

Massabalans textiel 2018

Onderzoek naar de massabalans van het in Nederland ingezamelde afgedankte textiel en de route en resultaten van de verwerking

in opdracht van:
Rijkswaterstaat – WV
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
zaaknummer 31150683



FFact

strategy &
implementation

FF/19.011 - 27 maart 2020

Inhoudsopgave

	Managementsamenvatting	3
	Management summary	7
1	Inleiding	11
2	Aanpak	13
2.1	Scope	13
2.2	Uitvoering	14
2.3	Respons op de vragenlijst	14
2.4	Volledigheid registraties en opschaling	15
2.5	Herberekening inzameling 2012	16
3	Resultaten	17
3.1	Gescheiden inzameling en import	17
3.2	Sortering en afzet	19
3.3	Balansverschil	23
3.4	Reststromen	23
4	Conclusies	25
5	Aanbevelingen	27
	Bijlage 1: Projectbeschrijving	29
	Bijlage 2: Begrippen en definities	31
	Bijlage 3: Betrokken partijen	33
	Bijlage 4: Massastromen 2018 en 2012 (Sankey)	34

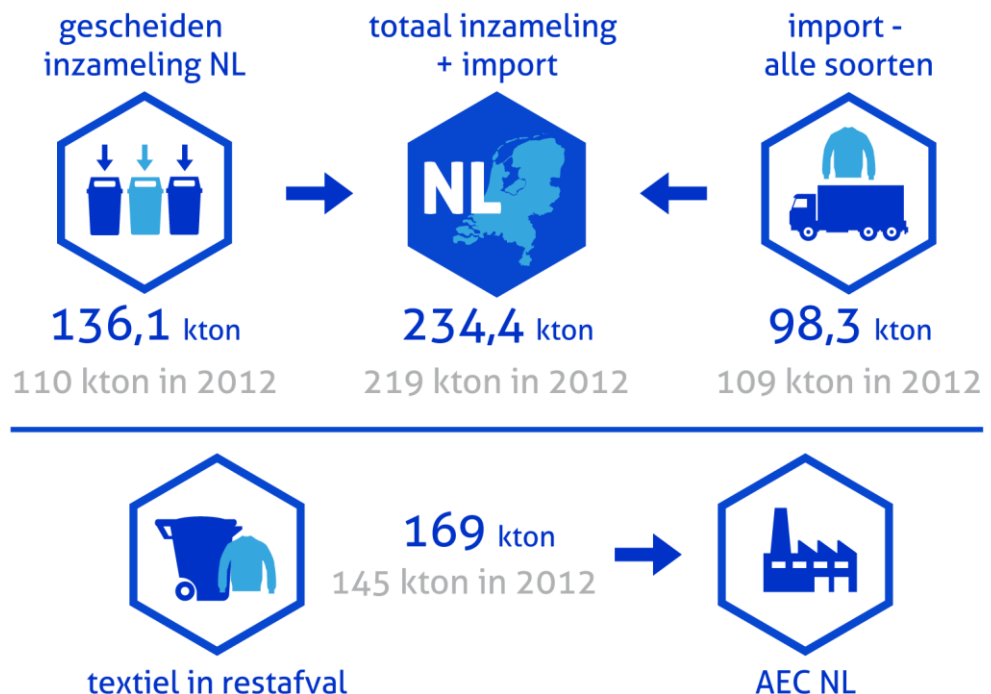
Managementsamenvatting

In opdracht van Rijkswaterstaat WVL-Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (RWS) is het onderzoek naar de massabalans van textiel opnieuw uitgevoerd voor het jaar 2018. Voor 2012 is de massabalans de eerste keer opgesteld. De massabalans betreft het afgedankte textiel door Nederlandse huishoudens. Het onderzoek is begeleid door een klankbordgroep met een brede samenstelling uit de branche.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een vragenlijst die is verzonden naar 248 bedrijven die textiel inzamelen of sorteren. Van 89 bedrijven zijn de ingevulde vragenlijsten (registraties) retour ontvangen. In samenspraak met een expertgroep uit de branche zijn de registraties aangevuld. Daarmee is 70% van de marktomvang in beeld gebracht. Het ontbrekende deel is geraamd door opschaling.

De registraties geven een breder en vollediger inzicht in de marktstructuur dan in 2012. Met name het belang van de ongeveer 800 kringloopbedrijven is nauwkeuriger in beeld gebracht. Door dit betere beeld van de textielinzameling en behandeling door kringloopbedrijven moest de massabalans voor 2012 herzien worden, zodat deze qua methode en scope vergelijkbaar blijft met 2018.

**Massabalans 2018 voor het totaal van ingezameld en geïmporteerd textiel.
Nederland dankt totaal 305,1 kton textiel af, 17,7 kg per inwoner.**



Het totaal aan afgedankt textiel stijgt met 20% ten opzichte van 2012 (254,8 kton), zonder correctie voor de toename van de bevolking (3%). Het totaal ingezamelde

afgedankt textiel ligt met 17,7 kg/inw. in de bandbreedte van West-Europese landen (10 - 26,7 kg/inw.). Overigens valt de analyse van het nieuw op de markt gebracht textiel buiten de scope van dit onderzoek.

Gescheiden ingezameld textiel neemt toe tot 44,6%

Het percentage gescheiden ingezameld afgedankt textiel nam toe van 43,1% in 2012 tot 44,6% in 2018, het percentage textiel in restafval nam daarmee in dezelfde periode af van 56,9% naar 55,4%. Het ingezameld gewicht steeg van 109,8 kton tot 136,1 kton, een stijging van 24% zonder correctie voor bevolkingsaanwas (3%). Per inwoner steeg het gescheiden ingezamelde textiel van 6,6 kg/inw. in 2012 naar 7,9 kg/inw. in 2018, een stijging van 20%.

Nederlands restafval bevat 169 kton textiel, 55,4% van het afgedankt textiel

De metingen van textiel in het Nederlands restafval van RWS, namelijk 9,9 kg/inw. (8,5 kg/inw. in 2012) zijn gebruikt voor de bepaling van het totale gewicht dat is verwerkt in afvalenergiecentrales. Per inwoner stijgt dus zowel het gewicht van het gescheiden ingezameld textiel als het gewicht van textiel in het restafval. Procentueel stijgt de gescheiden inzameling per Nederlandse inwoner iets sneller zodat de verhouding nu op 44,6% (43,1% in 2012) gescheiden ingezameld uitkomt.

Nederlandse sorteerbijbedrijven verwerken 98,3 kton geïmporteerd textiel

In combinatie met import sorteren Nederlandse bedrijven 155,2 kton textiel afkomstig van huishoudens. Het geïmporteerde deel (63%) is geschoond en van ten minste vergelijkbare kwaliteit en voor het grootste deel afkomstig uit Duitsland en daarnaast uit België en Frankrijk. In 2012 was de import met 109 kton nog licht hoger dan in 2018. De herkomst is voor 2012 vergelijkbaar, met Italië op dat moment nog als herkomstland.

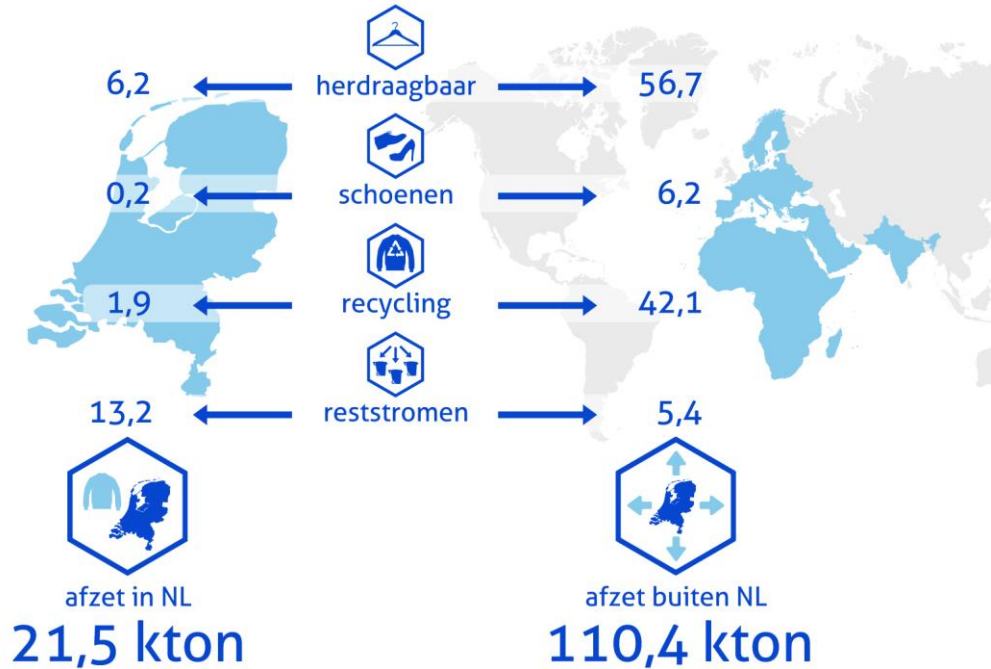
43% van het in Nederland ingezamelde textiel is ook in Nederland gesorteerd. Het overige deel is, na schonen en soms het scheiden van de kwalitatief beste kleding, afgezet naar buitenlandse sorteerinstallaties. Het resultaat van de sortering is daar vergelijkbaar met de sortering in Nederland. Van het in Nederland gesorteerde deel komt 62% als verkochte fracties buiten Nederland terecht. De onderstaande figuur geeft de resulterende massabalans voor het in Nederland ingezamelde textiel. Er is een klein balansverschil van 4,2 kton (3%) tussen ingezameld en afgezet.

84% van het gescheiden ingezamelde textiel is buiten Nederland afgezet

De massabalans voor de afzet van het textiel geeft aan dat 84% (110,4 kton) van het in Nederland ingezamelde textiel na behandeling (o.a. schonen) of sortering buiten Nederland terecht komt. De verkoop naar het buitenland hangt samen met de markt voor de gesorteerde fracties. Van het herdraagbare textiel blijft 10% (6,2 kton) in Nederland door verkoop in bijvoorbeeld kringloopwinkels. Van de voor recycling geschikte fracties blijft 4% in Nederland voor afzet voor poetsdoeken en vezelproducten. Omdat in Nederland in ieder geval het schonen of de verdere

sortering van het ingezamelde textiel plaats vindt ontstaat hier 71% (13,2 kton), dus het grootste deel, van de reststroom. Die reststroom bestaat uit afval, niet-textiel en niet bruikbaar nat of sterk vervuild textiel. Dit deel van de reststroom wordt in Nederland gerecycled (bijv. papier, metaal) of geleverd aan afvalenergiecentrales. Een minder groot deel (29%) van de reststroom komt vrij bij sortering buiten Nederland en wordt daar verwerkt.

Massabalans 2018 van in NL ingezameld textiel, gespecificeerd naar afzet.



Gescheiden inzameling leidt tot 53% herdraagbaar en 33% recycling

De massabalans voor de afzet van het in Nederland afgedankte textiel is geconstrueerd door alle beschikbare gegevens over sortering en afzet te combineren. Het resultaat is 53% hergebruik (inclusief schoenen), hoofdzakelijk buiten Nederland, bijvoorbeeld in Afrika en Oost-Europa. 33% van het textiel heeft een kwaliteit die voor recycling geschikt is. De bestemming is Europa (poetsdoeken, geperste vezels) en India of Pakistan voor o.a. verdere sortering, vervezeling en verwerking tot garens.

Reststroom omvat 14% van het ingezamelde textiel

De massabalans geeft aan dat 14% (18,6 kton) van het ingezamelde gewicht textiel uiteindelijk niet als textiel herdraagbaar of recyclebaar is. Deze reststroom bestaat uit afval, maar kan ook materialen als papier, plastic, metaal en leer bevatten. Ook hoort het textiel dat niet herbruikbaar is tot de reststroom. Dit textiel is bijvoorbeeld nat is en niet meer droogbaar, geschimmeld of sterk vervuild. De specifieke registratie van deze restfracties blijkt complex en is niet volledig. Wel is er een indicatie dat de omvang van de reststroom varieert van 9 tot 21% en onder andere afhankelijk is van de methode van inzameling (type container, wijze van lossen).

Aanbevelingen om marktregistratie en massabalans te verbeteren

De massabalans 2018 is verbeterd ten opzichte van 2012. Tijdens het project zijn aandachtspunten naar voren gekomen om de metingen en de opzet van de monitoring verder te verbeteren. Dit kan bijdragen aan het voorbereiden van producentenverantwoordelijkheid voor textiel. De navolgende aanbevelingen zijn vanuit dit perspectief opgesteld:

- Verhoog de registraties bij vooral kringloopbedrijven
- Registreer, waar dat mogelijk is, het gewicht van het textiel
- Registreer altijd en beter gespecificeerde reststroom
- Maak na sortering van het textiel onderscheid tussen de kwaliteit en de feitelijke route en bestemming van het textiel
- Bouw meer verificaties in voor een hogere betrouwbaarheid van de massabalans en monitoring, bijvoorbeeld door verificatie van de leveringen en bestemmingen met name buiten Nederland
- Meet ook het gewicht van nieuw op de markt gebracht textiel en relateer de massabalans hieraan, zodat een extra onafhankelijke verificatie ontstaat.

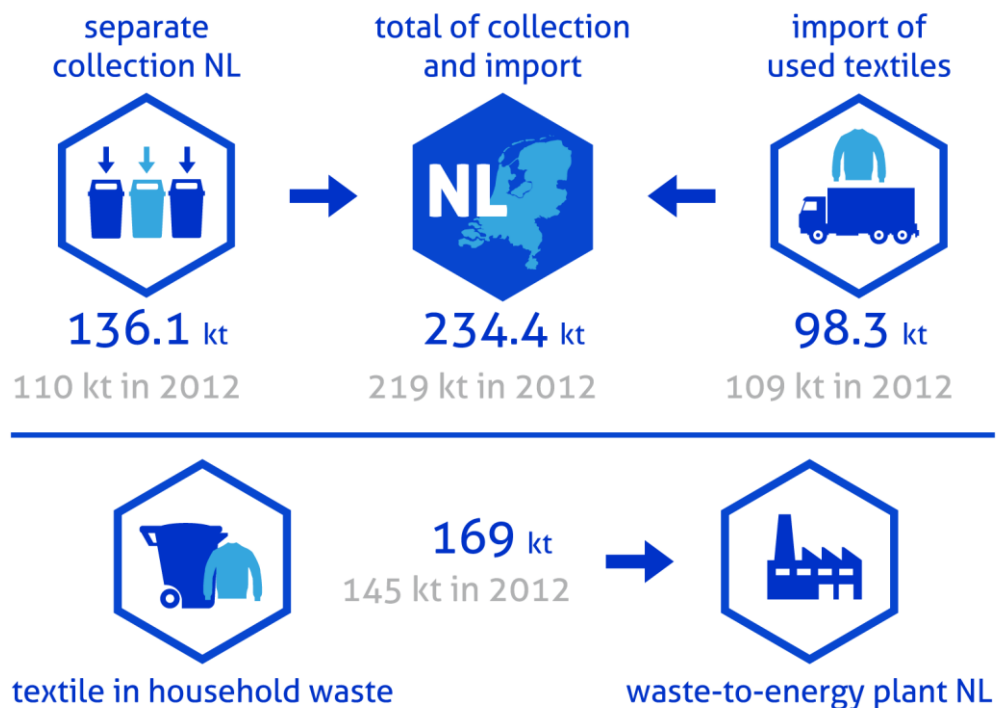
Management summary

Commissioned by Rijkswaterstaat WVL-Ministry of Infrastructure and Water Management (RWS), the study into the mass balance of textiles for the Netherlands has been carried out for the year 2018. The first mass balance was carried out for 2012. The mass balance deals with the disposed textiles from Dutch households. The research was supervised by a group with a broad composition from the industry.

The study was conducted on the basis of a questionnaire sent to 248 companies that collect or sort textiles. The completed questionnaires (registrations) were received from 89 companies. The registrations have been checked and complemented in consultation with an expert group from the sector. The study represents 70% of the market size. The missing part has been estimated by upscaling.

The registrations provide a broader and more complete insight into the market structure than in 2012. In particular, the importance of the approximately 800 shops for used products (thrift or charity shops / kringloopwinkels) has been more accurately mapped. Due to this better insight in the textile collection and treatment by thrift shops, the mass balance for 2012 had to be revised, so that it remains comparable in method and scope to 2018.

**Mass balance 2018 for the total of collected and imported textiles.
The Netherlands dispose a total of 305.1 * 1000 tonnes (kt) of textiles,
17.7 kg per inhabitant.**



Total disposed post-consumer textiles increased by 20% compared to 2012 (254.8 kt), without adjusting for the increase in the population (3%). The total weight in 2018 is equivalent to 17.7 kg/inhabitant. This amount lies within the bandwidth of Western European countries (10 - 26.7 kg/inhabitant). The analysis of put on the market textiles lies outside the scope of this study.

Separate collection of textiles increases to 44.6%

The percentage of separately collected post-consumer textile increased from 43.1% in 2012 to 44.6% in 2018. The percentage of textiles disposed in general household waste decreased from 56.9% to 55.4% in the same period. The separately collected weight rose from 109.8 kt to 136.1 kt, an increase of 24% without adjusting for population growth (3%). Per inhabitant, separately collected textiles rose by 6.6 kg per inhabitant in 2012 to 7.9 kg per inhabitant in 2018, an increase of 20%.

Dutch household waste contains 169 kt, 55.4% of the disposed textiles

The measurements of textiles in Dutch household waste from RWS, i.e. 9.9 kg per inhabitant (8.5 kg/inhabitant in 2012) were used to determine the total textile weight processed in energy from waste plants. The weight of the separately collected textiles and the weight of textiles in the residual waste are both increasing per inhabitant. In terms of percentage, the separate collection per Dutch inhabitant increases slightly faster, so that the ratio now amounts to 44.6% (43.1% in 2012) separately collected.

Dutch sorting companies process 98.3 kt of imported used textiles

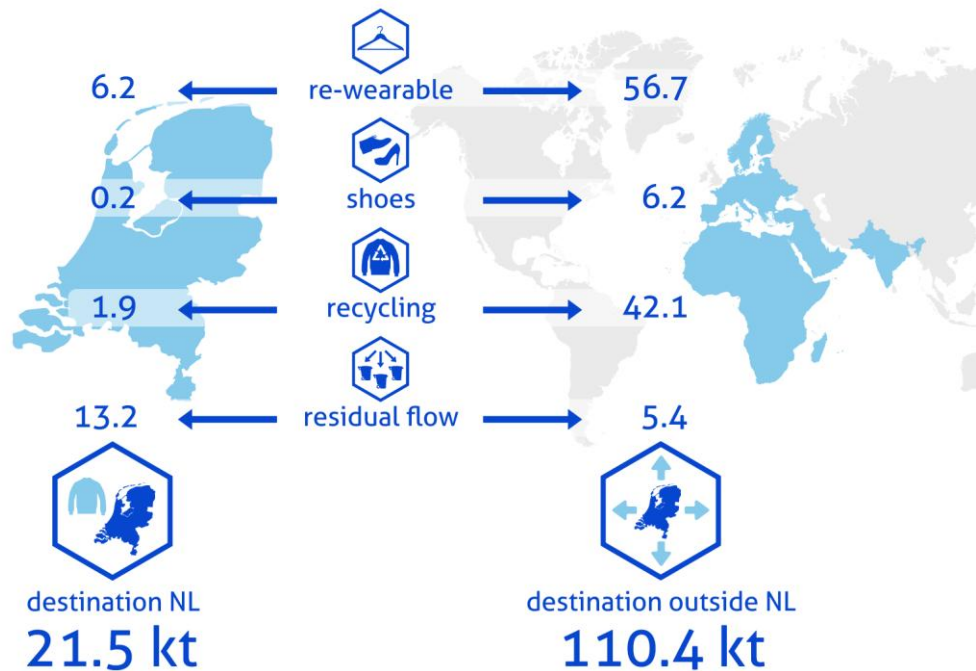
In combination with imports, Dutch companies sort 155.2 kt of post-consumer textiles from households. The imported part (63%) has been cleaned abroad and is of at least a comparable quality to Dutch post-consumer textiles. The largest part is imported from Germany with also Belgium and France as countries of origin. Imports in 2012 were slightly higher at 109 kt than in 2018. The origin for 2012 is comparable, with Italy at that time still being a country of origin.

43% of the collected textiles are also sorted in the Netherlands. After cleaning and sometimes separating the best quality re-wearable clothing, the remaining post-consumer textiles are sold to foreign sorting installations. The result of the sorting abroad is comparable with the sorting in the Netherlands. Of the part sorted in the Netherlands, 62% has a destination outside the Netherlands. The next figure shows the resulting mass balance for textiles collected in the Netherlands. Note that there is a small balance difference of 4.2 kt (3%) between collected and sold.

84% of the separately collected textiles are sold outside the Netherlands

The mass balance for the destination of used textiles indicates that 84% (110.4 kt) of the textiles collected in the Netherlands have a destination outside the Netherlands after treatment (including cleaning) or sorting. The sale abroad is related to the market for the sorted fractions. Of all re-wearable textile 10% (6.2 kt) is sold in the Netherlands, for example in thrift and second hand shops. Of the fractions suitable for recycling, 4% remains in the Netherlands for production of wipers and fiber products. The largest part, 71% (13.2 kt), of the residual flow originates in the Netherlands, because here at least the cleaning or further sorting of the collected textiles takes place. This residual flow consists of waste, non-textile recyclables and unusable wet or heavily polluted textiles. This part of the residual flow is recycled in the Netherlands (e.g. paper or metal) or supplied to waste-to-energy plants. A smaller part (29%) of the residual flow originates from sorting outside the Netherlands and is processed there.

Mass balance 2018 of textiles collected in NL, specified by destination.



Separate collection results in 53% re-wearable and 33% recycling

The mass balance for the sales of the post-consumer collected textiles in the Netherlands is constructed by combining all available data on sorting and sales. The result is 53% re-wearable (including shoes), mainly outside the Netherlands, for example in Africa and Eastern Europe and 33% textiles with a quality suitable for recycling. The destination for recycling is Europe (cleaning wipers, pressed fibers) and India or Pakistan for further sorting, fiberizing and processing into yarns.

Residual flow comprises 14% of the collected textiles

The mass balance indicates that 14% (18.6 kt) of the separately collected textile weight is ultimately not reusable or recyclable as textile. This residual flow consists of waste, but can also contain materials such as paper, plastic, metal and leather that are recyclable, but not as textile. Textiles that are not recyclable also belong to the residual flow. For example, if textile is wet and can no longer be dried, mouldy or heavily polluted. The specific registration of these residual fractions appears to be complex and is incomplete. The indication of the size of the residual flow varies from 9 to 21% and depends, among other things, on the method of collection (type of container, method of unloading).

Recommendations to improve market registration and mass balance

The mass balance 2018 has improved compared to 2012. During the project, focal points were identified to further improve the measurements and the design of the monitoring. This can contribute to preparing extended producer responsibility for textiles in the Netherlands. The following recommendations have been drawn up from this perspective:

- Increase registrations, of thrift shops in particular
- Where possible, record the weight of the textiles
- Always register and specify the residual flow
- After sorting the textiles, distinguish between the quality and the actual route and destination of the textiles
- Increase verifications for a higher reliability of the mass balance and monitoring, for example by verifying deliveries and destinations, especially outside the Netherlands
- Measure or determine the weight of put on market textiles and relate the mass balance of post-consumer textiles to this weight to create an additional independent verification.

1 Inleiding

Herhaling van 2012 om opzet van de monitoring te verbeteren

Op 26 augustus 2019 heeft Rijkswaterstaat WVL, onderdeel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (RWS) de projectbeschrijving 'Herhaling van de massabalans textiel' gepubliceerd (**bijlage 1**). Directe aanleiding voor het project is dat staatssecretaris Van Veldhoven van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) op 29 juni 2018 heeft aangegeven dat het kabinet producentenverantwoordelijkheid gaat uitbreiden naar meer producten, waaronder textiel. Hiervoor is onder andere een goede monitoring nodig van het gewicht van het textiel. Het gaat daarbij zowel om het nieuw op de markt gebrachte gewicht en het ingezamelde, verwerkte en gerecyclede gewicht. Daarvoor moet een monitoringsysteem worden opgezet. Hoe dit monitoringsysteem eruit gaat zien en wie verantwoordelijk wordt voor de opzet ervan is afhankelijk van de uitwerking van de producentenverantwoordelijkheid.

RWS Leefomgeving ziet dit project als eerste stap om meer zicht te krijgen op de omvang van het in Nederland ingezamelde en het geïmporteerde afgedankte textiel, alsmede op de routes en het resultaat van de verwerking van dit textiel. Aan FFact is op 15 oktober 2019 opdracht verleend om het project uit te voeren. Het project richt zich op de massabalans voor het jaar 2018. De werkwijze sluit aan bij de opzet voor 2012¹. Door de nieuwe inzichten moest de massabalans van 2012 op enkele punten worden herzien om vergelijkbaar te blijven met 2018. Het resultaat geeft een duidelijk beeld van de ontwikkeling tussen 2012 en 2018.

VANG voor achtergronden over de inzameling van afgedankt textiel

Het uitvoeringprogramma Van Afval Naar Grondstof (VANG) voor Huishoudelijk afval (HHA) heeft in 2018 een verkenning uitgevoerd naar de kwaliteit van de deelstromen.² Dit was naar aanleiding van signalen dat de kwaliteit onder druk staat. De rapportage geeft goed zicht op de achtergronden voor de inzameling van textiel vanuit huishoudens en geeft duidelijk de (wettelijke) kaders en routes aan die het ingezamelde textiel volgt. Het voorliggende onderzoek naar de massabalans richt zich op een verdere kwantificering van het gewicht en de routes.

Naar aanleiding van de verkenning in opdracht van VANG is in juli 2019 een aanvalsplan textiel opgesteld binnen het VANG-programma.³ Dit aanvalsplan richt zich onder andere op schonere deelstromen. Het gaat dan om vocht en verontreiniging. De stelregel voor de inzamelbranche is immers 'schoon en droog'. In het aanvalsplan zijn enkele trends benoemd van de mate van verontreiniging op basis van informatie van de inzamelingsbranche (Vereniging Herwinning Textiel – VHT). Ook zijn enkele projecten opgestart die deels parallel met deze massabalans lopen.

¹ Massabalans van in Nederland ingezameld en geïmporteerd textiel 2012, FFact 14.11.2014.

² VANG huishoudelijk afval, Verkenning kwaliteit deelstromen gft-afval, papier, glas en textiel uit huishoudens, augustus 2018.

³ VANG huishoudelijk afval, Aanvalsplan gft-afval en textiel, Naar meer en schonere deelstromen, juli 2019.

Begrenzing van het onderzoek, begrippen en definities

Textiel omvat in dit onderzoek kleding, linnengoed en schoeisel afkomstig van huishoudens, dus niet afkomstig van bedrijven. In **bijlage 2** zijn de definities en gehanteerde begrippen, deels gebaseerd op vakjargon, verder verduidelijkt. De minimumstandaard voor de verwerking van ingezameld textiel is volgens LAP3 recycling, bijvoorbeeld door vervezelen om te verwerken tot garen, matrasvulling, materiaal voor geluid of warmte/koude isolatie of geotextiel en het versnijden tot poetsdoek. Een deel van het ingezamelde materiaal is geschikt voor direct hergebruik en kan opnieuw worden gedragen. De massabalans hanteert dit onderscheid tussen herdraagbaar en recycling.

De textielmarkt is een internationale markt en dat betekent dat de eindbestemming van het ingezamelde textiel vaak meer dan 3 stappen (locaties) vanaf de inzameling ligt. Dit project focust op stap 1 en 2, de behandeling na inzameling en de sortering (de X- en Y-bestemming, zie bijlage 2). Vanuit stap 2 is waar mogelijk de verwerkingsroute gevolgd tot de eindbestemming (de Z-bestemming).

In dit project, massabalans textiel 2018, ligt de focus op een totaalbeeld van de inzamel- en afzetketen van het gescheiden in Nederland ingezamelde textiel. Daarin komt ook de verontreiniging van het ingezamelde materiaal aan de orde. Voor de som van het in het ingezamelde textiel aanwezige afval, de niet-textiel componenten en het niet-recyclebaar of niet-herbruikbaar textiel hanteren we de term reststroom.

2 Aanpak

2.1 Scope

De doelstelling van het project is: *het opstellen van een massabalans, een herhaling van het project in 2014 (cijfers 2012), die inzicht levert in de omvang van het afgedankt textiel in Nederland zowel bij huishoudens als bedrijven.*

De inzamel- en verwerkingsketen van bedrijfstextiel bleek al in een vroeg stadium in het project geen noemenswaardige overlap te hebben met de huishoudelijke textielstromen. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten bedrijfstextiel buiten de scope van het onderzoek te plaatsen. Ook de internetmarkt, met name het omgaan met retourzendingen, is buiten de scope gehouden.

Alle cijfers genoemd in dit rapport betreffen, tenzij anders aangegeven, uitsluitend textiel afkomstig van huishoudens.

Binnen het onderzoek zijn de volgende stromen in beeld gebracht:

- gescheiden inzameling van in Nederland afgedankt textiel;
- import van buitenlands textiel voor sortering in Nederland;
- afgedankt textiel in Nederlands restafval;
- afzet in binnen- en buitenland van in Nederland gesorteerd textiel;
- afzet van buiten Nederland gesorteerd textiel, dat afkomstig is uit Nederland.

De totale textielmarkt is schematisch weergegeven in figuur 1. De grijs gekleurde onderdelen van de markt vallen buiten de scope van het onderzoek. De in blauw weergegeven onderdelen vallen binnen de scope van het onderzoek.

Figuur 1: overzicht van de Nederlandse textielmarkt (blauwe onderdelen zijn onderzocht).



2.2 Uitvoering

Het onderzoek is begeleid door een klankbordgroep (**bijlage 3**) met vertegenwoordigers van Vereniging Herwinning Textiel (VHT), Branchevereniging Kringloopbedrijven Nederland (BKN), Vereniging Afvalbedrijven (VA), Koninklijke Vereniging voor afval- en reinigingsmanagement (NVRD) en Midwaste. De leden van de klankbordgroep hebben input gegeven op de onderzoeksaanpak en de vragenlijst, bedrijven gestimuleerd om mee te werken, geassisteerd bij de interpretatie van de resultaten en de conceptresultaten beoordeeld.

In 2014 is veel aandacht besteed aan het opstellen van een vragenlijst voor deelnemers aan het onderzoek. Deze vragenlijst is voor onderzoeksjaar 2018 als basis gebruikt. In overleg met de klankbordgroep is de vragenlijst aangescherpt en definities en interpretaties zijn verduidelijkt waar dit nodig was (bijlage 2). De klankbordgroep heeft gezorgd voor een verzendlijst met bedrijven uit de sector waaronder charitatieve en commerciële inzamelbedrijven, kringloopbedrijven, sorteerbebedrijven, importeurs van afgedankt textiel, textielverwerkingsbedrijven, exporteurs van afgedankt textiel, gemeenten en afvalbedrijven. De deelnemerslijst is gebaseerd op het bereiken van een massabalans met nagenoeg 100% marktdekking.

Een specifieke analyse van de onderzoeksresultaten is uitgevoerd in samenwerking met een expertgroep (bijlage 3) in de periode 10 februari tot 4 maart 2020. De expertgroep heeft geassisteerd bij het beoordelen van de volledigheid en juistheid van het onderzoek, van de toegepaste methodes, van de berekeningen en van de resultaten. De expertgroep heeft ook het textielgewicht dat is ingezameld en/of gesorteerd door de niet-deelnemers aan het onderzoek geraamd, uitgaande van hun markt- en bedrijfskennis. Tenslotte heeft de expertgroep de berekeningen en ramingen opnieuw beoordeeld na de laatste bijeenkomst van de klankbordgroep op 5 maart 2020.

2.3 Respons op de vragenlijst

Op 2 december 2019 zijn in totaal 248 bedrijven aangeschreven voor deelname aan het onderzoek. De uitnodiging bevatte de vragenlijst en een geheimhoudingsverklaring. Alle informatie is anoniem en geaggregeerd verwerkt. Leden van Midwaste en de NVRD zijn via een centrale contactpersoon van de betreffende organisaties aangeschreven. Op 13 december 2019 is een reminder verzonden. BKN heeft specifiek naar haar leden op 27 januari 2020 een reminder gestuurd.

Uiteindelijk hebben 89 bedrijven gegevens aangeleverd. Hieronder vallen vrijwel alle grote textielinzamelbedrijven en gemeentelijke en regionale afvaldiensten. De grotere sorteer- en kringloopbedrijven hebben gegevens aangeleverd. De respons (in gewicht gemeten) uit dit deel van de keten is iets lager dan voor textielinzamelbedrijven. FFact heeft de onderlinge leveringen waar gegevens voorhanden waren ontdebeld. In totaal is 94,9 kton aan ingezameld gewicht door middel van de uitvraag geregistreerd. Uit de inname- en afzetgegevens van de responderende

bedrijven zijn de niet-deelnemers geaggregeerd inzichtelijk gemaakt voor de expertgroep om registraties aan te kunnen vullen.

2.4 Volledigheid registraties en opschaling

Inzameling en import

De resultaten zijn geanonimiseerd en geaggregeerd met de expertgroep gedeeld. Vervolgens is door de expertgroep op basis van het overzicht van niet-deelnemers uit de groep van inzamelbedrijven, dus exclusief kringloopbedrijven, de ongesorteerde inzameling voor deze bedrijven geraamd op 12 kton in 2018. Daarmee is de opschaling (invulling van niet-registratie) voor deze groep met 13% relatief klein. Voor de inzameling door kledingwinkels zoals H&M en C&A is geen gewicht geregistreerd. Zij werken voor de inzameling samen met I:CO, een wereldwijde inzamelaar. H&M rapporteert⁴ voor 2018 een wereldwijde inzameling van 20,6 kton, voor 50-60% herbruikbaar, 35-45% recyclebaar en 3-7% reststroom. De inzameling in Nederlandse winkels is volgens de charity star update per januari 2019 2,8 kton over de afgelopen 6 jaren (start in februari 2013, zie massabalans 2012).

De geregistreerde inzameling door kringloopbedrijven bedraagt 13,7 kton, hoofdzakelijk aangeleverd door BKN-leden (200 winkels). In overleg met BKN is een zo accuraat mogelijke raming gemaakt van de totale inzameling door BKN-leden. Deze is berekend op basis van lineaire extrapolatie, uitgaande van het aantal winkels dat gerespondeerd heeft en het gemiddeld ingezameld gewicht aan textiel per winkel. De opschaling bedraagt 55% van de totale inzameling door BKN-leden. De methode van opschaling is geverifieerd door de BKN aan de hand van het benchmarkonderzoek 2018 en de Textielmonitor 2018-2019 die de BKN heeft uitgevoerd. Zowel de totale inzameling van textiel als het gemiddeld ingezamelde gewicht per winkel zijn hiermee bevestigd.

De totale omvang van de inzameling door niet-BKN-leden is bepaald aan de hand van de verhouding in marktaandeel (in € omzet) tussen BKN en niet-BKN bedrijven. De opschaling bedroeg in dit geval 89% van de totale inzameling door niet-BKN bedrijven (circa 600 winkels) en is daarmee relatief groot. Het resultaat is daarom geverifieerd op basis van beschikbare gegevens van kringloopbedrijven en bevestigd door de expertgroep. Het aandeel opschaling in het totaal gewicht ingezameld door kringloopbedrijven bedraagt 68%.

Het totaal ingezamelde gewicht na opschaling bedraagt 136,1 kton (tabel 1 in H3). Via de vragenlijst is 70% van dit volume geregistreerd (63% in 2012). De betrouwbaarheid van de massabalans is daarmee toegenomen.

⁴ H&M Group, Sustainability report 2018, 29.03.2019, and <http://www.hm.charitystar.com/en/home/>

Sortering en afzet

In overleg met de expertgroep is ook de omvang en afzet van niet-deelnemende sorteerbedrijven ingeschat. De verdere verwerking door de keten (sortering en afzet) is bepaald op basis van het gemiddelde sorteerresultaat van alle deelnemende inzamel- of kringloopbedrijven.

Een aparte analyse is uitgevoerd op de afzet van de gesorteerde textielfracties in Nederland. In veel gevallen blijkt het bedrijf waaraan levering plaatsvindt slechts de locatie van waaruit doorlevering plaatsvindt naar een locatie buiten Nederland. Uiteindelijk komen de textielfracties zodoende alsnog bij een buitenlands bedrijf terecht. In dat geval is de afzet van de textielfracties gerekend tot des 'afzet buiten Nederland'.

2.5 Herberekening inzameling 2012

De massabalans 2012 kwam na opschaling uit op 90,2 kton voor de totale omvang van ingezameld textiel afkomstig van Nederlandse huishoudens. Gedurende het onderzoek over 2018 werd duidelijk dat dit gewicht te laag is berekend. Over 2012 was de respons vanuit kringloopbedrijven beperkt en is de totale inzameling voor deze sector op 15 kton geraamd. In overleg met de BKN en de klankbordgroep is de omvang voor 2012 herzien. Daarvoor is de verhouding in ingezameld gewicht tussen inzamel- en kringloopbedrijven in 2018 representatief geacht voor 2012. Dit betekent dat het gewicht ingezameld door kringloopbedrijven voor 2012 is herberekend op 34,5 kton en dat de totale inzameling over 2012 stijgt tot 109,8 kton (afgerond 110 kton). De expertgroep heeft de onderbouwing voor deze herberekening beoordeeld en akkoord bevonden.

De herberekening heeft primair plaatsgevonden voor het totaal ingezameld textiel. De overige cijfers over 2012 en vooral de specificatie van de afzet in en buiten Nederland door de herziening zijn indicatief berekend op basis van de kennis van nu. Dit is gedaan om de trend van 2012 naar 2018 te kunnen inschatten. De verdere onderbouwing is opgenomen in **bijlage 4**. Daar is ook de presentatie van de resultaten in de vorm van massastromen (Sankey-diagram) opgenomen, zoals in de rapportage voor 2012. De structuur is geactualiseerd naar de in 2018 onderscheiden textielfracties.

Op de plaatsen waar in dit rapport de inzameling of afzet uit 2018 met 2012 is vergeleken zijn soms afgeronde cijfers (in kton) of percentages gebruikt.

Tabel 1: Massabalans totaal ingezameld textiel, na herziening voor 2012.

Branche	2012 (kton)	2018 (kton)
Inzamel- en afvalbedrijven	75,2	93,2
Kringloopbedrijven	34,5	42,9
Totaal	109,8	136,1

3 Resultaten

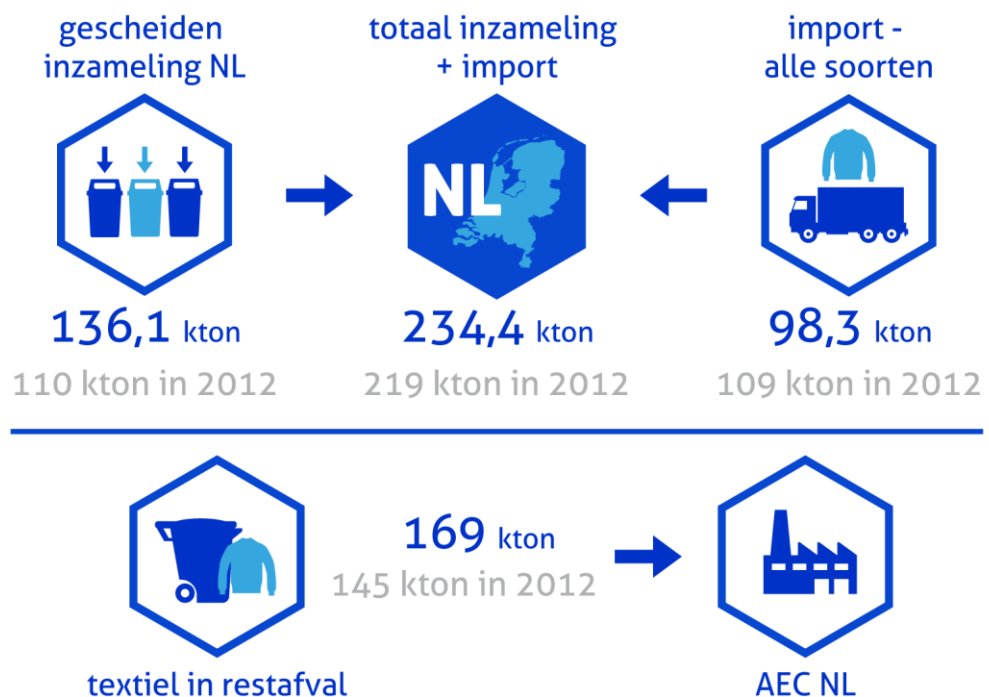
De belangrijkste bevindingen voor 2018 zijn dat in Nederland:

- 136,1 kton afgedankt textiel van huishoudens (44,6%) gescheiden is ingezameld;
- het restafval 169 kton textiel bevat;
- totaal 305,1 kton afgedankt textiel is ingezameld, 17,7 kg per inwoner;
- 43% van het ingezameld textiel is gesorteerd;
- 98,3 kton geïmporteerd textiel is gesorteerd;
- 84% van het totaal gesorteerde textiel (materiaal) buiten Nederland is afgezet;
- na sortering 53% herdraagbaar textiel en schoenen, 33% recycling en 14% reststromen is afgezet (deels buiten Nederland);
- de variatie in reststroom met 9 tot 21% aanzienlijk is.

3.1 Gescheiden inzameling en import

De massabalans voor 2018 resulteert in **234,4 kton** ingezameld en geïmporteerd textiel (figuur 2). Nederlandse huishoudens danken in 2018 het grootste deel van het textiel af via de inzameling van het restafval, namelijk **169 kton**⁵. RWS verzamelt elk jaar data van het restafval en ook een verdere specificatie van het textiel. Dit gewicht is verbrand met energieteerugwinning in afvalenergiecentrales (AEC) in Nederland.

Figuur 2: inzameling en import van afgedankt textiel (boven) en textiel in restafval van huishoudens (onder) in 2018 (blauw) en 2012 (grijs).



⁵ Op basis van jaarlijkse meting textiel in restafval door Rijkswaterstaat, gegevens 2018. Lees voor de methode en achtergronden: Samenstelling huishoudelijk restafval, sorteeranalyses 2018, april 2019.

In 2018 is in Nederland **136,1 kton** door huishoudens afgedankt textiel gescheiden ingezameld via:

- textiel- en afvalinzamelbedrijven, die huis aan huis of via brengcontainers in opdracht van gemeenten inzamelen;
- textielinzamelbedrijven die zelfstandig bij huishoudens inzamelen;
- textielinzamelbedrijven die verenigingen, kerkelijke instellingen, scholen en vergelijkbare organisaties ondersteunen bij het inzamelen;
- kringloopbedrijven die afgedankt textiel innemen van huishoudens.

Uit het onderzoek blijkt dat de inzamelbedrijven 45% van het textiel inzamelen. Het overige deel wordt ingezameld door kringloop- en afvalbedrijven, vaak per bedrijf in kleinere omvang (per jaar).

Tabel 2: gescheiden inzameling van afgedankt textiel van huishoudens per branche.

Branche	kton
Inzamelbedrijven	62,9
Kringloopbedrijven	42,9
(Gemeentelijke) afvalbedrijven	30,3
Totaal	136,1

Het CBS raamt op basis van haar jaarlijkse enquête bij gemeenten de inzameling van afgedankt textiel in 2018 op 81 kton. CBS telt de bedrijven die niet in opdracht van gemeenten werken niet mee, tenzij de gemeenten dit zelf in hun opgaaf aan CBS verwerken. Hiervan bestaat geen overzicht. Het is waarschijnlijk vooral het gewicht van kringloopbedrijven, inzameling door verenigingen, kerkelijke instellingen, scholen en andere kleine charitatieve instellingen at ontbreekt in het CBS cijfer. Het CBS cijfer is een deel, circa 59%, van het totaal gescheiden ingezameld textiel (ook in 2012).

Inzamelbedrijven verkopen het afgedankt textiel aan sorteerbeidrijven in Nederland, het buitenland of aan de tussenhandel. Sommige inzamelbedrijven sorteren (deels) zelf of laten het afgedankte textiel sorteren door een gelieerd bedrijf. Kringloopbedrijven halen veelal de herdraagbare kleding van de hoogste kwaliteit uit de mix voor verkoop in de eigen winkels. Het resterende textiel verkopen ze aan een inzamel- of sorteerbeidrijf of aan tussenhandel.

In totaal is in 2018 **305,1 kton** (255 kton in 2012) textiel in Nederland afgedankt en gescheiden ingezameld of via het restafval verwijderd. Dit is **17,7 kg per inwoner** (15,3 kg/inw. in 2012). Het gewicht aan afgedankt textiel steeg in 6 jaar met bijna 20% en de bevolkingsomvang met slechts 3%. Het gewicht per inwoner steeg 17%. Overigens is het totaalgewicht niet geverifieerd met het op de markt gebrachte nieuw textiel. Dit valt buiten de scope van dit onderzoek. Wel is aannemelijk dat de consumptie van textiel in de afgelopen jaren in gewicht is toegenomen.

Het percentage gescheiden inzameling bedraagt in 2018 **44,6%** (43,1% in 2012), een procentuele stijging van 3,5%. Het door CBS geregistreerde gewicht steeg van 2012 naar 2018 van 65 kton naar 81 kton, procentueel gezien een vergelijkbare stijging.

De massabalans is indicatief vergeleken met enkele bekende cijfers voor andere West-Europese landen, zonder verder analyse van de zeer uiteenlopende meet- en analysemethoden van deze landen. Daaruit volgt dat zowel het totaal afgedankt gewicht aan textiel in Nederland, als het percentage gescheiden inzameling, vergelijkbaar lijkt te zijn met België, Duitsland en Scandinavische landen.⁶ De gescheiden inzameling in België is daarbij het hoogst en geraamd op 55%. De inzameling in Frankrijk, het enige land met een producentensysteem (Eco-TLC), liep afgelopen 10 jaar op van 25% tot circa 40%. Het totale gewicht textiel per inwoner is in Frankrijk met circa 10 kg/inw. zeer laag. In het Verenigd Koninkrijk (UK) is het gewicht textiel per inwoner het hoogst, 26,7 kg/inw., met een gescheiden inzameling van ongeveer 45%. De ramingen van dit percentage lopen sterk uiteen, mede omdat circa 50% van het totaal ingezameld textiel wordt ingezameld door charity shops. Dit kan een indicatie zijn dat monitoring van gewicht moeilijk wordt naarmate meer inzameling en handel van textiel via (kleinere) kringloopbedrijven verloopt.

Belangrijk voor de massabalans is om het totaal van **98,3 kton** textiel (109 kton in 2012), dat is geïmporteerd door Nederlandse bedrijven mee te nemen. Dit gewicht is namelijk vrijwel volledig in Nederland gesorteerd en slechts voor een zeer klein deel direct doorgeleverd. Net als in 2012 blijkt ook in 2018 een groot deel van de Nederlandse sorteer capaciteit ingezet te zijn voor geïmporteerd materiaal. Het geïmporteerde textiel heeft een vergelijkbare samenstelling en origine (huishoudens) als het Nederlandse textiel en is geschoond en volgens sorteerbedrijven van tenminste vergelijkbare kwaliteit. Duitsland is het belangrijkste land van herkomst. België en Frankrijk zijn andere landen van import, vergelijkbaar met 2012.

3.2 Sortering en afzet

De eerste stap van verwerking van het in Nederland ingezamelde textiel bestaat uit:

- opschoning tot een ongesorteerde stroom, bedoeld voor export;
- uitsorteren van eerste klas winkelkwaliteit met resterende afzetstroom;
- sortering in diverse fracties: herdraagbaar, recycling kwaliteit, reststroom.

De sortering vindt voor **42%** van het ingezamelde textiel (56,9 kton) in Nederland plaats. Sorteerbedrijven onderscheiden een groot aantal sorteerstromen (100 tot 300). Voor dit onderzoek zijn deze ingedikt tot de hoofdstromen. Tabel 3 toont deze sorteerspecificatie op hoofdlijn van in Nederland gesorteerd textiel.

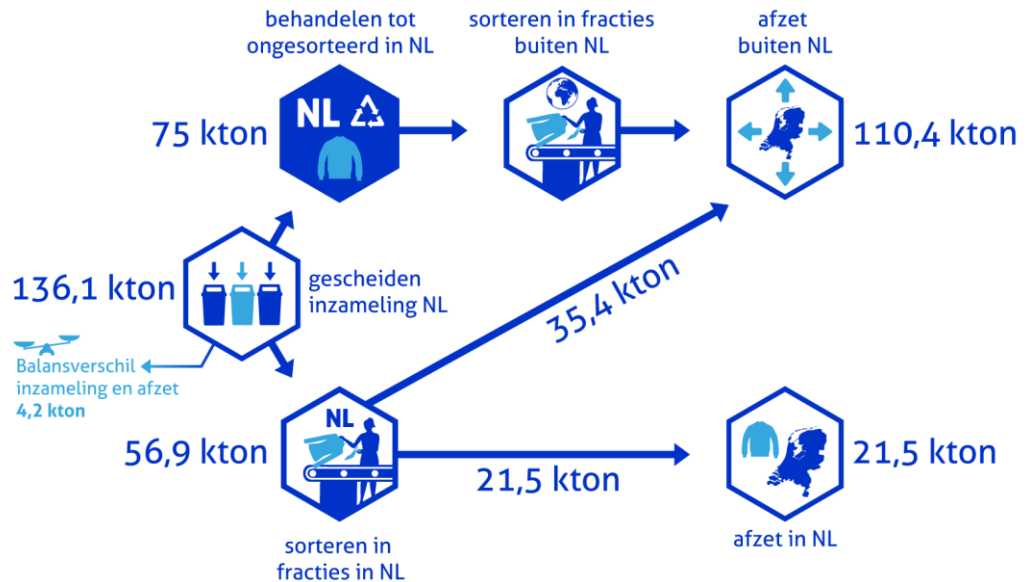
⁶ FFact in opdracht van Sympany, Feasibility of a disposal fee on textile recycling, report 17.008, February 20, 2020.

Tabel 3: kwaliteit en afzet van in Nederland gesorteerd textiel (kton)

Specificatie sortering in Nederland	Afzet in NL	Afzet buiten NL
Herdraagbaar	6,2	16,3
Schoenen	0,2	2,2
Recycling	1,9	16,7
Reststromen	13,2	0,2
Totaal	21,5	35,4

Na deze eerste stap van verwerking zijn de ingezamelde en geïmporteerde stromen niet verder te onderscheiden. De tweede stap in de verwerking in Nederland is de sortering door gespecialiseerde sorteerbeijven met een afgezet in Nederland en buitenland. Vanaf het punt van gezamenlijke sortering maakt de massabalans gebruik van de registraties van het gewicht van de gecombineerde sorteeroutput en afzet voor ingezameld én geïmporteerd textiel. Het resultaat hiervan is representatief voor het in Nederland ingezamelde deel en daaraan naar rato van gewicht toegerekend. Figuur 3 geeft het resultaat van de sortering en route van het in Nederland ingezamelde textiel.

Figuur 3: route van in Nederland ingezameld afgedankt textiel, waarbij 84% van de gesorteerde fracties in het buitenland zijn afgezet.



Figuur 3 laat zien dat 35,4 kton (62%) van het in Nederland gesorteerd textiel en 75 kton van het buiten Nederland gesorteerd textiel in de vorm van textielfracties in het buitenland zijn afgezet. Let wel dat er tussen het totaal gewicht dat is ingezameld en de totale afzet een balansverschil van 4,2 kton aanwezig is (zie paragraaf 3.3 voor een toelichting).

Het aandeel reststromen in de afzet binnen Nederland is relatief hoog en omvat 71% van de totale reststroom die ontstaat. De reden is dat direct na inzameling een deel van de reststromen uit het textiel worden verwijderd (schonen). Het gaat dan om afval, niet-textiele componenten zoals plastic en papier of om nat en vervuild textiel. Deze opschoning is een minimale eis om het textiel te kunnen exporteren als ongesorteerd textiel (ook wel origineel genoemd). Het textiel dat kringloopbedrijven innemen wordt meestal direct visueel gecontroleerd en daarmee nemen zij minder reststromen in. De kringloopbedrijven halen daarnaast vaak direct de hogere kwaliteit kleding uit de stroom. Zo ontstaan een ongesorteerde en kwalitatief verarmde textielstroom. De verdere verwerking van deze stroom vindt in het algemeen plaats op een wijze en route die vergelijkbaar is met de ongesorteerde stroom afkomstig van de textielinzamelbedrijven.

Het grootste deel (58%) van het in Nederland ingezamelde textiel komt dus in nagenoeg ongesorteerde vorm, bij diverse buitenlandse sorteerbeidrijven terecht. Enkele van deze sorteerbeidrijven zijn gelieerd aan Nederlandse beidrijven. Deze beidrijven zijn qua opzet en werkwijze vergelijkbaar met de Nederlandse sorteerbeidrijven. Voor 45% van het buiten Nederland gesorteerde textiel (34 kton van in totaal 75 kton) is een indicatie van het sorteeresultaat door middel van een specifieke vragenlijst verkregen.⁷ Dit sorteeresultaat is als representatief beschouwd voor de totale ongesorteerde exportstroom. Daarmee is een resultaat berekend zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: afzet van het buiten Nederland gesorteerd textiel

Specificatie sortering buiten Nederland	Afzet (buiten NL) in kton
Herdraagbaar	40,4
Schoenen	4,0
Recycling	25,4
Reststromen	5,2
Totaal	75,0

Figuur 4 toont de massabalans van in Nederland ingezameld textiel na sortering en afzet. Hierin is het volledige sorteeresultaat (na extrapolatie) meegenomen, ofwel de optelsom van tabel 3 en 4.

Sortering binnen en buiten Nederland leidt tot (percentage voor 2012 is indicatief)⁸:

- **53%** herdraagbaar textiel en schoenen - 54 % in 2012
- **33%** recycling - 33 % in 2012
- **14%** reststromen - 13 % in 2012.

⁷ Het gaat om 6 grote sorteerbeidrijven in West- en Oost-Europa en Turkije, die de Nederlandse stroom samen met die van andere vergelijkbare landen sorteren en afzetten volgens hun specificaties.

⁸ In bijlage 4 is de verdere toelichting op de indicatieve berekening voor 2012 opgenomen.

Figuur 4: Massabalans 2018 (gewicht, route) van in Nederland ingezameld afgedankte textiel.



Het sorteerresultaat van figuur 4 geeft het resultaat na de tweede stap van de verwerking en de afzet van de daarbij ontstane textiel fracties. De route en de uiteindelijke bestemming van deze textiel fracties zijn voor een deel bekend:

- herdraagbaar textiel en schoenen worden in Nederland voornamelijk verkocht via kringloopwinkels;
- het herdraagbaar deel van de ongesorteerde stroom die buiten Nederland is gesorteerd gaat:
 - voor circa 50% naar lokale winkels
 - voor het overige deel, net als de herdraagbare textiel fracties gesorteerd in Nederland, naar veel verschillende locaties, waarbij Afrika en Oost-Europa de belangrijkste bestemmingen zijn;
- handel in herdraagbaar textiel en in mindere mate recycling kwaliteit textiel verloopt regelmatig via landen in de Verenigde Arabische Emiraten;
- de textiel fracties waarvoor geen afzet is als herdraagbaar of die een kwaliteit geschikt voor recycling hebben worden afgezet naar specifieke bedrijven:
 - voor de fabricage van poetslappen en geperste vezel producten blijft de textiel meestal in Europa (of Nederland voor het deel gesorteerd en afgezet in Nederland) en voor een deel vindt hiervoor export naar India en Pakistan plaats;
 - voor het doorsorteren op kleur en type en daarna de vervezeling en het spinnen van secundaire garens vindt in het algemeen export naar India en Pakistan plaats.

De afzet van reststromen is apart geanalyseerd in paragraaf 3.4.

3.3 Balansverschil

De massabalans over 2018 laat een balansverschil van **4,2 kton** (3%) zien tussen inzameling en afzet (figuur 3). Hiervoor is een aantal oorzaken te noemen:

1. *Voorraadvorming bij deelnemers aan de uitvraag*
Uit de ontvangen vragenlijsten blijkt dat veel bedrijven enige vorm van voorraadverschil hebben. Bij een voorraadverschil op individueel niveau van meer dan 10% is nadere toelichting gevraagd en waar nodig gecorrigeerd.
2. *Nauwkeurigheid in de uitvraag*
De door deelnemers aangeleverde informatie is op juistheid en volledigheid getoetst. Dit neemt niet weg dat vragenlijsten nog steeds onnauwkeurigheden door inschatting of aggregatie kunnen bevatten.
3. *Niet herkenbare dubbeltellingen*
Waar mogelijk zijn dubbeltellingen die door onderlinge leveringen ontstaan gecorrigeerd. Niet herkenbare dubbeltellingen kunnen ontstaan bij leveringen waarbij de afzender of afnemer niet is opgegeven.

3.4 Reststromen

De massabalans over 2018 bevat een reststroom van in totaal **18,6 kton** (14% van het totaalgewicht). Reststromen zijn onderverdeeld in drie fracties of categorieën:

1. *Textiele reststroom – niet recyclebaar binnen de keten.*
Textiel vervuild met schimmels, verfresten, olie, enz. of nat en niet meer droogbaar. Bestemd voor afvalenergiecentrale.
2. *Niet-textiele reststroom – recyclebaar buiten de keten.*
Materialen met waarde zoals papier, kunststof, metalen, leer. Bestemd voor verdere verwerking buiten de textielketen.
3. *Niet-textiele reststroom – restafval.*
Restafvalstromen, bestemd voor afvalenergiecentrale.

Het indelen van reststromen in deze verschillende fracties is complex gebleken. Uit de ontvangen vragenlijsten was niet altijd direct duidelijk welke reststromen op welk moment ontstaan. Diverse bedrijven maken geen onderscheid in reststromen. Tijdens het onderzoek zijn enkele inzamel- en sorteerbedrijven benaderd voor een specificatie. Dat gaf wel inzicht in de spreiding van het gewicht aan reststromen dat voorkomt bij een individueel bedrijf, namelijk tussen **9 en 21%**. De informatie was onvoldoende volledig en betrouwbaar voor een totaalspecificatie naar de drie hierboven genoemde fracties van de reststroom.

Reststromen bij inzameling

Het eerste deel van de reststroom ontstaat bij het inzamelen van het textiel. Inzamelbedrijven die huis aan huis textiel inzamelen geven aan dat nauwelijks reststromen wordt aangetroffen (visueel, voor sortering). Dit geldt ook voor het textiel dat 'over de balie' wordt ingeleverd bij kringloopbedrijven.

Bij het inzamelen via textielcontainers speelt de wijze van lossen een grote rol. Inzamelbedrijven die containers met de hand lossen rapporteren een veel lager aandeel reststromen dan bedrijven die met de kraan lossen. Voornaamste reden hiervoor is het verschil in contaminatierisico van de beide methodes van lossen. Een blik verf dat in een textielcontainer wordt afgedankt wordt bij handlos op tijd verwijderd als niet-textiele reststroom. Bij lossen met de kraan bestaat het risico dat het blik de textiel in de container, of zelfs het overige textiel in het inzamelvoertuig, vervuult met een textiele reststroom als gevolg.

Ook het soort inzamelmiddel heeft effect op het aandeel reststromen. Bovengrondse containers worden vaak met de hand gelost wat tot minder reststromen leidt dan ondergrondse containers die met de kraan worden gelost. Ook kan bij ondergrondse containers vervuiling door grond- en regenwater optreden.

Reststromen bij import en export

Geïmporteerd textiel is geschoond van niet-textiele reststromen. Deze stroom kan nog wel textiele reststromen bevatten. Sorteerbeidrijven geven aan dat het aandeel niet-textiele reststromen uit het sorteerproces lager wordt naarmate er meer geïmporteerd (geschoond) textiel wordt verwerkt. Ongesorteerd textiel mag alleen worden geëxporteerd als het geschoond is van niet-textiele reststromen. Sortering buiten Nederland leidt daarna tot circa 7% voornamelijk textiele reststromen.

Gemiddeld rapporteren inzamel- en sorteerbedrijven een totale reststroom van 9,7% over de totale keten van inzameling tot de afzet van deels gesorteerd en deels ongesorteerd textiel. Rekening houdend met de reststromen die bij de buitenlandse sortering van de ongesorteerde export van textiel ontstaan komt voor de massabalans de gemiddelde reststroom op 14% uit. De bandbreedte varieert door bovengenoemde redenen van 9% tot 21%.

Voor 2012 is een indicatie van de totale reststroom 13% (bijlage 4). Dit geeft een indicatie dat de reststroom in de totale balans licht is toegenomen en de stroom herdraagbaar licht is afgenomen.

De analyse voor 2018 geeft aan dat het benoemen van een vervuilingpercentage of afvalgewicht in de ingezamelde textielstroom niet eenvoudig is. Het alleen noemen van een percentage voor de inzameling is een te eenvoudige voorstelling van de praktijk. Alleen gegevens die zijn voorzien van een nauwkeurige beschrijving van meetmoment en -methode kunnen een accurate indicatie geven van de reststroom.

4 Conclusies

Marktregistratie van 70% vormt goede basis voor accurate massabalans

De massabalans van afgedankt textiel voor 2018 is in korte tijd met goede medewerking van de branche opgesteld. De registratie van gewicht lag met 70% licht hoger dan in 2012 (63%). De dekking was breder dan in 2012 door deelname van meer kringloopbedrijven. De bredere dekking maakte het mogelijk de massabalans van 2012 te herzien en vergelijkbaar te maken met die van 2018.

Gescheiden ingezameld textiel neemt toe tot 44,6% van totaal afgedankt

Het percentage gescheiden ingezameld afgedankt textiel nam toe van 43,1% in 2012 tot 44,6% in 2018. Het ingezameld gewicht steeg sneller, namelijk van 109,8 kton tot 136,1 kton, een stijging van 24% zonder correctie voor 3% toename van de bevolking. Per inwoner steeg het gescheiden ingezamelde textiel van 6,6 kg/inw. in 2012 naar 7,9 kg/inw. in 2018, een stijging van 20%.

Nederlands restafval bevat 169 kton textiel, 55,4% van het afgedankt textiel

De metingen van textiel in het Nederlands restafval van RWS, namelijk 9,9 kg/inw. (8,5 kg/inw. in 2012) zijn gebruikt voor de bepaling van het totale gewicht dat is verwerkt in afvalenergiecentrales. Per inwoner stijgt dus zowel het gewicht van het gescheiden ingezameld textiel als het gewicht van textiel in het restafval. Procentueel stijgt de gescheiden inzameling per Nederlandse inwoner iets sneller zodat de verhouding nu op 44,6% (43,1% in 2012) gescheiden ingezameld uitkomt.

Nederland dankt totaal 305,1 kton textiel af, 17,7 kg per inwoner

Het totaal aan afgedankt textiel stijgt met 20% ten opzichte van 2012 (254,8 kton), zonder correctie voor toename bevolking. Dit is gelijk aan 17,7 kg/inw. en ligt in de bandbreedte van West-Europese landen (10 - 26,7 kg/inw.). De analyse van het nieuw op de markt gebracht textiel valt buiten de scope van dit onderzoek.

43% van het ingezameld textiel is in Nederland gesorteerd

Veel van het in Nederland ingezamelde textiel wordt na opschonen afgezet naar buitenlandse sorteerinstallaties. Het resultaat van de sortering is daar vergelijkbaar met de sortering in Nederland. Van het in Nederland gesorteerde deel komt 62% als textiel fractie buiten Nederland terecht.

Nederlandse sorteerbedrijven verwerken 98,3 kton geïmporteerd textiel

In combinatie met import sorteren Nederlandse bedrijven 155,2 kton textiel afkomstig van huishoudens. Het geïmporteerde deel (63%) is geschoond en van ten minste vergelijkbare kwaliteit en voor het grootste deel afkomstig uit Duitsland en daarnaast uit België en Frankrijk. In 2012 was de import met 109 kton nog licht hoger dan in 2018. De herkomst is voor 2012 vergelijkbaar, met Italië op dat moment nog als herkomstland.

84% van het gescheiden ingezamelde textiel is buiten Nederland afgezet

De massabalans geeft aan dat 84% van het in Nederland ingezamelde textiel buiten Nederland terecht komt. De verkoop naar het buitenland hangt samen met de markt voor de gesorteerde fracties. 10% van de herdraagbare kleding blijft in Nederland door verkoop in bijvoorbeeld kringloopwinkels. Van de voor recycling geschikte fracties blijft 4% in Nederland voor afzet voor poetsdoeken en vezelproducten. Doordat in Nederland schoning of verdere sortering plaatsvindt van het ingezamelde textiel blijft ook 71% van de reststroom in Nederland. De bedrijven leveren dit materiaal aan bij afvalenergiecentrales. Het overige deel van de reststroom komt vrij bij sortering buiten Nederland en wordt daar verwerkt.

Gescheiden inzameling leidt tot 53% herdraagbaar en 33% recycling

De massabalans van in Nederland afgedankt textiel is geconstrueerd door alle beschikbare gegevens over sortering en afzet te combineren. Het resultaat is 53% hergebruik (incl. schoenen), hoofdzakelijk buiten Nederland, bijvoorbeeld in Afrika en Oost-Europa. 33% van het textiel heeft een kwaliteit die voor recycling geschikt is. De bestemming is Europa (poetsdoeken, geperste vezels) of India en Pakistan, veelal voor verdere sortering, vervezeling en daarna verwerking tot garens of producten.

Reststroom is 14% van het ingezamelde textiel

Van het ingezamelde gewicht textiel is uiteindelijk 14% niet als textiel herdraagbaar of recyclebaar binnen de textielketen. Deze reststroom bestaat uit meerdere componenten: afval, niet-textiel en niet herbruikbaar textiel. De variatie in de reststroom is 9-21% en onder andere afhankelijk van de wijze van inzameling (type container, wijze van lossen).

5 Aanbevelingen

De massabalans 2018 geeft de omvang van het in Nederland ingezamelde en het geïmporteerde afgedankte textiel, alsmede de routes en het resultaat van de verwerking van dit textiel. Het resultaat is verbeterd ten opzichte van 2012. Tijdens het project zijn aandachtspunten naar voren gekomen om de metingen en de opzet van de monitoring verder te verbeteren. Dit kan bijdragen aan het voorbereiden van van producentenverantwoordelijkheid voor textiel. De navolgende aanbevelingen zijn vanuit dit perspectief opgesteld.

Verhoog en verbreed de marktregistratie op onderdelen

De registratie van het ingezameld gewicht is met 70% voldoende accuraat voor een overall beeld. De registratie bij kringloopbedrijven is met circa 32% van de markt sterk verbeterd ten opzichte van 2012. Flankerende cijfers van onderzoek van BKN zijn gebruikt om tot een zo nauwkeurig mogelijk ingezameld gewicht te komen. Een extra inspanning op deze uitvraag is gewenst gezien het marktaandeel.

De registraties van het resultaat van het sorteerproces zijn minder volledig dan voor de inzameling. Het verkrijgen van registraties van buitenlandse sorteerbedrijven is nagenoeg alleen mogelijk via de Nederlandse bedrijfscontacten. Om hier tot een hogere respons en registratie te komen is een langere doorlooptijd van het onderzoek gewenst om die contacten te benutten.

Registreer, waar dat mogelijk is, het gewicht van het textiel

Een massabalans is gebaseerd op registraties van het gewicht. Naar mate de bedrijven in de verwerkingsketen kleiner zijn is de administratie in het algemeen niet opgezet op basis van gewicht, maar bijvoorbeeld op basis van omzet (€) of stuks (aantallen). Dit komt vooral voor bij de kringloopbedrijven. Een nauwkeuriger marktregistratie is mogelijk door het geven van aanwijzingen tot gewichtbepaling of het ontwikkelen van betrouwbare omrekenleutels. Overigens geldt dit ook voor de verkoop van nieuw textiel waar registratie van het gewicht ongebruikelijk is. Bij introductie van producentenverantwoordelijkheid is ook voor nieuw op de markt een gewichtsregistratie of een betrouwbare omrekenleutel noodzakelijk.

Meer registratie van de (specificatie van de) reststroom

De reststroom krijgt steeds meer aandacht omdat deze samenhangt met het systeem van inzameling, de keuze van containers en de methode van ledigen. Tijdens het project is geprobeerd de reststroom op alle punten in de keten te specificeren. Dit is gecompliceerd gebleken en er is volstaan met het weergeven van een overall registratie en een bandbreedte. Voor verdere specificatie is gericht onderzoek nodig. In 2018 (en 2012) ontbreken nog gestructureerde registraties van de reststroom bij veel bedrijven. De textielstroom is immers de primaire focus van de inzamel- en kringloopbedrijven. Bij het opzetten van registraties is het maken van onderscheid in de textiele reststroom op basis van marktkwaliteit belangrijk. Dan is te

onderscheiden of de stroom niet bruikbaar is omdat deze nat of vervuild is of dat er onvoldoende marktvraag is.

Maak onderscheid tussen de marktkwaliteit en de feitelijke route

Na sortering ontstaan 100-300 fracties textiel. Deze fracties zijn ingedeeld volgens kwaliteit. De afzet (verkoop) vindt in het algemeen plaats conform deze kwaliteit. Echter bij veranderende marktvraag kan het voorkomen dat de bestemming van herdraagbare kleding toch recycling is. Dit gebeurt bij tweede of derde keus. Bij de massabalans is rekening gehouden met de feitelijke bestemming, echter dit is niet altijd mogelijk. Bij de opzet van producentenverantwoordelijkheid is het van belang de route te kennen om het resultaat te kunnen verifiëren. De huidige monitoring is hier in het algemeen nog niet op ingericht.

Bouw meer verificaties in voor een hogere betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een massabalans hangt samen met (kruis)controles. Naar mate er meer mogelijkheden zijn om op een onafhankelijke wijze de waarnemingen te controleren en verifiëren verhoogt dit de betrouwbaarheid. Dit kan door verificaties te doen bij de routes die het gesorteerde textiel volgt en daarmee meer zekerheid te verkrijgen over de eindbestemming en de feitelijke vorm van hergebruik of recycling. Daarnaast is een meting van het nieuw op de markt gewicht van belang om de omvang van de (toekomstige) markt te beoordelen. Daarmee ontstaat ook een verificatie voor het gewicht aan textiel in het restafval.

Bijlage 1: Projectbeschrijving

Samenvatting van vraagspecificatie “Herhaling massabalans textiel”

Project: Herhaling massabalans textiel

Zaaknummer: 31150683

Datum 26 augustus 2019

Beschrijving programma/project

In de kabinetsreactie op de transitieagenda's circulaire economie van 29 juni 2018 heeft staatssecretaris Van Veldhoven van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) aangegeven dat het kabinet producentenverantwoordelijkheid gaat uitbreiden naar meer producten. Een van de producten waarnaar wordt gekeken is textiel, in lijn met de motie Van Eijs/Mulder en de Transitieagenda Consumptiegoederen. Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (EPR) moet een bijdrage aan circulariteit van textiel leveren. Onder EPR verstaan we conform de Kaderrichtlijn Afvalstoffen artikel 8 dat producenten van een bepaald product verantwoordelijk worden voor hergebruik, preventie, recycling en andere nuttige toepassing van een dat product in de afvalfase. De discussie over EPR voor textiel is nog niet uitgekristalliseerd. Op dit moment vindt overleg binnen de sector plaats dat moet leiden tot een sectorplan, waarin onder meer duidelijkheid wordt gegeven over de exacte doelen van een in eerste instantie vrijwillig EPR-systeem.

Doelstelling programma/project

Het doel van het Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050 en de transitieagenda's is om bij te dragen aan het oplossen van het klimaatprobleem, om onze productie- en consumptiepatronen binnen de grenzen van onze planeet te houden en om de transitie naar een circulaire economie te versnellen en op te schalen.

Achtergrond van de opdracht

Het kabinet wil producentenverantwoordelijkheid voor textiel invoeren. Voor productenverantwoordelijkheid is het noodzakelijk om over goede cijfers te beschikken over hoeveel textiel er omgaat op de Nederlandse markt. In een EPR systeem is inzicht in de hoeveelheden die van het betreffende product op markt worden gebracht, na gebruik worden ingezameld, verwerkt en gerecycled. Daarvoor moet een monitoringsysteem worden opgezet. Hoe dit monitoringsysteem eruit gaat zien en wie verantwoordelijk wordt voor de opzet ervan is afhankelijk van de uitwerking van het EPR-systeem en daarmee op dit moment nog niet duidelijk. In de loop van 2020 wil het ministerie van IenW duidelijkheid over hoe EPR vorm krijgt en afhankelijk daarvan start daarna de opzet van een monitoringsysteem. Als een eerste stap wil Rijkswaterstaat Leefomgeving de massabalans uit 2014 herhalen.

Opdrachtbeschrijving op hoofdlijnen

De opdracht betreft het verrichten van de volgende werkzaamheden: het maken van een massabalans textiel, waarbij in ieder geval de volgende stappen worden uitgevoerd:

- verzamelen data bij inzamelaars (textielinzamelaars, afvalinzamelaars/gemeenten, kringloopwinkels etc.) en sorteerdere op een gestandaardiseerde wijze
- analyse van verzamelde data
- rapportage (voorzien van managementsamenvatting , overzichtelijke weergave van data, bijvoorbeeld via infographics)

Doel van de opdracht

Rijkswaterstaat wil beschikken over een actualisatie van de massabalans uit 2014 voor textielafval, die onderdeel kan worden van bredere monitoring.

Randvoorwaarden

Op de opdracht zijn de navolgende randvoorwaarden van toepassing:

- Gegevens uit de massabalans moeten vergelijkbaar zijn met gegevens uit de massabalans uit 2014. De massabalans dient te passen in een later te ontwikkelen monitoringsystematiek EPR. In de massabalans ligt de focus op de afvalfase van textiel en op de omvang van afval- en materiaalstromen die na inzameling en sortering ontstaan;
- Textiel kunnen we afbakenen tot kleding (mode en werkkleding; dus consumentenmarkt en bedrijvenmarkt), huishoudelijk textiel (beddengoed, tafellakens, handdoeken, e.d.; weer zowel consumentenmarkt als bedrijvenmarkt). Inzameling en sortering hebben dus ook betrekking op bedrijfskleding.

Beschrijving van de opdracht

In 2014 is er een massabalans textiel gemaakt. Het is de bedoeling om zo'n onderzoek te herhalen. De massabalans moet inzicht leveren in de omvang van het afgedankt textiel in Nederland zowel bij huishoudens als bedrijven. Het bureau dient informatie te verzamelen over:

- Inzameling, import en sortering afgedankt textiel (inclusief textiel in restafval) in Nederland;
- Wat er met het afgedankt textiel gebeurt in termen van hergebruik, hoog- en laagwaardige recycling, en verbranding;
- Verwerking in en buiten Nederland en export van reststromen voor hergebruik en recycling.

De massabalans in 2014 ging over cijfers uit 2012. In nader overleg moet vastgesteld worden of de massabalans deze keer gaat over de data van 2017 of 2018. Dit is afhankelijk van de beschikbaarheid van de cijfers over 2018 bij de start van de opdracht.

Bijlage 2: Begrippen en definities

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.
- Opschonen: Verwijderen op visuele basis van het meest in het oog springende deel een deel van de reststroom, zoals afval en niet-textiel, maar ook nat, geschimmeld of sterk vervuild textiel.
- (Roven:) Vakjargon voor het scheiden van de winkelkwaliteit uit het ingezameld textiel zodat geroofd textiel ontstaat, vergelijkbaar met ongesorteerd textiel dat verarmd is aan herdraagbaar textiel.

Ongesorteerd textiel:

Ingezameld textiel, "Origineel" in vakjargon. Opgeschoond maar zonder sorteeractie. Kan nog deel van het niet-textiel bevatten.

(Geroofd textiel: begrip niet gebruikt in het rapport voor 2018)

Ingezameld textiel waar de 1^{ste} keus, ook wel "crème" en "extra" uit verwijderd is. Geroofd textiel is voornamelijk afkomstig van kringloopbedrijven, die de 1^{ste} keus verkopen in eigen winkels.

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:

Hergebruik van textiel als grondstof mogelijk (meerdere vormen) .

Specifiek (typering in de vragenlijst van het onderzoek)

In de vragenlijst voor dit onderzoek is onderscheid gemaakt in verschillende kwaliteiten om de bestemming te kunnen duiden.

Herdraagbaar textiel:

- Kwaliteitsmix - 1^{ste} keus . 'Mix van 'Extra' of 'Creme' in vakjargon. Zo goed als nieuw.
- Gescheiden - 2^{de} keus. Gescheiden kledingstukken. Ook huishoudtextiel, riemen, tassen, speelgoed, bric-brac, enzovoorts.
- Mix - 3^{de} keus. Mix van diverse soorten kledingstukken. Ook huishoudtextiel, riemen, tassen, speelgoed, bric-brac, etc.

Recycling kwaliteit / niet-herdraagbaar textiel:

- 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, 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.

Reststroom:

- a. Textiele reststroom, niet recyclebaar binnen de textielketen: Niet herbruikbaar textiel, vervuild met schimmels, verfstoffen, olie, enz. Bestemd voor afvalenergiecentrale of verbrandingsinstallatie.
- b. Niet-textiele reststroom, recyclebaar buiten de textielketen: Materialen met waarde. O.a. papier, kunststof, metalen, leer. Bestemd voor verdere verwerking buiten de textielketen.
- c. Niet-textiele reststroom, restafval: Restafvalstromen, bestemd voor afvalenergiecentrale of verbrandingsinstallatie.

Aanduiding van bestemmingen en stappen in de verwerkingsketen

In het rapport en de uitvraag zijn in het algemeen ten minste 3 stappen in de verwerkingsketen van het ingezamelde textiel onderscheiden.

X-bestemming: Stap 1 in de keten. Eerste behandeling na de inzameling van het afgedankte textiel, locatie waar eerste beoordeling plaatsvindt en schonen of scheiden van winkelkwaliteit (roven). Altijd in Nederland gelegen, omdat export anders niet mogelijk is.

Y-bestemming: Stap 2 in de keten. Locatie waar verdere sortering naar textiel fracties (vaak 100-300) plaatsvindt. Kan in Nederland of in het buitenland zijn gelegen. Bepalend voor de afzet en potentiële nieuwe toepassing.

Z-bestemming: Eindbestemming van de keten. Locatie waar de toepassing plaatsvindt. Dit kan de verkoop voor herdragen of hergebruik zijn of de locatie waar een nieuw product wordt gemaakt, zoals poetslap, vezelproduct of garen. Tussen de X- en Y- bestemming vindt in het algemeen beperkte doorverhandeling plaats. Tussen de Y- en Z- bestemming kunnen een of meerdere handelstappen zijn.

Bijlage 3: Betrokken partijen

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat Leefomgeving: Emile Bruls en Mireille Reijme

Opdrachtnemer en onderzoeksteam

FFact Management Consultants: Marijn van der Maesen, Frank Custers, Frank Hopstaken en Alex van der Schalk.

Klankbordgroep

Naam	Bedrijf
Hans Bon	Wieland Textiles
Jeroen van Haarlem	Sympany
Ronald van den Heerik	Branchevereniging Kringloopbedrijven Nederland
Auke van der Hoek	Het Goed
Ralph Looij	Leger des Heils Reshare
Remco Noordermeer	Midwaste
Maarten van Renssen	Curitas Nederland - Boer Group
Lennert Vermaat	Vereniging Afvalbedrijven
Michiel Westerhoff	Circulus-Berke

Expertgroep

Naam	Bedrijf
Hans Bon	Wieland Textiles
Ronald van den Heerik	Branchevereniging Kringloopbedrijven Nederland
Simon Smedinga	Leger des Heils Reshare
Folkert Vreeken	Boer Group
Michiel Westerhoff	Circulus-Berke

Bijlage 4: Massastromen 2018 en 2012 (Sankey)

Presentatie in de vorm van Sankey-diagram

In de rapportage van 2012 zijn diagrammen opgenomen gebaseerd op de Sankey methode van presentatie. Deze diagrammen geven een volledig beeld van de stromen en gewichten en maken door kleur en dikte van de belijning de stroom direct visueel inzichtelijk. Voor 2018 is in de hoofdtekst van het rapport voor een vereenvoudigde weergave gekozen. In deze bijlage is het overzichtsdiagram voor 2018 en het vergelijkbare en herziene diagram voor 2012 opgenomen.

Herberekening 2012 diagram (indicatief)

De herberekening voor 2012 heeft primair plaatsgevonden voor het totaal ingezameld textiel. Het verschil is met name een toename van ingezameld textiel door kringloopbedrijven. Dit gewicht is vertaald naar de verwerking in 2012 met de kennis van dit moment. Dit geeft herziene cijfers voor de totale massastroom.

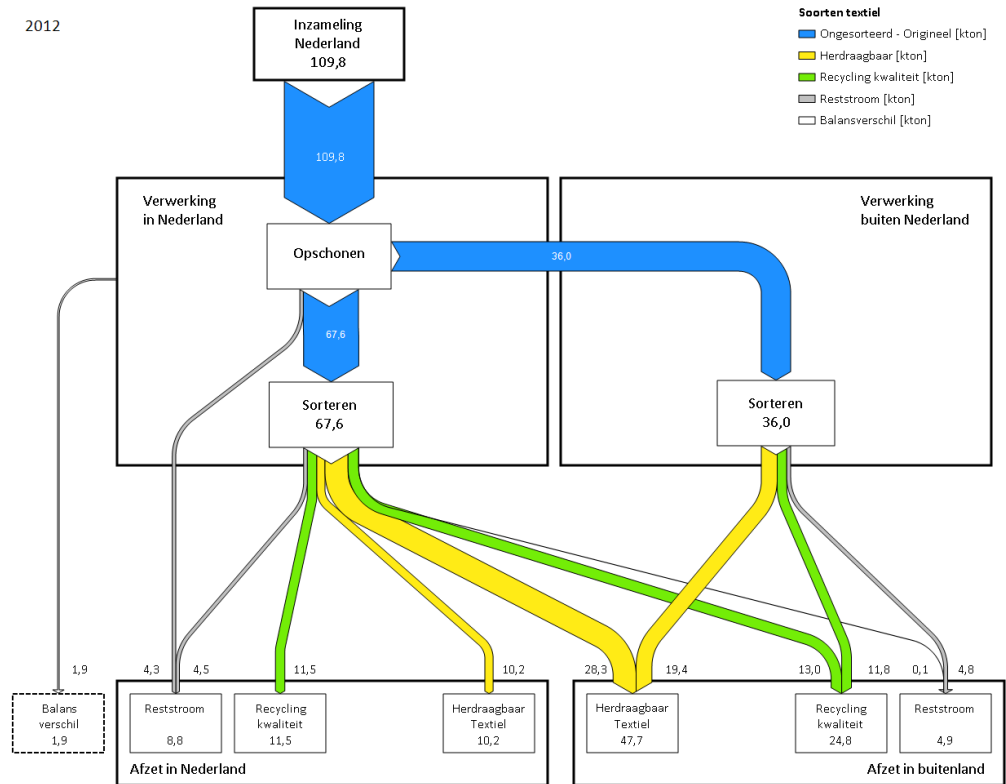
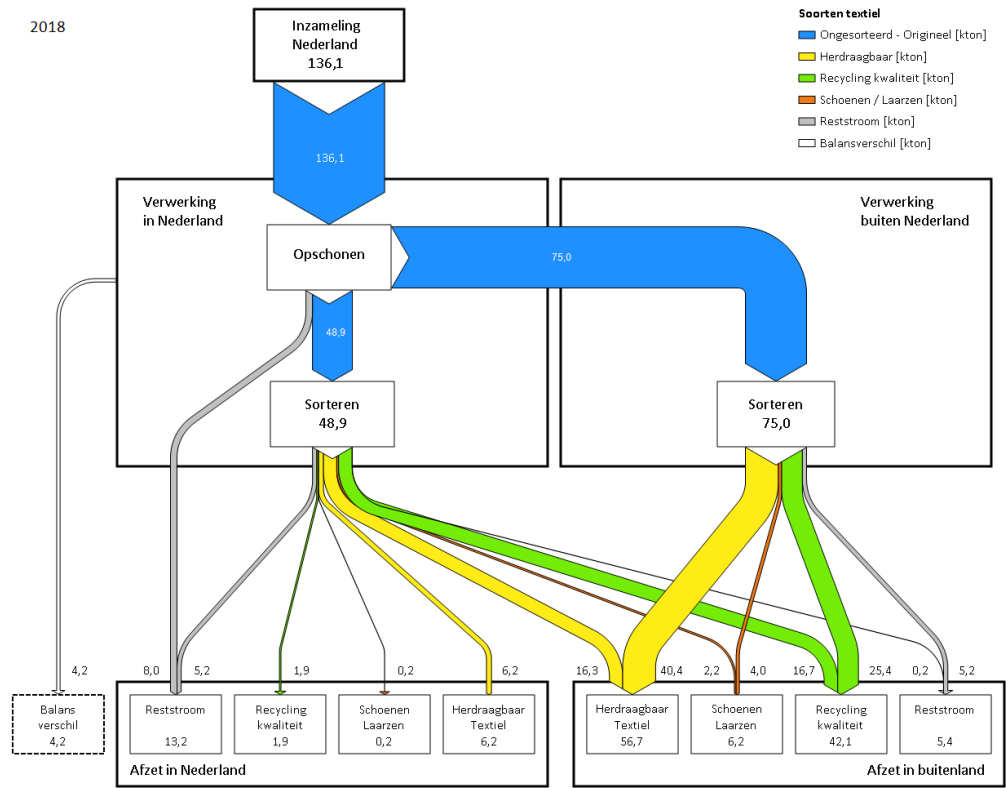
Voor de herberekening is de indeling in textielfracties gebruikt zoals in 2018 is gehanteerd. In 2018 zijn producten niet afzonderlijk gespecificeerd. In 2012 zijn poetslappen gerekend tot hergebruikt product, de stroom waaronder ook herdraagbaar textiel viel. In 2018 is textiel geschikt voor poetslappen gerekend tot de stroom recycling kwaliteit textiel. Dit geeft enige verschuiving voor de resultaten van 2012 naar de wijze van weergave voor 2018, echter verhoogt de vergelijkbaarheid.

In 2012 zijn de sorteerresultaten in Nederland belicht omdat daar de meest nauwkeurige gegevens van beschikbaar waren. Vanuit de huidige inzichten is de sortering buiten Nederland belangrijk. Met die inzichten en de beschikbare gegevens voor 2012 is de bijdrage aan de reststroom in 2012 opnieuw berekend. Hieruit volgt een reststroom van 13%.

De herberekende totale afzet voor 2012 van 109,8 kton ingezameld textiel is op deze wijze te verdelen in (afgezien van 1,9 kton balansverschil):

- 57,9 kton herdraagbaar - 54%
- 36,3 kton recycling kwaliteit - 33 %
- 13,7 kton reststroom - 13 %

Sankey-diagram massastromen (2018, boven en 2012, onder)



Auteurs:

Mr. Drs. F. Hopstaken

Ing. A. van der Schalk

Drs. M. van der Maesen

Ing. F. Custers

Samen maken we duurzaamheid zichtbaar

www.ffact.nl

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