

# Impact geografische omschrijving werkingsgebieden afvalintercommunales op efficiëntie logistiek huishoudelijk afval in Vlaanderen

Studierapport Interafval 2021-2022– vertrouwelijk

## Inhoud

1 Samenvatting.....	3
2 Aanleiding tot deze studie .....	5
2.1 Vlaamse regering vraagt de sector voorstellen te formuleren over indeling afvalintercommunales om efficiëntie en milieu-impact te verbeteren .....	5
2.2 Huidig landschap Vlaamse afvalintercommunales is het product van een lange geschiedenis .....	5
3 Betekenis in het geheel van Vlaamse afvallogistiek .....	6
4 Aanpak .....	7
4.1 Benadering op vlak van afvalstromen.....	7
4.2 Samenwerking met VIL.....	7
5 Analyse van de afvallogistiek .....	7
5.1 Vooraf: goed om weten.....	7
5.2 Werkwijze.....	8
5.3 Resultaten voor huisvuil.....	8
5.3.1 Lokale inzameling naar verwerking en overslag .....	8
5.3.2 Transport van overslag naar verwerking.....	9
5.3.3 Transport na verwerking (bodemassen, vliegassen, RDF).....	9
5.3.4 Stroom van meer dan 1.000 ton/jaar .....	10
5.4 Mogelijkheden tot optimalisaties voor huisvuil.....	10
5.4.1 Swap van afvalstromen tussen Indaver en ISVAG .....	10
5.4.2 Vlaams-Brabants restafval .....	11
5.4.3 Swap van restafvalstromen in Oost-Vlaanderen.....	12
5.5 Resultaten voor de selectieve fracties .....	14
5.5.1 Bouw- en sloopafval .....	14
5.5.2 Papier- en kartonafval .....	16
5.5.3 Groenafval.....	17
5.6 Mogelijkheden tot optimalisaties selectieve fracties .....	18
5.7 Voorlopige conclusies .....	22

6	Initiatieven reeds genomen/gepland ter vermindering van het aantal wegkilometers .....	23
7	Vergelijking tonkilometers .....	23
8	Reflectie van de studie .....	24
9	Bijlage – resultaten bevraging Interafval .....	26

## 1 Samenvatting

Naar aanleiding van volgende passage in het Vlaamse regeerakkoord: *“Huidige afvalintercommunales vormen niet altijd een logisch geografisch geheel, ten koste van efficiëntie en milieu-impact. We nodigen hen uit om voorstellen te formuleren om deze efficiëntie te verbeteren en om hun werkingsgebied te optimaliseren. Op basis van deze voorstellen werkt de Vlaamse regering een visie uit.”* nam Interafval in 2020 het initiatief om zelf de analyse te maken. Interafval zocht en vond voor deze oefening de samenwerking met VIL/Multimodaal Vlaanderen om samen met hen de belangrijkste afvalstromen zoveel mogelijk in kaart te brengen. De dataverzameling gebeurde binnen Interafval.

In 2019 werd ongeveer 3 miljoen ton huishoudelijk afval ingezameld en verwerkt, waarvan bijna 1 miljoen ton restafval, in gewicht de meest relevante fractie in het huishoudelijk afval. Zetten we dit naast inzameling van bedrijfsafval in Vlaanderen (16 miljoen ton in 2018), dan kunnen we stellen dat het huisvuil minder dan 5% vertegenwoordigt van alle afval dat in Vlaanderen beweegt.

Omwille van de relevantie bracht Multimodaal Vlaanderen samen met Interafval in 2020-2021 volgende transportstromen in kaart op basis van de gegevens van 2019: huisvuil, bouw- en sloopafval, groenafval en papier-karton. Telkens werd gekeken naar het transport van het afval na inzameling naar verwerking, al dan niet via overslag. De huisvuilrondes zelf werden niet in rekening gebracht. In totaal werden een 2.500 goederenstromen geïdentificeerd voor een totaal volume van bijna 1,9 miljoen ton afval en 75,6 miljoen tonkilometers wegvervoer. Het doel van de studie was het opsporen van opportuniteiten om het aantal tonkilometer wegvervoer te reduceren. In de analyse is louter gekeken naar het geproduceerde afval, en de weg die dat aflegt. Die weg kan het gevolg zijn van beheer in eigen regie, maar evengoed van een overheidsopdracht voor verwerking van het afval. De analyse gebeurde zonder rekening te houden met contractuele afspraken of andere lange termijn engagementen.

Op basis van de studie kunnen we volgende concluderen:

- Heel wat afval wordt lokaal verwerkt, kleinschalige installaties in de buurt betekenen minder kilometers. Grotere installaties moeten het eerder hebben van een verschuiving naar transport over water of spoor na overslag.
- De weg die het afval aflegt is voor een groot stuk het gevolg van de werking van de markt, eerder dan van de geografische indeling van de intercommunale. Dit is vooral van toepassing op het afval waarvoor de intercommunale de verwerking niet in eigen beheer heeft.
- Uit de inventarisatie, die gebeurde met abstractie van contractuele afspraken of andere lange termijn engagementen, blijkt dat er opportuniteiten zijn naar
  - o groeperen van sommige stromen op overslag om zo tonkilometers uit te sparen; extra overslagpunten creëren;
  - o ‘swappen’ van stromen tussen installaties;
  - o creëren van extra stelplaatsen;

- in mindere mate: verschuiven van stromen naar water en spoor.
- Bij het meer in detail onderzoeken van een aantal opportuniteiten blijkt de complexiteit van de diverse samenwerkingen en de beperkte impact bij het in de markt zetten van het afval een remmende factor. Daarnaast is het ook belangrijk het volledige plaatje te bekijken en rekening te houden met de stelplaats, impact op congestie en reeds eerder gebeurde optimalisaties zoals bv. het inzetten op retourvrachten.
- Bij verder detailonderzoek is het aangewezen ook rekening te houden met toekomstige wijzigingen in de afvalophaling, zoals bv. de verplichting in het ontwerp Lokaal Materialenplan om in elke gemeente gft of keukenafval in te zamelen en de impact daarvan op de huisvuilinzameling.
- Vervoer over het water blijft moeilijk. De kostprijs ervan blijft een struikelblok en de verlaagde heffing (2020) blijkt onvoldoende om de meerkost te compenseren. De verhoogde korting op de heffing vanaf 2023 kan mogelijks een verschil maken voor bepaalde afvalstromen naar verbranding met grote mobiliteitsimpact. Minstens even belangrijk als de kostprijs, is de moeilijkheid om retourvrachten te organiseren, een noodzaak om het transport over het water te rentabiliseren. Die retourvrachten zijn des te lastiger bij recipiënten, gebruikt voor restafval omdat je deze niet eenvoudig kan inzetten voor andere goederen, materialen of te recycleren afvalstoffen.

Een aantal intercommunales ondernemen en ondernemen ondertussen stappen ter optimalisatie van de logistiek door aanpassingen aan de interne organisatie, door nieuwe samenwerkingen aan te gaan en/of door het inbrengen van de logistieke impact bij nieuwe gunningen. Uit een bevraging van Interafval bij de leden begin 2022, bleek dat 13 intercommunales de afgelopen jaren een aantal initiatieven namen tot reductie kilometers wegtransport, waaronder 5 leden die een modal shift realiseerden. Daarnaast gaven 17 leden aan dat ze concrete plannen hebben om een aantal optimalisaties uit te voeren, zoals het overschakelen naar een verwerker of overslag dichterbij en modal shift naar transport over het water/spoor. Alle reeds gerealiseerde en geplande optimalisaties samen tellen op tot bijna 1 miljoen vermeden wegkilometers voor transport van huishoudelijk afval.

*Deze studie werd uitgevoerd in 2021-2022 op basis van data over 2019. Een aantal afvalstromen zijn sindsdien gewijzigd. De opgenomen kaarten in dit rapport tonen de situatie in 2019, wat niet voor alle stromen overeenkomt met de meest recente situatie.*

## 2 Aanleiding tot deze studie

### 2.1 Vlaamse regering vraagt de sector voorstellen te formuleren over indeling afvalintercommunales om efficiëntie en milieu-impact te verbeteren

Het laatste Vlaamse regeerakkoord stelt dat *“de huidige indeling van de afvalintercommunales niet altijd een logisch geografisch geheel vormt, ten koste van efficiëntie en milieu-impact. De Vlaamse regering nodigt de sector daarom uit om voorstellen te formuleren om de efficiëntie te verbeteren en om de werkingsgebieden te optimaliseren. Op basis van deze voorstellen wil de regering een visie uitwerken.”*

Omdat een analyse naar mogelijke efficiëntiewinsten altijd een goede optie is, nam Interafval de handschoen op en zette initiatief op om de analyse te maken.

### 2.2 Huidig landschap Vlaamse afvalintercommunales is het product van een lange geschiedenis

De huidige omschrijving van de afvalintercommunales in Vlaanderen is het product van een geschiedenis van het Vlaamse afvalbeleid.

- Eind jaren 60 van de vorige eeuw werden de eerste afvalintercommunales opgericht. Doelstelling op dat moment was vooral orde te scheppen in de gemeentelijke chaos van kleine stortplaatsen, en de lokale besturen in staat te stellen de inzameling en verwerking van huishoudelijk afval te professionaliseren. De eerste voorbeelden van afvalintercommunales kregen al snel navolging, en binnen de tien jaar was quasi het hele Vlaamse lokale landschap afgedekt met intergemeentelijke samenwerkingsverbanden die de afvaltaken voor hun lokale besturen gingen behartigen.
- In sommige gevallen speelde de provincie daarin een katalyserende rol. Bijvoorbeeld in West-Vlaanderen kwamen de huidige afvalintercommunales tot stand in een proces onder begeleiding van de provincie. Daarbij ging men vaak uit van een samenwerkingsverband, geconcentreerd rond één (centrum)stad.
- De afvalintercommunales bleken sterke structuren te zijn, die de gemeenten in staat stelden om vrij onafhankelijk een vooruitstrevend beleid te voeren. Anders dan in sommige andere sectoren is er bijvoorbeeld nooit echt een grote doorbraak geweest van private participatie in de structuren van afvalintercommunales. Deze laatste werkten wel vaak samen met de markt op basis van contractuele afspraken.
- Al bij al is het landschap van de afvalintercommunales vrij stabiel gebleven, al waren er wel degelijk bewegingen:
  - o De grootste vond plaats in de provincie Limburg, waar de drie bestaande afvalintercommunales fuseerden tot één structuur;
  - o Her en der zijn er gemeenten geweest die om diverse redenen
    - Uit een intercommunale zijn gestapt (bijv. Aarschot, Sint-Genesius-Rode) of zelfs uitstapten en later terug toetraden (bijv. Tienen);
    - Nooit lid zijn geweest van een afvalintercommunale (Knokke-Heist);

- Lid waren van meerdere afvalintercommunales (Antwerpen, Puurs-Sint-Amands);
- Overgestapt zijn van één intercommunale naar een andere (bijv. Liedekerke);
- Onder impuls van het decreet Intergemeentelijke Samenwerking waren er in Vlaanderen ook 7 intercommunales die op gegeven moment de activiteiten streekontwikkeling en afvalbeheer hebben moeten opsplitsen in twee aparte rechtspersonen.
- De intercommunale IHK ging na sluiting van de afvalverbrandingsinstallatie in Kontich in vereffening, en ging op in IGEAN;

Ook in de activiteiten waren er vaak heel wat evoluties. Nogal wat intercommunales hebben door de jaren heen geïnvesteerd in nieuwe installaties, dan wel bestaande installaties zoals stortplaatsen en afvalverbrandingsinstallaties gesloten. Mede om dat op te vangen bestaan er heel wat samenwerkingsverbanden tussen intercommunales, onder de vorm van wederzijdse participaties. Dat stelt één intercommunale vaak in staat om zekerheid te bekomen over verwerkingsmogelijkheden en de kosten van die verwerking voor het huishoudelijk afval, terwijl het de andere intercommunale in staat stelt om afvalverwerkingscapaciteit optimaal te benutten. Het gaat daarbij vaak over verwerkingscapaciteit die is vrijgekomen omdat de intercommunale erin geslaagd is de ambitieuze Vlaamse doelstellingen te realiseren en het huishoudelijk (rest)afval in de eigen regio fors heeft kunnen laten afnemen in vergelijking met het tijdstip waarop de oorspronkelijke investeringen plaats vonden. Daarnaast is het intergemeentelijk beheer van recyclageparken doorheen de jaren ook sterk toegenomen. Motieven daarvoor zijn een professioneel beheer, flexibelere personeelsbezetting, ontzorging van de gemeenten, een betere balans tussen efficiëntie en kwalitatieve dienstverlening en het vermijden van afvaltoerisme. Meer recent stellen we vast dat meer en meer afvalintercommunales het gemeentelijk netheidsbeleid ondersteunen.

### 3 Betekenis in het geheel van Vlaamse afvallogistiek

Het is belangrijk bij het lezen van dit rapport om voor ogen te houden wat deze analyse inhoudt in het geheel van afvallogistiek in Vlaanderen.

De focus ligt op huishoudelijk afval. In 2019 werd **950.985 ton** of 143,46 kg per inwoner huishoudelijk **restafval** (huisvuil en grof vuil) ingezameld, getransporteerd en verwerkt door of in opdracht van de gemeenten. De **selectief ingezamelde afvalstromen** waren goed voor **2.212.236 ton**.<sup>1</sup> Daarnaast was er in 2018 in Vlaanderen in ook **16.374.000 ton primair bedrijfsafval**.<sup>2</sup> Het huisvuil (met 25% van het huishoudelijk afval de meest relevante fractie) ingezameld bij de Vlaamse gezinnen vertegenwoordigt zo iets minder dan 5% van alle afval dat zich in Vlaanderen beweegt.

<sup>1</sup> OVAM, Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2019 - Opvolging van de indicatoren in het uitvoeringsplan.

<sup>2</sup> OVAM, Bedrijfsafval en secundaire grondstoffen productiejaar 2004-2018 (uitgave 2019).

## 4 Aanpak

### 4.1 Benadering op vlak van afvalstromen

Het regeerakkoord mikt op verbeteringen inzake efficiëntie en milieu-impact. Om na te gaan waar mogelijke winsten zouden kunnen liggen, lijkt het nuttig in kaart te brengen welke de **belangrijkste afvalstromen** zijn in het huishoudelijk afval en wat hun impact is. De focus gaat daarbij uit naar logistieke bewegingen omdat die vanzelfsprekend het meeste een rechtstreeks gevolg zijn van de geografische indeling van de afvalintercommunes.

Uit de afvalcijfers 2018 blijken volgende stromen daarvoor het meest relevant op Vlaams niveau:

- Huisvuil (daarmee bedoelen we het niet recycleerbaar restafval dat aan huis wordt ingezameld). Huisvuil vertegenwoordigt 25% van alle afval.
- Groenafval: vertegenwoordigt bijna 14% van alle huishoudelijke afval
- Papier en karton: 13%
- Bouw- en sloofafval: 11%
- GFT: 8%
- P(+)/MD: stelt qua gewicht niet zoveel voor, maar wel qua volume en is daarom relevant inzake logistiek en mobiliteit.
- In mindere mate: glas (6%), houtafval (6%), grof vuil (5%)

Van deze stromen kan in kaart gebracht worden hoeveel afstand ze afleggen in de diverse werkingsgebieden in Vlaanderen, rekening houdende met primair transport (de inzameling aan huis van het vertrekpunt van de inzamelwagen tot aan het eerste lospunt), secundair transport (eventueel van overslag naar verwerking) en mogelijks tertiair transport (van eerste verwerking naar eindverwerking).

Vanzelfsprekend speelt de transportmodus daarbij een rol. Opzet is een analyse van de verschillende stromen met het oog op het zoeken naar mogelijkheden voor optimalisatie (bijvoorbeeld door swap van stromen of herindelingen).

### 4.2 Samenwerking met VIL

Omtrent logistiek zit heel wat kennis bij Multimodaal Vlaanderen (onder VIL). Interafval zocht en vond voor deze oefeningen de samenwerking met hen om de stromen zoveel mogelijk in kaart te brengen. De dataverzameling gebeurde binnen Interafval.

## 5 Analyse van de afvallogistiek

### 5.1 Vooraf: goed om weten

Huisvuil is in gewicht de meest relevante fractie in het huishoudelijk afval (25%). Voor deze studie werden daarom in eerste instantie de transporten in kaart gebracht van het ingezamelde huisvuil bij Vlaamse gezinnen en meer bepaald de transporten naar overslag of rechtstreeks naar verwerking na inzameling en de transporten van overslag naar verwerking.

In een vervolgstudie werden een aantal selectieve stromen in kaart gebracht, namelijk de transporten van bouw- en sloopafval (11% van het huishoudelijk afval) en groenafval (14% van het huishoudelijk afval) van de recyclageparken en de transporten van papier-karton (13% van het huishoudelijk afval) van de recyclageparken en huis-aan-huis-inzamelingen.

In de analyse is louter gekeken naar het geproduceerde afval, en de weg die dat aflegt. Die weg kan het gevolg zijn van beheer in eigen regie, maar evengoed van een overheidsopdracht voor verwerking van het afval. In dat laatste geval hebben gemeenten en intercommunales minder vat op de weg die het afval uiteindelijk aflegt, omdat die vooral bepaald wordt door de beschikbare verwerkingscapaciteiten en de aldaar gehanteerde tarieven. Overheidsopdrachten bevatten vaak wel corrigerende formules om in prijsvergelijkingen wel degelijk rekening te kunnen houden met de impact (en kostprijs) van afvaltransport, maar dat betekent niet dat een intercommunale bij een overheidsopdracht een keuze kan maken die prioritair afhangt van de nabijheid van een installatie (in welk geval men de markt eigenlijk nauwelijks nog zou laten functioneren). Voor deze analyse is met andere woorden **abstractie gemaakt van contractuele afspraken of andere lange termijn engagementen**.

## 5.2 Werkwijze

De leden van Interafval verzamelden veel detailinformatie over de inzameling, het transport en de verwerking van de geselecteerde afvalfracties. VIL en Interafval hebben deze data gecontroleerd op coherentie. VIL heeft die vervolgens verwerkt en gevisualiseerd. Het ultieme doel is objectief te kijken naar mogelijke opportuniteiten om het aantal tonkilometer te reduceren. Bij de kwalitatieve analyse houden we daarbij rekening met afval dat over water en spoor wordt vervoerd (en waar we in principe niets aan veranderen) en met de congestie in specifieke gevallen. Impact op mobiliteit verminderen kan in principe door het verleggen van afvalstromen (al dan niet gelieerd aan de geografische omschrijving van de afvalintercommunales), het gaan 'swappen' van afvalstromen tussen verwerkingsinstallaties, extra overslag in te bouwen om transport te optimaliseren en te kijken naar mogelijkheden voor multimodaal transport.

## 5.3 Resultaten voor huisvuil

De hierna gepresenteerde gegevens slaan op 750.995 ton huisvuil (huishoudelijk restafval, min grof vuil), ingezameld bij Vlaamse gezinnen. Als we ook de afstand in rekening brengen (van centraal punt in de gemeente naar overslag en nadien naar verwerking of rechtstreeks naar verwerking), vertegenwoordigt dit huisvuil bijna 24 miljoen tonkilometers. Aan gemiddeld 8,5 ton per rit van de ophaalwagen en 22,5 ton per walking floor (van overslag naar verwerking), zijn dat net geen 100.000 ritten of 1,8 miljoen wegkilometers.

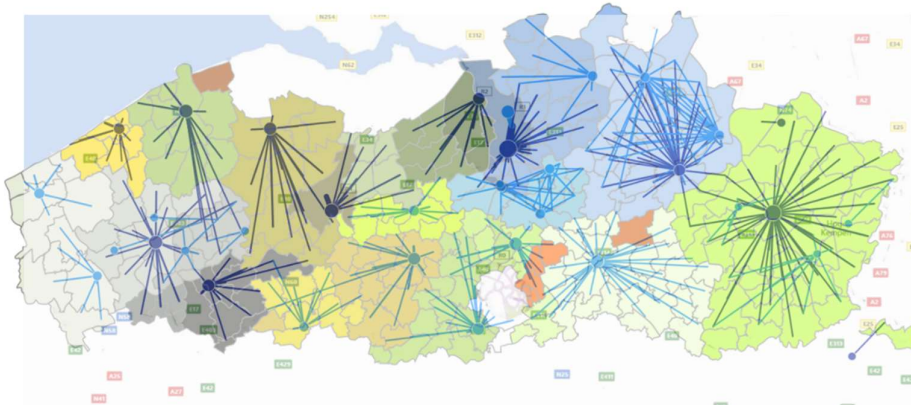
Hieronder presenteren we visueel het traject van de huisvuilstromen in Vlaanderen.

### 5.3.1 Lokale inzameling naar verwerking en overslag

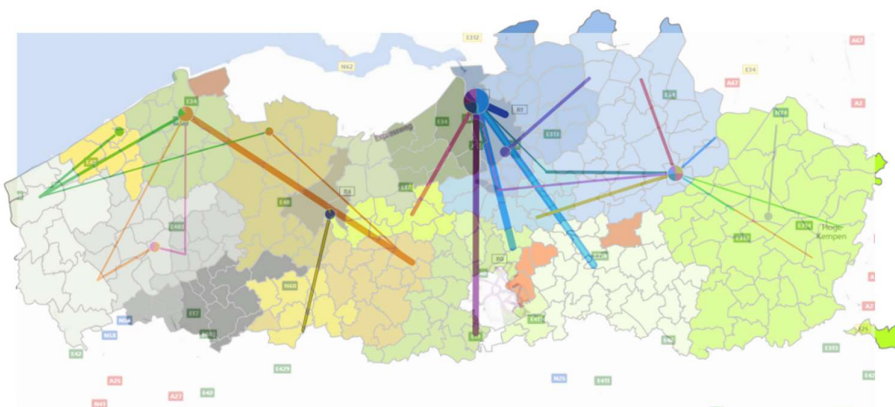
**Lichtblauw:** transport van huisvuil naar overslag na inzameling

**Donkerblauw:** huisvuil dat na inzameling rechtstreeks naar verwerking gaat

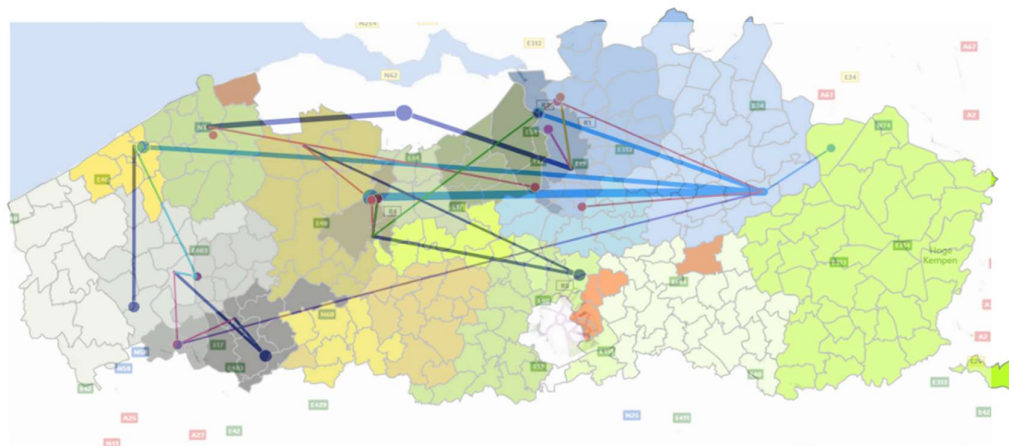




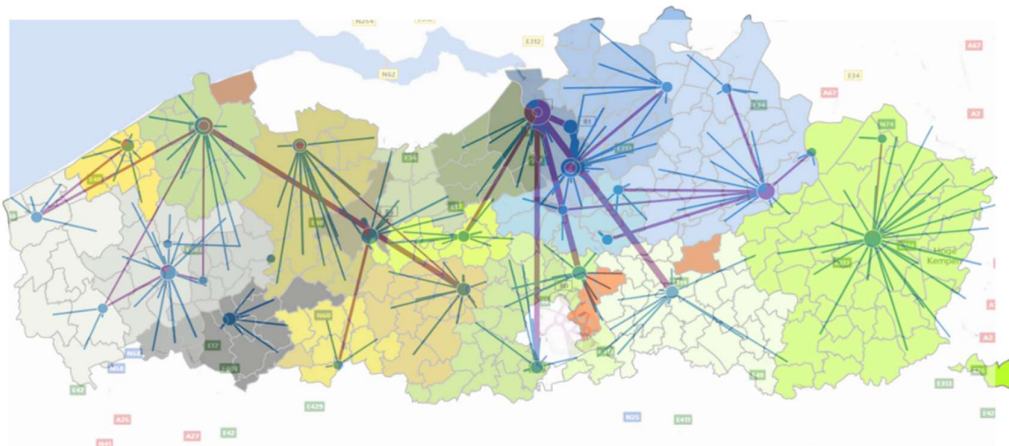
**5.3.2 Transport van overslag naar verwerking**



**5.3.3 Transport na verwerking (bodemassen, vliegassen, RDF)**



### 5.3.4 Stromen van meer dan 1.000 ton/jaar



## 5.4 Mogelijkheden tot optimalisaties voor huisvuil

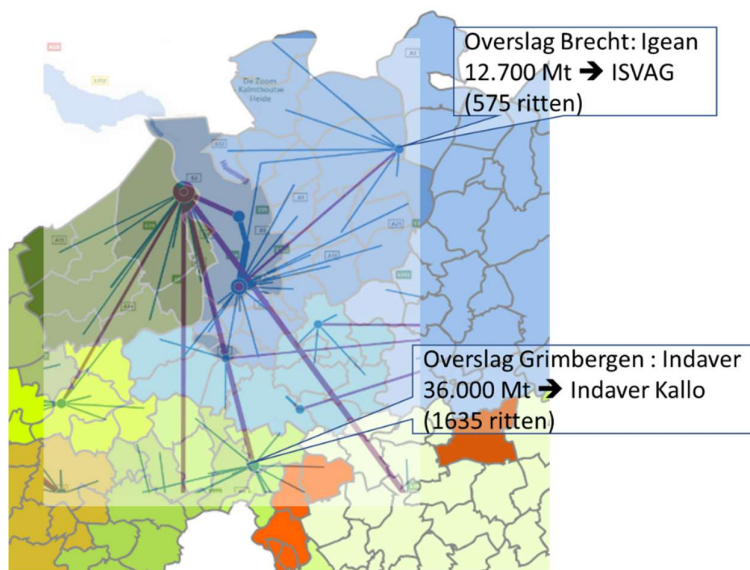
Op basis van bovenstaande beelden en de achterliggende gegevens suggereerde VIL een aantal verder te onderzoeken pistes met potentieel voor optimalisatie. Let wel: dit betekent concreet dat voor deze gevallen meer detailonderzoek nodig is, waarbij men wél ook contractuele en juridische randvoorwaarden in rekening brengt. Het is van belang daarbij een aantal zaken voor ogen te houden:

- Alvorens te snel tot conclusies te komen moet men voor deze cases van mogelijke optimalisaties nog extra informatie verzamelen. Zo kan het vertrek- en eindpunt van een afvalinzamelwagen, en de afstand daarvan tot het depot, nog een belangrijke invloed hebben op mogelijke winsten als het over congestie gaat. Soms is er ook sprake van de combinatie van afvalstoffen voor heen- en terugritten (retourvrachten).
- Swappen van afvalstoffen klinkt eenvoudiger dan het in werkelijkheid is. Nog los van de contractuele voorwaarden gaat het niet altijd over vergelijkbare afvalstoffen, qua samenstelling en calorische waarde. Dat laatste is bijvoorbeeld van belang omwille van verschillende thermische beperkingen op de installaties.

De aangehaalde voorbeelden zijn daarom richtinggevend, en verre van een garantie op succes.

### 5.4.1 Swap van afvalstromen tussen Indaver en ISVAG

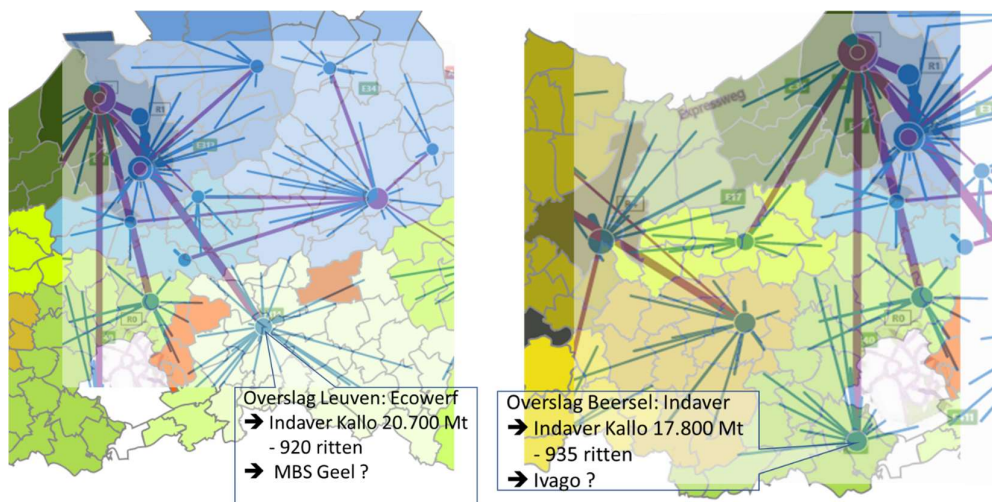
Vandaag gaat huisvuil na overslag te Brecht richting ISVAG. Tegelijk is er afvaltransport van Grimbergen naar Indaver te Doel. Dat laatste afval rijdt bij wijze van spreken aan de poort van ISVAG voorbij, en komt daarbij terecht in de congestie op de ring rond Antwerpen. Een gerichte swap in deze stromen zou kunnen leiden tot een uitsparing van 8.000 gereden km en 1.150 minder bewegingen op de Antwerpse ring.



Bij een verdere detailanalyse blijkt evenwel dat vrachtwagens, die restafval aanvoeren uit het noorden van de provincie Antwerpen naar verwerking ten zuiden van de stad Antwerpen, nu al retourvrachten GFT terug meenemen in de omgekeerde richting. Indien bijvoorbeeld IGEAN restafval rechtstreeks naar Indaver zou afvoeren, dan komen deze vrachtwagens leeg terug, en dient het GFT sowieso getransporteerd te worden van het zuiden van hun werkingsgebied naar Brecht. ISVAG vermarkt een contingent restafval dat ze zelf niet kunnen verwerken, en bij de marktverkenning daarvoor houden ze onder meer rekening met afstand en transport. Hier bepaalt de markt m.a.w. de bestemming.

#### 5.4.2 Vlaams-Brabants restafval

Door afvalstromen, die vandaag (2020) over de weg naar Doel gaan, te verschuiven voor verwerking naar Geel, zouden ongeveer 25.000 km uitgespaard kunnen worden. Ook hier is de grootste winst wellicht een vermindering van de impact op de congestie op de Antwerpse ring.



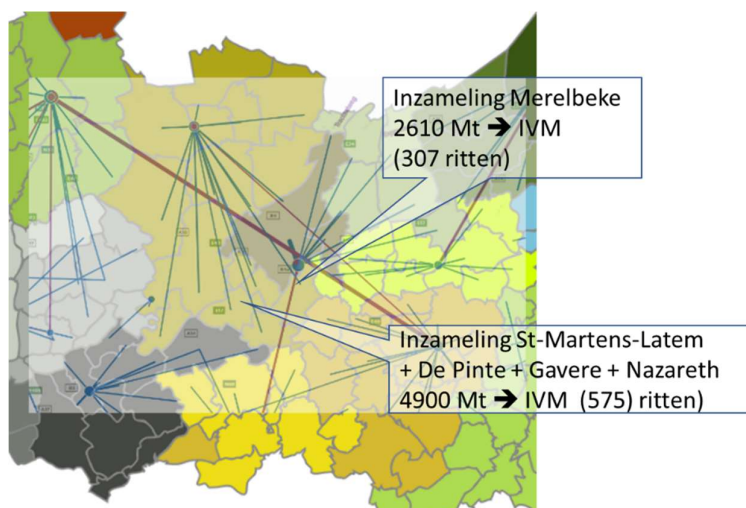
Vergelijkbaar met het vorige voorbeeld, is een verschuiving van afval vanuit de overslag in Beersel van verwerking in Doel naar verwerking in Gent: dit zou 13.000 km uitsparen en 935 vrachtbewegingen van de Antwerpse ring halen.

In dezelfde regio kan het verleggen van de stelplaats van Beersel naar Grimbergen voor de Noordelijke gemeenten van Intradura heel wat kilometers op de Brusselse ring besparen.

Een deel van het betrokken afval wordt vandaag gedeeltelijk via het water getransporteerd. Dat heeft een meerkost, en die dekt men door een bijdrage van de Vlaamse Waterweg en door het nog resterende saldo te solidariseren over alle restafval van de intercommunales in de provincie.

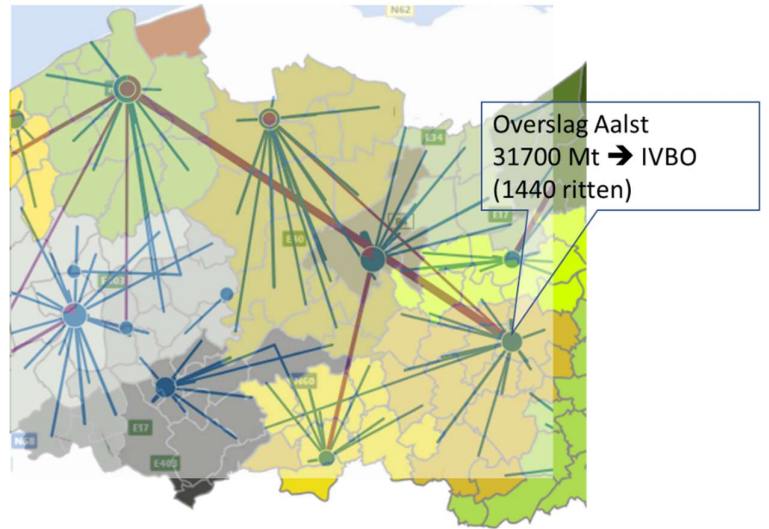
### 5.4.3 Swap van restafvalstromen in Oost-Vlaanderen

- Een aantal gemeenten ten zuiden van Gent zijn venoot bij IVM. De verwerking van hun huisvuil gebeurt daarom momenteel in de installatie van IVM te Eeklo, terwijl de installatie van Ivago in Gent dichterbij ligt. Een verschuiving van dit afval naar de installatie in Gent kan ongeveer 23.000 km afvaltransport per jaar vermijden. Voorwaarde is dat deze tonnages met ander afval terug worden aangevuld in de installatie in Eeklo, zonder bijkomende kilometers. De



mogelijkheden van een swap worden in de detailanalyse verder onderzocht.

- Door het huisvuil van ILVA na overslag te verwerken te Eeklo of te Gent zou men respectievelijk 52 dan wel 22 km per rit besparen.



Gesprekken met de betrokken intercommunales wijzen op een insteek vanuit diverse invalshoeken. Voor afvalverwerkingsinstallaties is saturatie vanzelfsprekend van belang. Voor intercommunales op zoek naar afzet van restafval is bedrijfszekerheid, vlot transport en kostprijs een belangrijke afweging. Wat transport betreft, kijkt men daarbij niet enkel naar afstand maar ook naar rijtijden. De installatie in Eeklo zocht in het verleden vaak de samenwerking met gemeenten en intercommunales voor aanvoer van huishoudelijk afval. Bij IVAGO ligt dat structureel anders: de structuur is er gemengd (ook privaat aandeelhouderschap) met een saturatieverplichting voor de private partners. IVAGO dient tegen 2024 fundamentele keuzes te maken over de verdere toekomst.

De inzameling is er in de regio niet zelden uitbesteed (IVM, IVLA), wat maakt dat ingrijpen in de bestemming van het restafval in sommige gevallen zou kunnen leiden tot noodzakelijke aanpassingen aan de uitgevoerde marktbevragingen. Men sluit in de regio evenwel niet uit dat een mogelijke verschuiving van stromen een meerwaarde zou kunnen hebben (meer huishoudelijk afval uit noorden van de provincie naar Eeklo, meer uit het zuiden van de provincie naar Gent). Een verkennende werkgroep met intercommunales uit de regio werd opgestart en mogelijkheden voor een swap van huisvuil tussen de installaties van Eeklo en Gent werden onderzocht. Er werd ingeschat dat ongeveer 23.000 km aan afvaltransport zou kunnen vermeden worden met een verschuiving van huisvuil afkomstig van een aantal gemeenten ten zuiden van Gent naar de installatie in Gent. Om deze tonnages te compenseren in de installatie in Eeklo werd gezocht naar een swap met huisvuil afkomstig van andere gemeenten in de regio. Dit bleek geen eenvoudige oefening. Al snel werd duidelijk dat ook ritten van en naar de stelplaats een impact hebben. Uiteindelijk werd een mogelijke swap gedetecteerd waarbij 4 Oost-Vlaamse intercommunales en de overslaglocatie te Hulsdonk waren betrokken. De oefening blijft evenwel complex door de veelheid aan betrokken partijen,

de nodige aanpassingen aan lopende inzamelcontracten en omwille van het belang een continue aanvoer te verzekeren. Bovendien zorgt ook de mogelijke opstart van gft-inzamelingen in een aantal gemeenten in de nabije toekomst, met impact op de hoeveelheden huisvuil, voor bijkomende onzekerheden en complexiteit.

## 5.5 Resultaten voor de selectieve fracties

Naast huisvuil bleken groenafval (14% van het huishoudelijk afval), papier en karton (13% van het huishoudelijk afval) en bouw- en sloopafval (11% van het huishoudelijk afval) relevante fracties te zijn om de afvallogistiek nader te bekijken.

De hierna gepresenteerde gegevens slaan op 1.147.000 ton selectief ingezameld huishoudelijk groenafval (herkomst recyclageparken), papier-karton (herkomst recyclageparken en huis-aan-huis) en bouw- en sloopafval (herkomst recyclageparken).

### 5.5.1 Bouw- en sloopafval

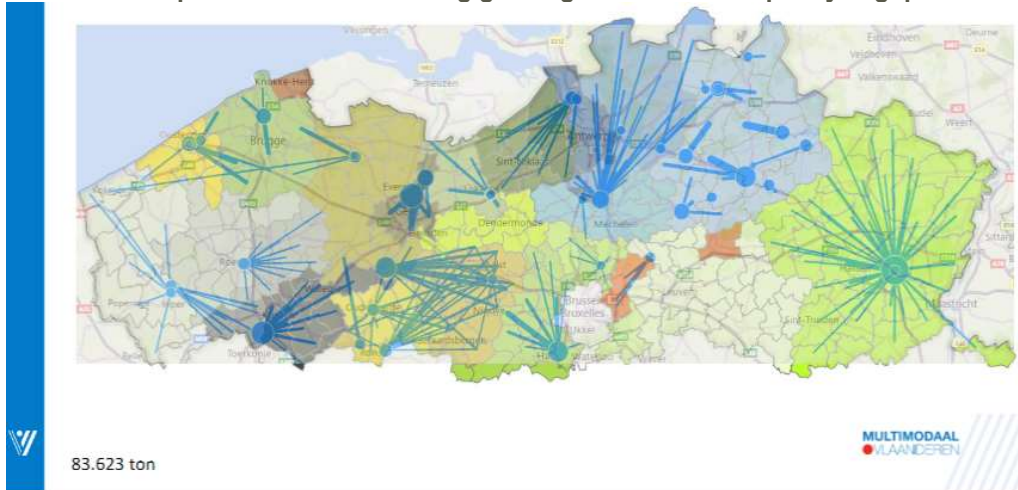
Hieronder hernemen we visueel het traject van het bouw- en sloopafval ingezameld op de recyclageparken bij 23 intercommunales in Vlaanderen. Het gaat over de deelfracties zuiver steenpuin, gemengd bouw- en sloop, gips en gipskarton en cellenbeton voor een totaal van 241.406 ton.

In tonkilometers vertegenwoordigt het gemengd bouw- en sloopafval (83.623 ton) 1,5 miljoen tonkilometer en zuiver steenpuin (147.054 ton) 2,1 miljoen tonkilometer.

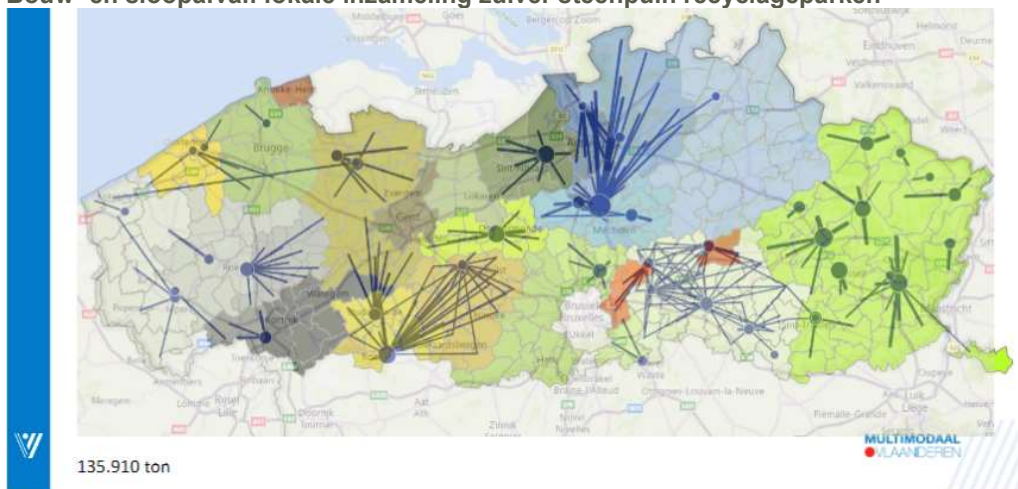
#### 5.5.1.1 Bouw- en sloopafval: lokale inzameling totaal recyclageparken



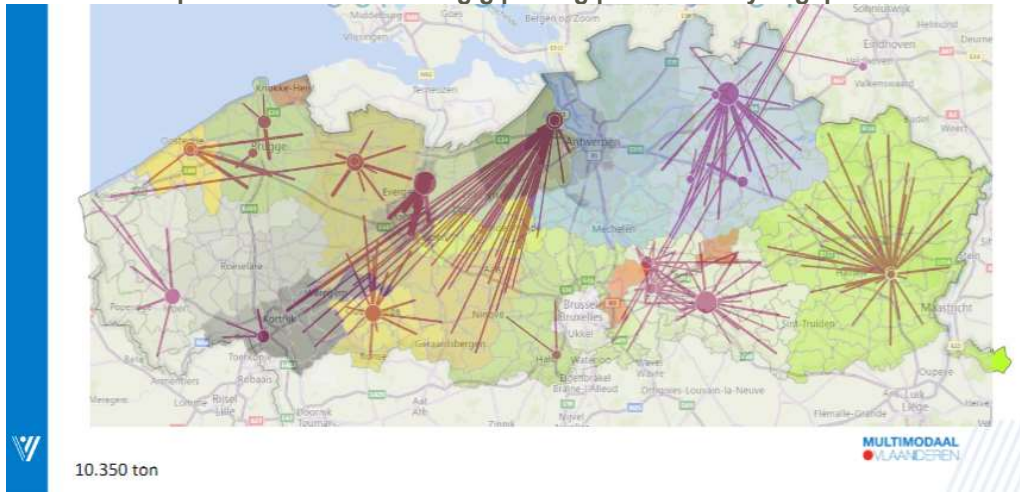
### 5.5.1.2 Bouw- en sloopafval: lokale inzameling gemengd bouw- en sloop recyclageparken



### 5.5.1.3 Bouw- en sloopafval: lokale inzameling zuiver steenpuin recyclageparken



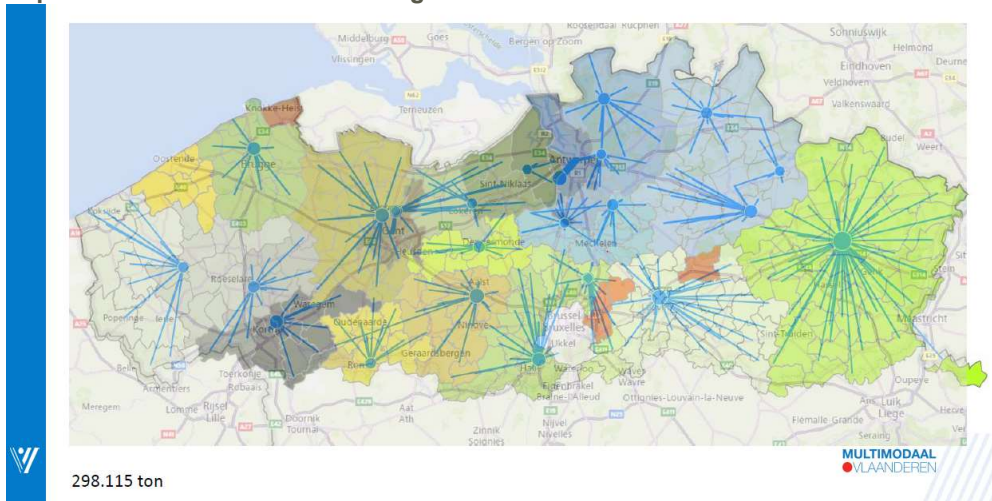
### 5.5.1.4 Bouw- en sloopafval: lokale inzameling gips en gipskarton recyclageparken



### 5.5.2 Papier- en kartonafval

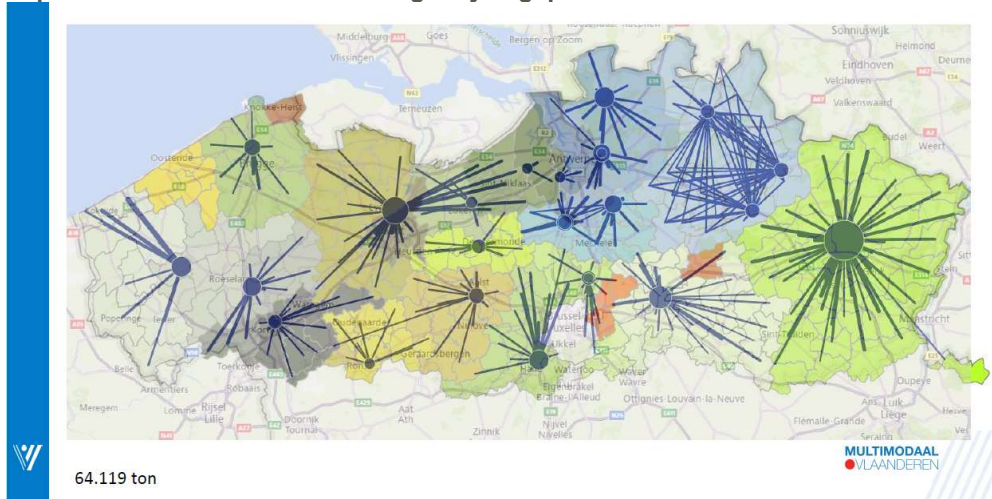
Hieronder visualiseren we het traject van papier-karton afval ingezameld aan huis en op de recyclageparken in Vlaanderen bij 23 afvalintercommunales voor een totaal 362.240 ton lokale inzameling en 5,9 miljoen tonkm en 251.897 ton in transport na overslag, 18,4 miljoen tonkm (totaal 614.137 ton in trajecten papier-karton).

#### 5.5.2.1 Papier en karton: lokale inzameling huis-aan-huis

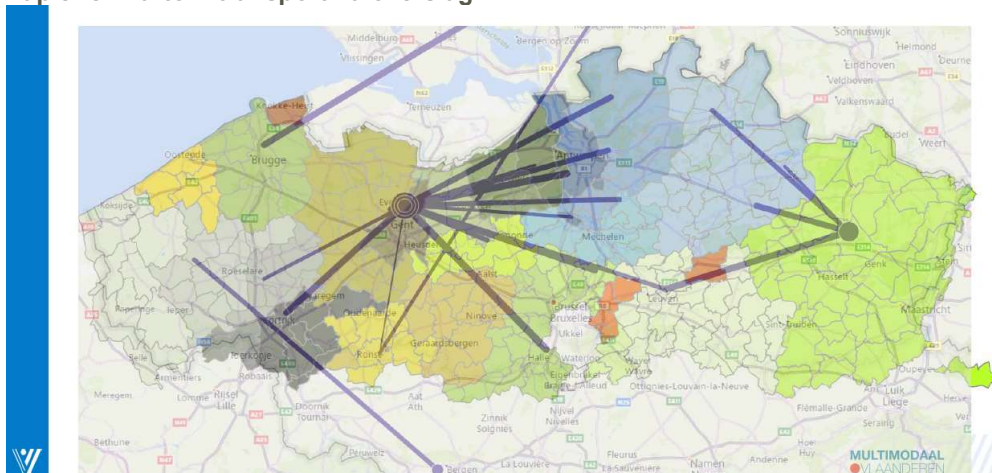




### 5.5.2.2 Papier en karton: lokale inzameling recyclageparken



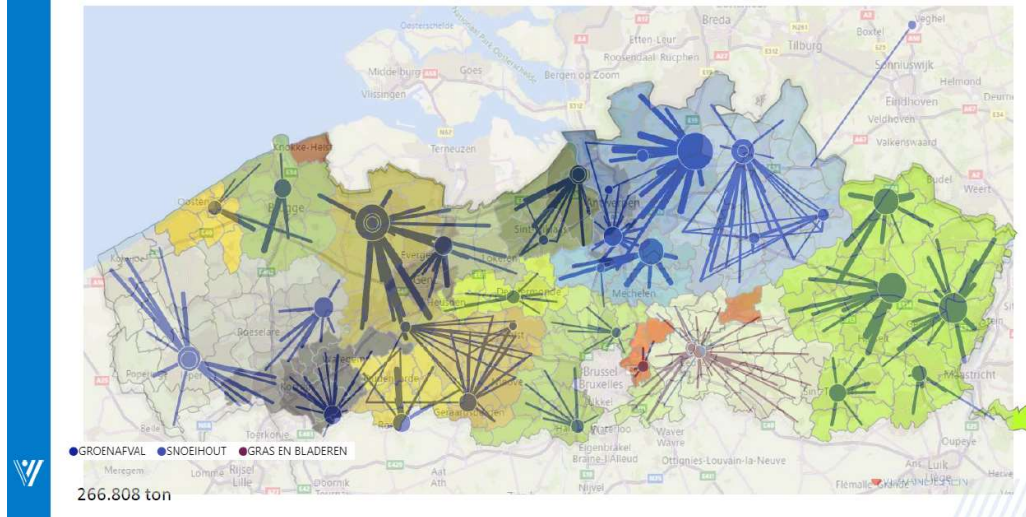
### 5.5.2.3 Papier en karton: transport na overslag



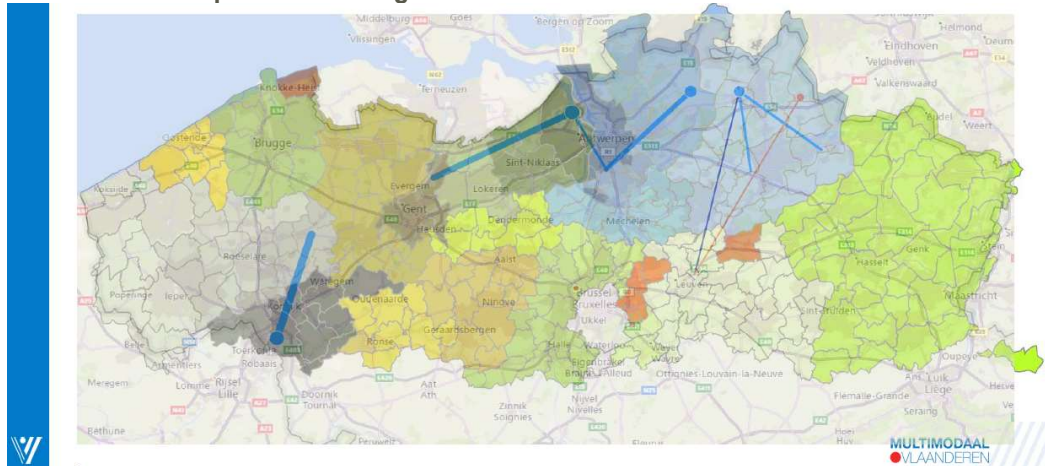
### 5.5.3 Groenafval

Hieronder visualiseren we het traject van het groenafval (gras en blad, snoeihout en groenafval) ingezameld op de recyclageparken bij 23 intercommunes in Vlaanderen voor de lokale inzameling (266.808 ton, 5 miljoen tonkilometers) en het transport na overslag (24.440 ton).

### 5.5.3.1 Groenafval: lokale inzameling recyclageparken



### 5.5.3.2 Groenafval: transport na overslag



## 5.6 Mogelijkheden tot optimalisaties selectieve fracties

Op basis van bovenstaande beelden en de achterliggende gegevens suggereert VIL een aantal verder te onderzoeken pistes die potentieel bieden voor optimalisatie. Let wel: dit betekent concreet dat deze gevallen meer in detail onderzocht zouden moeten worden, waarbij men wél ook rekening gaat houden met contractuele en juridische randvoorwaarden. Het is van belang daarbij een aantal zaken voor ogen te houden:

- Alvorens te snel tot conclusies te komen moet men voor deze eerste gevallen nog extra informatie verzamelen. Zo kan het vertrek- en eindpunt van een afvalinzamelwagen, en de afstand daarvan tot het depot, nog een belangrijke invloed hebben op mogelijke winsten als het over congestie gaat. Soms is er ook sprake van de combinatie van afvalstoffen voor heen- en terugritten.

- Swappen van afvalstoffen klinkt eenvoudiger dan het in werkelijkheid is. Nog los van de contractuele voorwaarden gaat het niet altijd over vergelijkbare afvalstoffen.

De aangehaalde voorbeelden zijn daarom richtinggevend, en verre van een garantie op succes.

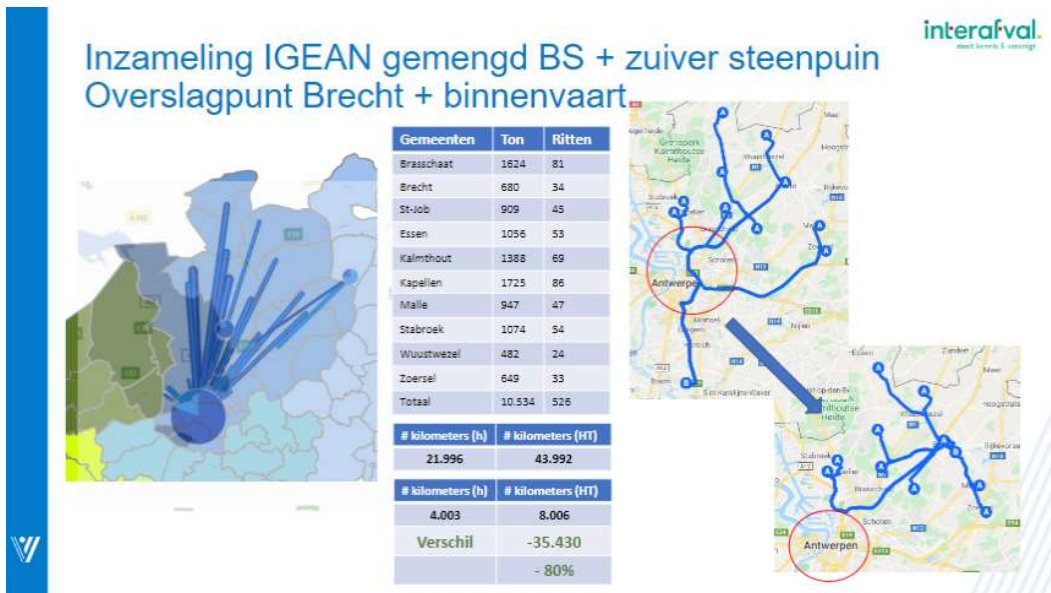
Uit de analyse kwamen ook volgende bevindingen naar boven, los van specifieke transporten, die een effect hebben op de afgelegde tonkilometers:

- Traceability na inzameling: bij een aanbesteding, heeft de opdrachtgever niet altijd zicht op de uiteindelijke bestemming van het afval na inzameling door derden. Dat kan lokaal verwerkt worden, maar ook naar overslag gebracht om vandaar afgevoerd te worden voor verdere verwerking. Met het oog op optimale logistiek, kan het interessant zijn ook met de verdere bestemming rekening te houden in de aanbesteding.
- Insteek overheidsopdrachten voor lokale verwerwers: keuze tussen 1 opdracht voor het hele werkingsgebied of meerdere kleinere percelen (meer opties voor mogelijks kleinere lokale verwerkers), afstands-/tijdscomponent voorzien in de gunningscriteria, tarief per tonkm, per rit of container.

Multimodaal.Vlaanderen en Interafval werkten samen een leidraad uit voor de afvalintercommunales met tips voor het verduurzamen van de logistiek bij aanbestedingen voor transport/verwerking van afval.

#### **5.6.1.1 Bouw- en sloopafval Noorderkempen**

De transporten van zowel gemengd bouw- en sloopafval als zuiver steenpuin verlopen via de ring van Antwerpen naar Rumst en omvatten aan- en afvoer van containers. Er wordt een hoog aantal kilometers afgelegd in congestiegevoelig gebied. Een mogelijke optimalisatie kan erin bestaan om een extra overslag te organiseren via de watergebonden site in Brecht vanwaar het afval op binnenvaart naar Rumst kan (multimodaal transport). Er rest dan nog 1 km naar de verwerker. Dit scenario zorgt voor een reductie tot 80% van het aantal wegkilometers.



De verwerking van het bouw- en sloopafval wordt in de markt gezet via een overheidsopdracht. De intercommunale heeft zelf weinig impact op waar het afval effectief verwerkt wordt. Bij een volgend contract kan bekeken worden wat mogelijk is om transport over het water mee te nemen en in de gunning rekening te houden met mobiliteitsgevoelige parameters.

### 5.6.1.2 Gemengd bouw- en sloopafval en zuiver steenpuin

In een aantal regio's zijn er opportuniteiten gedetecteerd om deze stromen te verleggen. Ook hier weer zijn de intercommunales afhankelijk van wie inschrijft voor een overheidsopdracht.

Vanuit het Waasland zou het verleggen van 1.400 ton gemengd bouw- en sloopafval van Antwerpen naar Lokeren een besparing opleveren van 7.660 km. Voor de gemeenten Zandhoven en Ranst kan het verleggen van 850 ton gemengd bouw- en sloopafval en zuiver steenpuin van Beerse naar Massenhoven 4.200 km containertransporten vermijden.

Er kan bekeken worden op welke manier de opdracht in de markt te zetten en te gunnen in functie van optimale mobiliteit. De leidraad die Multimodaal.Vlaanderen en Interafval uitwerkten bevat hiervoor een aantal handvaten.

### 5.6.1.3 Gips en gipskarton

Uit de analyse blijkt dat relatief weinig intercommunales gips en gipskarton selectief inzamelen. Waar dit wel wordt ingezameld, verlopen de transporten zowel via gegunde contracten aan private bedrijven als in eigen beheer. Er is niet altijd zicht op wat er met het afval gebeurt na inzameling door derden.

Er werden geen opportuniteiten gedetecteerd voor een swap, ook mogelijkheden tot verleggen van stromen bleken eerder beperkt. Er zijn mogelijks wel opportuniteiten gerelateerd aan extra overslag en modal shift, naar het voorbeeld van de gipshub bij Imog.

Met optimalisaties van afvoer als monostroom na overslag naar de verwerker kan in totaal bijna 30.000 km vermeden worden bij een 5-tal intercommunales in Vlaanderen.

Rechtstreekse gunning van verwerking en verduurzamen van transporten zijn eveneens opportuniteiten om de logistiek van deze stroom te verbeteren.

#### **5.6.1.4 Papier-karton**

Inzamelen en overslag van papier-karton gebeurt ten tijde van de analyse enkel in het eigen werkingsgebied. De transporten verlopen via gegunde contracten of in eigen beheer.

Opportuniteiten voor extra overslag

- In Oost-Vlaanderen zou via een extra overslag in Lokeren van het papier-karton ingezameld aan huis (7.750 ton) en via de recyclageparken (2.150 ton) mogelijks tot 30.000 km bespaard kunnen worden in de transporten naar de verwerker in Gent.
- In Limburg zijn een aantal opportuniteiten gedetecteerd voor extra overslag in Mol en Meerhout voor transporten naar de verwerker in Houthalen.
- In Vlaams-Brabant biedt een extra overslagplaats in de regio Tienen potentieel tot een reductie van 24.000 km voor een totaal van 3.500 ton papier-karton transport vanuit nabijgelegen gemeenten zowel in Vlaams-Brabant als Limburg.

Opportuniteiten voor het verleggen van bestemming in functie van afstand naar overslag

- Voor een aantal gemeenten in Vlaams-Brabant op de grens met Limburg, is er een mogelijke opportuniteit in de rechtstreekse afvoer van het papier-karton naar de verwerkingssite in Houthalen in plaats van eerst naar overslag in Vlaams-Brabant.

Opportuniteiten voor modal shift naar binnenvaart na overslag

- Wat betreft transport na overslag bevatte de dataset slechts een beperkt aantal eindbestemmingen (Stora Enso en Bongaerts Recycling) en geen info over de private partners. Er werden opportuniteiten gedetecteerd voor modal shift naar binnenvaart en identificatie van retourstromen. In totaal kan hierdoor theoretisch meer dan 200.000 km wegtransport vermeden worden.

#### **5.6.1.5 Groenafval**

De transporten na inzameling groenafval betreffen vooral lokale verwerking, er zijn weinig mogelijkheden om stromen te verleggen. De transporten van groenafval creëren weinig mobiliteitsimpact. Ook wat betreft transport na overslag zijn er weinig mogelijkheden voor optimalisatie. Er is geen info over de transporten na verwerking.

## 5.7 Voorlopige conclusies

- Afvalverwerking dicht bij waar het afval ontstaat en wordt ingezameld, zorgt voor een beperkte impact van afvaltransport op mobiliteit en korte transportafstanden. Dat speelt in het voordeel van relatief kleinschalige installaties. Grotere installaties moeten het eerder hebben van een verschuiving naar transport over water of spoor na overslag.
- Er zijn inderdaad een aantal stromen waar logistieke verbetering voor de hand lijkt te liggen. De oorsprong van dergelijke stromen ligt in uiteenlopende oorzaken:
  1. De geschiedenis: installaties zijn vaak gebouwd om de hoeveelheden afval te verwerken van vennoten uit de eigen, nabije regio. Wat betreft huisvuil zijn de hoeveelheden door de jaren heen afgenomen. Deze installaties zijn ook afval gaan verwerken van andere regio's waar nog werd gestort, waar installaties werden gesloten en/of van bedrijven. Niet zelden zoeken intercommunales daarbij de samenwerking op om zo aan stabiele tarieven het huishoudelijk afval te kunnen (blijven) verwerken en daarover zekerheid te hebben op langere termijn.
  2. Wetgeving overheidsopdrachten: Soms is een bepaalde stroom het gevolg van een marktbevraging/overheidsopdracht. De logistiek is dan vaak een afgeleid gevolg van het resultaat van de marktbevraging voor verwerking.
- Uit de inventarisatie blijkt dat er opportuniteiten zijn naar
  1. Groeperen van sommige stromen op overslag om zo tonkilometers uit te sparen;
  2. Het 'swappen' van stromen tussen installaties;
  3. Het verleggen van stromen;
  4. In mindere mate: verschuiven van stromen naar water en spoor.Deze vermoedelijke opportuniteiten vergen evenwel verder detailonderzoek waarbij gekeken kan worden naar impact op congestie, en mogelijke belemmerende voorwaarden (aandeelhouderschap, overheidsopdrachten,...).
- De analyse slaat op een momentopname, namelijk de afvalstromen in 2019. Bij verder detailonderzoek is het aangewezen ook te kijken naar toekomstige wijzigingen, zoals bv. de verplichting in het ontwerp Lokaal Materialenplan om in elke gemeente gft of keukenafval in te zamelen en de impact daarvan op de huisvuilinzameling.
- Vervoer over het water blijft moeilijk. De kostprijs ervan blijft een struikelblok en de verlaagde heffing blijkt onvoldoende om de meerkost te compenseren. De verhoogde korting op de heffing vanaf 2023 kan mogelijks een verschil maken voor bepaalde afvalstromen naar verbranding met grote mobiliteitsimpact. Minstens even belangrijk als de kostprijs, is de moeilijkheid om retourvrachten te organiseren, een noodzaak om het transport over het water te rentabiliseren. Die retourvrachten zijn des te lastiger bij recipiënten, gebruikt voor restafval omdat je deze niet eenvoudig kan inzetten voor andere goederen, materialen of zelfs te recycleren afvalstoffen.
- Een grondige optimalisatie vergt een aanvullende oefening waarbij we ook de bedrijfsafvalstromen in kaart brengen, zeker restafval dat van overslag naar een verwerkingsinstallatie gaat. Dat laat toe de restafvalmobiliteit in zijn geheel te bekijken en aanvullend swaps te realiseren. Bij dergelijke swaps zal de samenstelling en de calorische

inhoud van het afval, alsook de contractuele (financiële) afspraken altijd een belangrijk te bekijken element zijn.

- Sturing op logistiek is moeilijk te verzoenen met marktwerking rond afvalverwerking. Het is namelijk eigen aan de vrije markt dat de globale kostprijs bepalend is voor waar afvalstoffen verwerkt worden, en derhalve bepaalt wat de logistieke consequenties daarvan zijn. Dat maakt het des te belangrijker om bij toepassing van de wetgeving overheidsopdrachten de impact van transport zoveel mogelijk te verrekenen, zodat hier maximaal rekening mee wordt gehouden.

## 6 Initiatieven reeds genomen/gepland ter vermindering van het aantal wegkilometers

- Een **nieuwe aanbesteding** voor de verwerving van gemengd bouw- en sloopafval van 4 gemeenten in het Waasland resulteerde in een kilometerbesparing van 6.000 km doordat dit afval niet langer naar Antwerpen gaat, maar naar het dichterbij gelegen Rumst.
- Papier-karton afval dat eerder naar Dordrecht ging vanuit West-Vlaanderen, blijkt nu naar Gent te gaan, wat resulteert in ongeveer 85.000 km minder wegtransport.
- De intercommunale EcoWerk plant in Tienen een **extra overslagplaats** voor papier-karton. Deze kan eventueel ook dienen voor de overslag van papier-karton afkomstig van een deel van Limburg.net.
- Twee intercommunales in Vlaams-Brabant hebben concrete plannen om binnen hun werkingsgebied een **extra stelplaats en overslag** te voorzien voor de afvalstromen afkomstig van de naburige gemeenten. Hiermee kan een besparing gerealiseerd worden van een 60.000 kilometer rond de Brusselse ring en 40.000 kilometer in het oosten van de provincie.
- Het **Optimo** project in de provincie Limburg, waarbij verschillende afvalfracties in dezelfde ronde worden ingezameld, resulteert bij een volledige uitrol in 600.000 minder afgelegde kilometers in de huisvuilophaling.

## 7 Vergelijking tonkilometers

Onderstaande tabel toont de tonkilometers voor de verschillende afvalfracties. Dit is gebaseerd op de data aangeleverd voor de studie en geeft geen volledig beeld voor Vlaanderen. Ook is voor een aantal stromen niet gekend wat de exacte eindbestemming is na overslag. De tonkilometers is het resultaat van het aantal ton maal de afgelegde afstand, tonkilometers geven geen info over het aantal ritten of het effectief totaal aantal afgelegde kilometers. Dat is afhankelijk van de densiteit van de vrachten.

De berekening van de tonkilometers toont wel enkele verschillen aan, zo is bijvoorbeeld het aantal tonkilometers voor papier-karton in verhouding hoger dan deze voor huisvuil. De verwerking van papier-karton is heel wat minder verspreid dan de verwerking van huisvuil.

Papier-karton gaat veel meer eerst naar overslag. Bovendien zijn de afstanden van overslag naar verwerking doorgaans groter voor papier-karton vergeleken met huisvuil.

<b>Fractie</b>	<b>Aantal ton</b>	<b>Aantal tonkilometer</b>
Huisvuil inzameling hah	750.995 ton	10.905.977 tonkm
Huisvuil na overslag	312.279 ton	12.685.701 tonkm
Papier-karton inzameling hah	289.103 ton	4.664.860 tonkm
Papier-karton recyclageparken	61.110 ton	1.207.154 tonkm
Papier-karton na overslag	251.897 ton	18.360.961 tonkm
Gemengd bouw- en sloopafval recyclageparken	83.623 ton	1.496.996 tonkm
Zuiver steenpuin recyclageparken	147.054 ton	2.117.918 tonkm
Groenafval recyclageparken	266.808 ton	5.064.068 tonkm

## 8 Reflectie van de studie

In totaal werden bijna 2.500 goederenstromen geïdentificeerd voor een totaal volume van bijna 1,9 miljoen ton afval. Heel wat afval wordt lokaal verwerkt, kleinschalige installaties in de buurt betekenen minder kilometers. Voor een aantal stromen zijn dankzij de samenwerking tussen alle partijen enkele opportuniteiten geïdentificeerd voor in totaal meer dan 200.000 minder weggilometers door het verleggen van stromen of modal shift naar transport over het water. Dit op basis van een eerste kwalitatieve analyse en zonder rekening te houden met bijkomende factoren zoals stelplaats, contractuele afspraken, juridische randvoorwaarden en andere lange-termijn engagementen.

Eerder dan de indeling van de afvalintercommunales, blijkt bij het meer in detail analyseren van de transporten de complexiteit van de diverse samenwerkingen en de beperkte impact op de uiteindelijke bestemming bij het in de markt zetten van afval, vaak een remmende factor op het optimaliseren van de transporten. De intercommunales zijn dikwijls gebonden aan contracten van al dan niet langere duur. Bij het op de markt zetten van een opdracht, zijn ze bovendien afhankelijk van welke bedrijven voor deze opdracht inschrijven. Het is niet mogelijk om bewust te kiezen voor een lokale verwerker gezien de context van wetgeving overheidsopdrachten. Voor een aantal stromen onder producentenverantwoordelijkheid, wordt de bestemming van het afval bepaald door het beheersorganisme.

Extra onderzoek is nodig om de in kaart gebrachte opportuniteiten meer in detail te bestuderen naar effectieve mogelijkheden tot optimalisatie. Een aantal intercommunales ondernamen ondertussen zelf stappen ter optimalisatie van de logistiek door aanpassingen aan de interne organisatie, door nieuwe samenwerkingen aan te gaan en/of door het inbrengen van de logistieke impact bij nieuwe gunningen. Uit een bevraging van Interafval bij de leden begin 2022, bleek dat 13 intercommunales de afgelopen jaren een aantal initiatieven namen tot



reductie kilometers wegtransport, waaronder 5 leden die een modal shift realiseerden. Daarnaast gaven 17 leden aan dat ze concrete plannen hebben om een aantal optimalisaties uit te voeren, zoals het overschakelen naar een verwerker of overslag dichterbij en modal shift naar transport over het water/spoor. Alle reeds gerealiseerde en geplande optimalisaties samen tellen op tot bijna 1 miljoen vermeden wegekilometers aan transport van huishoudelijk afval.

*Deze studie werd uitgevoerd in 2021-2022 op basis van data over 2019. Een aantal afvalstromen zijn sindsdien gewijzigd. De opgenomen kaarten in dit rapport tonen de situatie in 2019, wat niet voor alle stromen overeenkomt met de meest recente situatie.*

## 9 Bijlage – resultaten bevraging Interafval

### Deelnemers aan de bevraging:

21 antwoorden: Incovo/Interza, Imog, Ibogem, MIROM Menen, IVAREM, ILvA, Intradura, stad Antwerpen, Mirom R., Interrand, IVM, IVBO, IGEAN, EcoWerf, IVOO, IOK Afvalbeheer, Limburg.net, IDM, IVAGO, IVVO, Verko

Vraag	Aantal
Waren er sinds 2019 binnen de intercommunale wijzigingen in bestemming van het ingezamelde afval met als resultaat minder kilometers/efficiënter transport?"	JA: 13
Zijn er concrete plannen om in de toekomst aanpassingen te doen ikv minder kilometers/efficiënter transport?	JA: 17
Is de interne oefening voor optimalisatie geïnitieerd of versneld in kader van de studie en/of de bevindingen van MMV?	JA, Actie: 5 JA, Draagvlak: 1 Nee, Eigen oefening: 9 Nee, Geen verandering: 6

### Afvalstromen waarvoor in 2019 transporten werden geoptimaliseerd:

4x huisvuil

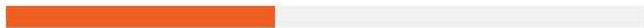
3x papier-karton, pmd

2x groenafval, steenpuin, gft

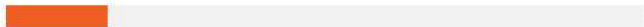
1x Kunststoffen, Grof vuil, Tuinafval hah, Glas, Eps, Gips, Stroomen recyclageparken, Alle afvalstromen in eigen beheer

### Soorten van optimalisatie:

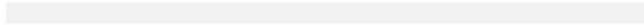
Verwerker of overslag dichterbij

 8 (42.1%)

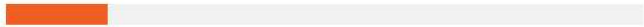
Extra overslag

 3 (15.8%)

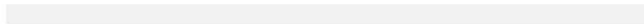
Aanpassing stelplaats

 0 (0.0%)

Modal shift naar transport over het water

 3 (15.8%)

Andere

 0 (0.0%)

Andere: gebruik maken van retourvrachten

### Besparing (reeds gerealiseerd en gekend):

Huisvuil: 84.000 km verplaatst naar watertransport

Papier-karton en kunststoffen naar verwerker/overslag dichterbij: 10.000 km per jaar

### **Afvalstromen waarvoor optimalisaties zijn gepland:**

9x Huisvuil

4x Alle stromen of zoveel mogelijk

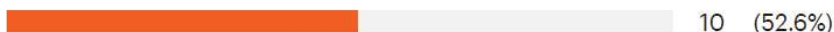
2x papier-karton, pmd en grof vuil, Gft

Stromen recyclagepark: alle, bouwafvalstromen, groenafval, hout, gips, asbestcement

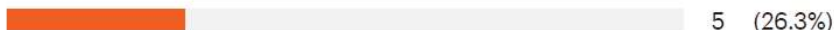
1x SRF

### **Soorten van optimalisatie (gepland):**

Verwerker of overslag dichterbij



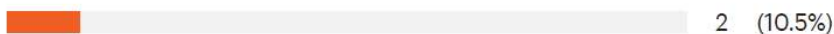
Extra overslag



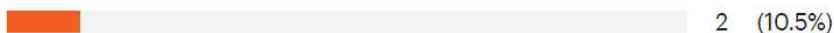
Aanpassing stelplaats



Modal shift naar transport over het water



Andere



+ in kaart brengen van CO<sub>2</sub>-verbruik totale flow bij toewijzing

+ modal shift naar spoor

+ retourvrachten

+ eigen hernieuwbare brandstof

### **Besparing (gepland):**

Huisvuil: 20.000 km

600.000 km besparing in Optimo bij hah-inzameling (volledige uitrol)

10% minder voor alle stromen

Inzamelingen aan huis: minstens 60.000 km

Diverse fracties: 100.000 km per jaar

### **Invloed studie VIL/MV op optimalisaties?**

## “Is de interne oefening voor optimalisatie geïnitieerd of versneld in kader van de studie en/of de bevindingen van MMV?”



\* Andere: verschuivingen door meer afval tgv corona

+ eigen oefening, maar de studie heeft wel meerwaarde om eigen project verder te communiceren en ondersteunen

+ afstand tot overslaglocatie/verwerker wordt steeds meegenomen in de vergelijking, maar ook prijs speelt mee

+ Eigen algoritme ontwikkeld dat rekening houdt met prijs, transportkost en andere kwaliteitscriteria. Kostprijs kan enkel per ton ingediend worden.