De GS-code 6302 en 6303 valt wel binnen het onderzoek. De netto import is weergegeven in tabel B5.2.

Voor de raming van het bedrijfsmatige deel zijn wij uitgegaan van 10% van de totale omvang. Dit is gebaseerd op de omvang van het platgoed dat door de deelnemers is geregistreerd en waarschijnlijk een redelijk volledige dekking heeft. Daarnaast bedraagt het aantal hotelovernachtingen (120 miljoen in 2019, 87 miljoen in 2020 door Covid-19) in vergelijking tot het aantal overnachtingen door huishoudens (8,6 miljoen x 365 dagen) ongeveer 4%. Als de afdanking en belasting 2,5x zwaarder is dan resulteert dit in circa 10%. Toegepast op de CBS-registraties voor GS-code 6302, ook wel platgoed, betekent dit een jaarlijkse afdanking van 3,5 kton en voor gordijnen van 0,7 kton. Deze cijfers voor 2018 zijn representatief geacht voor de raming van de omvang van de afdanking in 2020.

Tabel B5.2: Netto import van Bad-, Bed en Keukenlinnen op basis van de CBS registratie per GS-code voor 2018.

GS-code	Type textiel binnen BBK	netto import 2018 in ton
6302	Beddenlinnen	21.077
6302	Huishoudlinnen	12.232
6302	Tafellinnen	2.446
Totaal platgoed		35.755
6303	Vitrages en (rol)gordijnen	7.246
Overige opgenomen in BBK		
6301	Dekens	11.875
6304	Stoffering	9.004
6307	Dweilen	3.034
Totaal BBK		66.914

Effect van Covid-19 voor 2020

RHDHV heeft gedurende dit onderzoek haar meting en berekening geactualiseerd voor het jaar 2020. Het gerapporteerde gewicht is voor 2020 aanzienlijk lager dan voor 2018. Dit is waarschijnlijk onder invloed van Covid-19. RHDHV constateert dat de massabalans van alle textiel met circa 20% terugloopt van 2018 naar 2020. Mede op basis van deze bevindingen houden wij de 2018 importcijfers aan als representatief jaar voor de gemiddelde afdanking die in een jaar plaatsvindt. De afdanking zal immers niet altijd volledig synchroon lopen met de import en op de markt plaatsing. RHDHV constateert ook een lagere afdanking en inzameling van textiel in 2020. Dit effect wordt door de deelnemers aan dit onderzoek voor het

bedrijfsmatig textiel niet geconstateerd. Effecten van Covid-19 op de cijfers van 2020 zijn desondanks niet geheel uit te sluiten.

Bron 2: Bezitsmeting van bedrijfskleding

Modint heeft in 2013 een marktonderzoek naar bedrijfskleding laten uitvoeren door GFK. De totale markt van bedrijfskleding heeft in 2013 een omvang van 42,3 miljoen stuks (items). Voor de 4,5 miljoen banen waarvoor Nederlanders bedrijfskleding bezitten/dragen worden gemiddeld ruim negen stuks bedrijfskleding gedragen. Het onderzoek betreft een bezitsmeting in stuks. Wij hebben op basis hiervan een raming opgesteld voor de jaarlijkse afdanking van diverse kledingsstukken met behulp van:

- de draagtijd in jaren (levensduur), op basis van gegevens verkregen tijdens dit onderzoek;
- de procentuele verdeling van de items op basis van het GFK onderzoek in 2013 (met indeling naar licht, medium, zwaar en schoenen);
- een gewicht per item⁷ gebaseerd op internationaal onderzoek en tevens afgeleid uit de Mass Conversion Factors voor de betreffende GS-codes.

De berekening op basis van bezit geeft een iets lagere raming voor de afdanking (vervanging op jaarbasis) van bedrijfskleding dan op basis van CBS netto import. De gegevens zijn afkomstig uit 2013 en daarna is de marktomvang toegenomen. Dat geldt eveneens voor de indicatie voor (werk)schoenen. Daarmee is de bezitsmeting in overeenstemming met de andere bronnen en geeft een onafhankelijke verificatie.

Tabel B5.3: Berekend gewicht van afgedankte bedrijfskleding op basis van de bezitsmeting van GFK in opdracht van Modint voor 2013.

42.300.000 items bezitsmeting 2013	gewicht in kg	draagtijd jaar	bezit %	gewicht item
licht (polo, blouse, sokken, stropdas)	2.115.000	2	50%	0,2
medium (trui, colbert)	2.707.200	3	32%	0,6
zwaar (overall, jas)	2.030.400	3	12%	1,2
schoenen	846.000	3	6%	1
Totaal gewicht	7.698.600			

⁷ Textile Exchange, Corporate Fiber & Materials Benchmark 2019, October 2019.

Auteurs:

Samen maken we duurzaamheid zichtbaar

info@ffact.nl

+31 15 257 6384
+31 6 5383 2456

FFact Mcs B.V.
Het Slot 9
2622 KH Delft

KvK Haaglanden:
18052228



Rijkswaterstaat – WVL
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

FFact

strategy &
implementation