

Potentieanalyse bio-reststromen – multimodaal platform Roeselare- Izegem

Impactproject
POM West-Vlaanderen



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	De projectcontext	1
1.2	Het gevolgde traject	1
1.3	Leeswijzer	3
2	Technieken en technologieën ter 'valorisatie van bio-reststromen'	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Biomassa en bioreststromen - van 1 ^{ste} naar 2 ^{de} generatie <i>biobased</i> economie	5
2.3	Opgeleverde projectresultaten	11
3	Screening van potentievolle bio-reststromen voor West-Vlaanderen	12
4	Kansrijke trajecten	13
4.1	Traject 1	13
4.1.1	Aanleiding	15
4.1.2	Beschrijving traject	22
4.1.3	Kansen voor West-Vlaanderen	23
4.1.4	Analyse	23
4.1.5	Conclusie traject 1	32
4.2	Traject 2	33
4.2.1	Aanleiding	35
4.2.2	Beschrijving traject	37
4.2.3	Kansen voor West-Vlaanderen	37
4.2.4	Analyse	37
4.2.5	Conclusie traject 2	41
4.3	Traject 3	43
4.3.1	Aanleiding	45

4.3.2	Beschrijving traject	47
4.3.3	Kansen voor West-Vlaanderen	47
4.3.4	Analyse	48
4.3.5	Conclusie traject 3	52
4.4	Traject 4	53
4.4.1	Aanleiding	54
4.4.2	Beschrijving traject	56
4.4.3	Kansen voor West-Vlaanderen	57
4.4.4	Analyse	57
4.4.5	Conclusie traject 4	59
5	Algemene conclusie en aanbevelingen	60
5.1	Algemene conclusie	60
5.1.1	Traject 1: Consolidatiepunt voor natuurlijke bodemverbeteraars op het GLPRI	60
5.1.2	Traject 2: Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen	60
5.1.3	Traject 3: Optimaliseren van de afvoer en de valorisatie van bermgras in West-Vlaanderen	61
5.1.4	Traject 4: Adequate inzameling van houtafval voor West-Vlaamse spaanderplattenindustrie	61
5.2	Testproject en/of piloot voor vervoer van bodemverbeteraars via binnenvaart	61
5.3	Ontwikkeling en invulling rond bio-reststromen op GLPRI	62
5.4	Beleid en organisatie van bio-reststromen in of ten behoeve van West-Vlaanderen	62
6	Bijlage	64

1 Inleiding

1.1 De projectcontext

De regio "Vlaanderen-Nederland" is vandaag bekend als een veelbelovende logistieke hub en een belangrijke gateway naar Europa. Om deze belangrijke positie te verankeren, is het noodzakelijk dat deze regio de verschillende transportmodi en hun infrastructuur op duurzame wijze inzet en de beschikbare capaciteit optimaal benut. Daarbovenop is het echter even belangrijk dat logistieke dienstverleners en verladers blijven innoveren. De Europese Commissie steunt daarom het Interreg IV A programma Gensregio Vlaanderen-Nederland en meer bepaald het **"Grenzeloze Logistiek" koepelproject**. Het doel van "Grenzeloze Logistiek" is om samenwerking, duurzaamheid, technologische vernieuwing en efficiëntie in de regio te stimuleren.

Binnen dit "Grenzeloze Logistiek" koepelproject zijn **diverse impactprojecten** gedefinieerd. De bedoeling van deze impactprojecten is slimme logistieke oplossingen met nadruk op het bundelen van goederenstromen en het clusteren van logistieke activiteit onderzoeken, implementaties ondersteunen en kansen geven.

Het rapport dat hier voorligt is de resultante van stap 2 van het impactproject 5.5: *"Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen"*. Bio-reststromen gelden als een potentievolle, doch momenteel ondergevaloriseerde goederenstroom.

1.2 Het gevolgde traject

De Provinciale Ontwikkelingsmaatschappijen POM West-Vlaanderen en de POM Oost-Vlaanderen en de Havenautoriteit Zeeland Seaports hebben de handen in elkaar geslagen om stap 1 van het impactproject: "Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen" vorm te geven. Royal Haskoning DHV was uitvoerder van de volgende studie: *"Bio-reststromen in de EUregio Scheldemond - Biobased Business"*.

Deze studie kende twee doelen:

1. Inventariseren en bepalen van de omvang bio-reststromen binnen de grensregio (aanbieders/afnemers, aard/lokalisatie van stromen);
2. Bepalen wat de optimale logistieke aanpak en organisatie van deze stromen kan zijn in functie van een duurzame ontwikkeling.

Er werden 3 fasen onderscheiden.

Fase 1 betrof een **inventarisatie van de geproduceerde bio-reststromen in de Euregio Scheldemond**. Met behulp van GIS zijn kaarten gemaakt van productie, stromen en bedrijven. De inventarisatie kende zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens.

Op basis van deze informatie is gestart met fase 2, waarin circa 30 gesprekken gevoerd zijn met ondernemers uit de regio. Uit deze gesprekken volgden in totaal **18 voorstellen voor business cases** die in het rapport op hoofdlijnen zijn

Met de steun van:



beschreven, rekening houdend met huidige ontwikkelingen in de markt en mogelijke belemmeringen vanuit wet- en regelgeving. Voor iedere case is nagegaan welke partijen betrokken zijn en welke kansen en knelpunten te verwachten zijn.

In fase 3 zijn **10 potentiële cases** uitgewerkt, inclusief een berekening van het logistieke concept. Elke case in deze fase kent een beschrijving, analyse en conclusie. Een aantal cases zijn combinaties van de in fase 2 voorgestelde cases.

Hieronder worden deze 10 cases weergegeven:

Case	Beschikbaarheid	Logistiek	Kosten
1 Ophalen en afvoeren van berm- en natuurgras	+	+	+
2 Transport van mest en digestaat naar Kallo	+	0	+
3 Vervoer zuiveringsslib	+	-	0
4 Bierbostel verwerken bij Duynie te Veurne	+	-	0
5 Aardappelschillen verwerken bij Crustell te Veurne	+	-	0
6 Hout voor de EPZ-Borssele en de BEC-Sluiskil	-	+	0
7 Grootschalige digestaat verwerking in Sluiskil	+	+	+
8 Costromen Lijnco Green Energy en Van Alphen	+	-	+
9 Oliën en vetten voor Electrawinds	-	-	-
10 OBA van supermarkten / voedingsbedrijven	+	+	+

Toelichting:

- +: Positief
- 0: Vrijwel geen effect
- : Negatief

Deze cases werden getoetst op haalbaarheid. Het werd duidelijk dat de haalbaarheid bepaald wordt door 3 zaken: vooreerst de beschikbaarheid van biomassa in volume, de kosten om die biomassa beschikbaar te maken en de logistieke concepten om aanbod en vraag met elkaar te verbinden.

Onderstaand worden de belangrijkste bevindingen uit de verkennende studie van Royal Haskoning DHV nog eens herhaald.

Bio-reststromen hebben een diverse oorsprong.

Agrarische restmaterialen komen vrij bij de oogst, bij de verwerking in de industrie, op veilingen en groothandel en uiteindelijk als GFT-afval en slib van rioolwaterzuiveringen.

Ook de veeteelt draagt met mest en de verwerking van kadavers bij aan de hoeveelheid biomassa.

De openbare ruimte en natuurgebieden genereren tot slot resthout, bermgras, snoeihout en maaisel.

Met de steun van:



De totale productie van bio-restmaterialen in de regio Oost- en West-Vlaanderen en Zeeland bedraagt zo'n 21 miljoen ton (Royal Haskoning DHV, 2013), waarvan bijna 17 miljoen ton mest (voornamelijk in Oost- en West-Vlaanderen) en 4 miljoen ton overige restmaterialen. Deze overige bio-reststromen bestaan voornamelijk uit agrarisch materiaal (3 miljoen ton), waarvan het grootste deel bieten- en aardappelloof is (75%). De mestproductie bestaat voor bijna 10 miljoen ton uit rundermest en 6 miljoen uit varkensmest (laatstgenoemde vooral aanwezig in West-Vlaanderen). In tegenstelling tot rundermest mag varkensmest niet worden uitgereden over het land.

Resultaat stap 1, impactproject 5.5: "Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen", Royal Haskoning DHV, 2013.

Met bovenstaande lijst van 10 cases met potentie tot valorisatie werd in stap 2 van het impactproject: "Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen" aan de slag gegaan. Dit document is het eindrapport van deze 2^{de} projectstap.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport worden **4 kansrijke trajecten verder geanalyseerd**. De lijst van 10 potentievollere cases werd gefilterd op basis van een aantal criteria. Vooral de betekenis voor West-Vlaanderen en meer specifiek voor het Geïntegreerd Logistiek Platform Roeselare-Izegem (GLPRI) was een belangrijk keuze-element.

Alvorens dieper in te gaan op de onderscheiden trajecten is er eerst een hoofdstuk rond "Technieken en technologieën ter valorisatie van bio-reststromen" ingelast. In dit inleidend hoofdstuk wordt vooreerst ingezoomd op biomassa als 'product' en op de technieken en technologieën die hierop toegepast kunnen worden om biomassa te valoriseren. In dit **hoofdstuk 2** wordt ook de overgang gemaakt van biomassa (de zogenaamde 1^{ste} generatie *biobased* economie) naar bio-reststromen (de 2^{de} generatie *biobased* economie).

Via diverse gesprekken en workshop onder leiding van de POM West-Vlaanderen, opdrachtgever van dit project, werden de **4 meest kansrijke trajecten geselecteerd**. De screeningsoefening van potentievollere bio-reststromen voor West-Vlaanderen wordt beschreven in **hoofdstuk 3**.

Deze screening resulteerde in de volgende weerhouden trajecten:

- Traject 1: Consolidatiepunt voor natuurlijke bodemverbeteraars op het GLPRI;
- Traject 2: Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen;
- Traject 3: Optimaliseren van de afvoer en de valorisatie van bermgras in West-Vlaanderen;
- Traject 4: Adequate inzameling van houtafval voor West-Vlaamse spaanderplatenindustrie.

Per kansrijk traject wordt een vaste aanpak gehanteerd die zich ook vertaald heeft in dit rapport.

Er worden steeds 3 grote stappen voorzien:

1. Analyse: de kansrijkheid van potentievollere cases achterhalen (aan de hand van interviews, workshops, aftoetsingen en eerste doorrekeningen);
2. Synthese: het doorvertalen van kansrijke trajecten naar business cases (aan de hand van doorrekeningen met behulp van **beslissingsondersteunende instrumenten**);

Met de steun van:



3. Aanbevelingen & advies: rond nood aan of opportuniteit rond testproject en/of piloot; rond ontwikkeling en invulling van activiteit rond bio-reststromen op GLPRI; rond mogelijke vervolgstappen inzake beleid en organisatie van bio-reststromen door of ten behoeve van de provincie West-Vlaanderen.

In **hoofdstuk 4** worden de weerhouden kansrijke trajecten achtereenvolgens beschreven in een vast stramien. Er wordt begonnen met het betreffende traject te beschrijven in een vaste projectfiche of –template. De onderdelen van de template zijn vast en identiek voor elk traject, namelijk: algemene beschrijving, motivering op basis van 6 parameters, kritische succesfactoren, valkuilen en risicobeheersing, betrokken actoren, stappenplan en huidige status.

Tot slot worden in **hoofdstuk 5** de aanbevelingen en algemene conclusies opgesomd rond de nood aan of opportuniteit rond testproject en/of piloot, rond ontwikkeling en invulling van activiteit rond bio-reststromen op GLPRI en rond mogelijke vervolgstappen inzake beleid en organisatie van bio-reststromen door of ten behoeve van de provincie West-Vlaanderen.

Naast dit uitgeschreven eindrapport wordt ook een leidraad in powerpoint opgeleverd. Deze powerpoint geeft in grote lijnen hetzelfde verhaal. Daarbovenop werden zowel voor het onderdeel “Technieken en technologieën ter valorisatie van bio-reststromen” als voor de modelering van business cases (de beslissingsondersteunende instrumenten) presentaties aangemaakt ter informatie of ter ondersteuning.

In **bijlage** aan dit rapport wordt een overzicht gegeven van de actoren betrokken in dit project via interviews, workshops, stuurgroep, bevestigingen,...

Met de steun van:



2 Technieken en technologieën ter 'valorisatie van bio-reststromen'

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er even stilgestaan bij biomassa als 'product' en op de technieken en technologieën die hierop toegepast kunnen worden om biomassa te valoriseren.

Naast de zogenaamde eerste generatie van biomassa toepassingen, die soms dreigen in het vaarwater te komen van voedselvoorzienings- en andere toepassingen, dient zich een tweede generatie aan, namelijk de te valoriseren bio-reststromen. Vaak worden deze rest- of residustromen tot vandaag beschouwd als afval (waste). Het op een goede manier benutten van deze stromen betekent vanuit duurzaamheidsperspectief ondubbelzinnig winst voor onze samenleving!

2.2 Biomassa en bioreststromen - van 1^{ste} naar 2^{de} generatie *biobased* economie

Biomassa is een verzamel naam voor heel wat stromen met een biologische oorsprong. De meest gangbare definitie van biomassa is de volgende: *'biologisch afbreekbare gedeelte van producten en afvalstoffen, zowel plantaardig als dierlijk van land- en bosbouw, industrie en huishoudens'*. Evenwel, in verschillende wetgevingen wordt biomassa echter op een verschillende wijze gedefinieerd, zo is de definitie van biomassa in de energiewetgeving breder dan in de milieuwetgeving in Vlaanderen.

Het gebruik van biomassa is ook terug van weggeweest om het zeer scherp te stellen. Biomassa was voor de ontdekking van fossiele grondstoffen, de grondstof voor heel wat behoeftes van de mens in te vullen. Door de ontdekking en het gebruik van de fossiele grondstoffen als brandstof en grondstof vnl. in de chemie was het gebruik in die sectoren zeer sterk gedaald. De eindigheid in beschikbaarheid van fossiele brandstoffen en de klimaatproblematiek bij het gebruik ervan, hebben gezorgd voor een hernieuwde belangstelling van biomassa-gebruik in al zijn facetten.

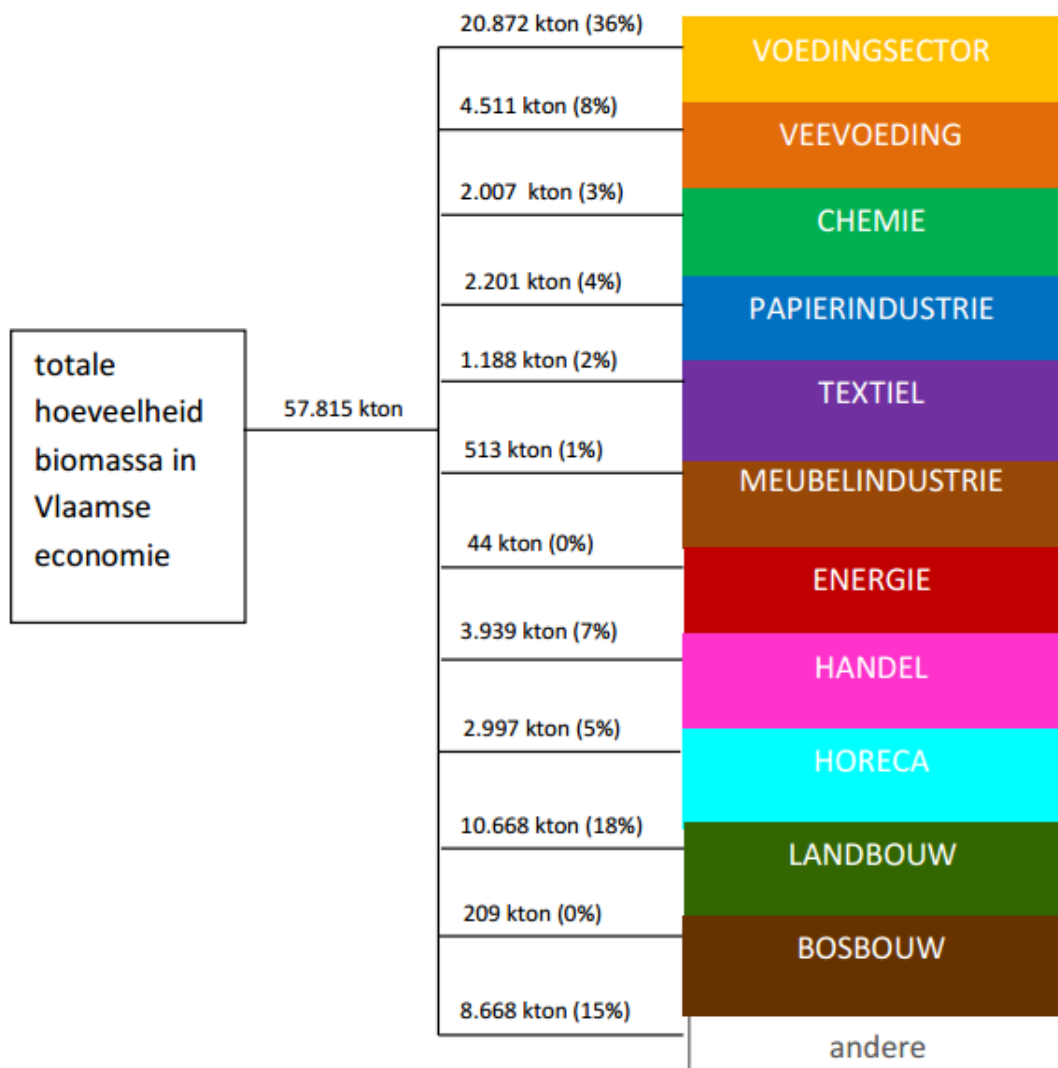
Belangrijke uitdagingen bij het gebruik van biomassa in een bio-gebaseerde economie zijn de volgende:

- Heterogeniteit van biomassa in vergelijking met fossiele grondstoffen;
- Aangepaste logistieke ketens zijn nodig voor transport, opslag en seizoenaliteit van biomassa;
- Aangepaste conversietechnieken zijn nodig voor de heterogene biomassastromen;
- Competitie in het gebruik van biomassa: meer mensen die verschillende behoeften willen invullen met biomassa.

Ook in Vlaanderen wint het gebruik van biomassa en biomassanevenstromen in verschillende sectoren aan belang. Biomassa en biomassanevenstromen zijn grondstoffen voor heel wat verschillende industrietakken. In onderstaande figuur wordt een indicatie gegeven van waar de verschillende biomassastromen voor werden gebruikt op basis van het Input/output model en gegevens van 2007. Uit deze figuur blijkt dat de voeding en veevoedingssector samen met de landbouw grote verbruikers zijn. Energie komt in de cijfers van 2007 nog niet naar voor.

Met de steun van:

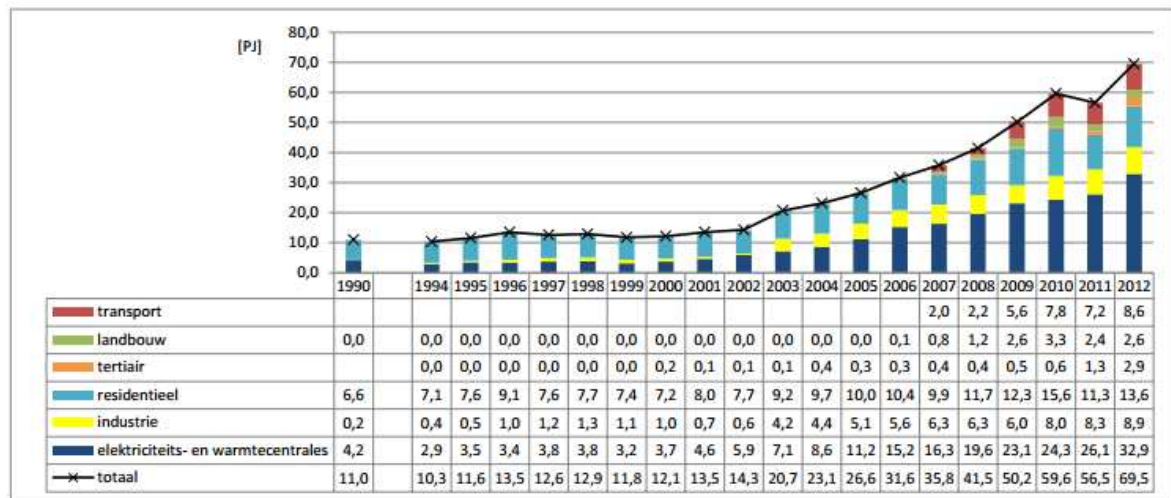




Figuur 1: Schematisch overzicht inzet biomassa in Vlaamse economie (in ton), (OVAM, 2013; Vercalsteren et al. 2011)

Wanneer echter ingezoomd wordt op het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden, dan wordt duidelijk dat dit laatste 22 jaar zeer sterk gestegen van 10 PJ in 1990 tot circa 70 PJ in 2012. De evolutie wordt geschetst door onderstaande grafiek uit de Inventaris Duurzame Energie in Vlaanderen 2012.

Met de steun van:

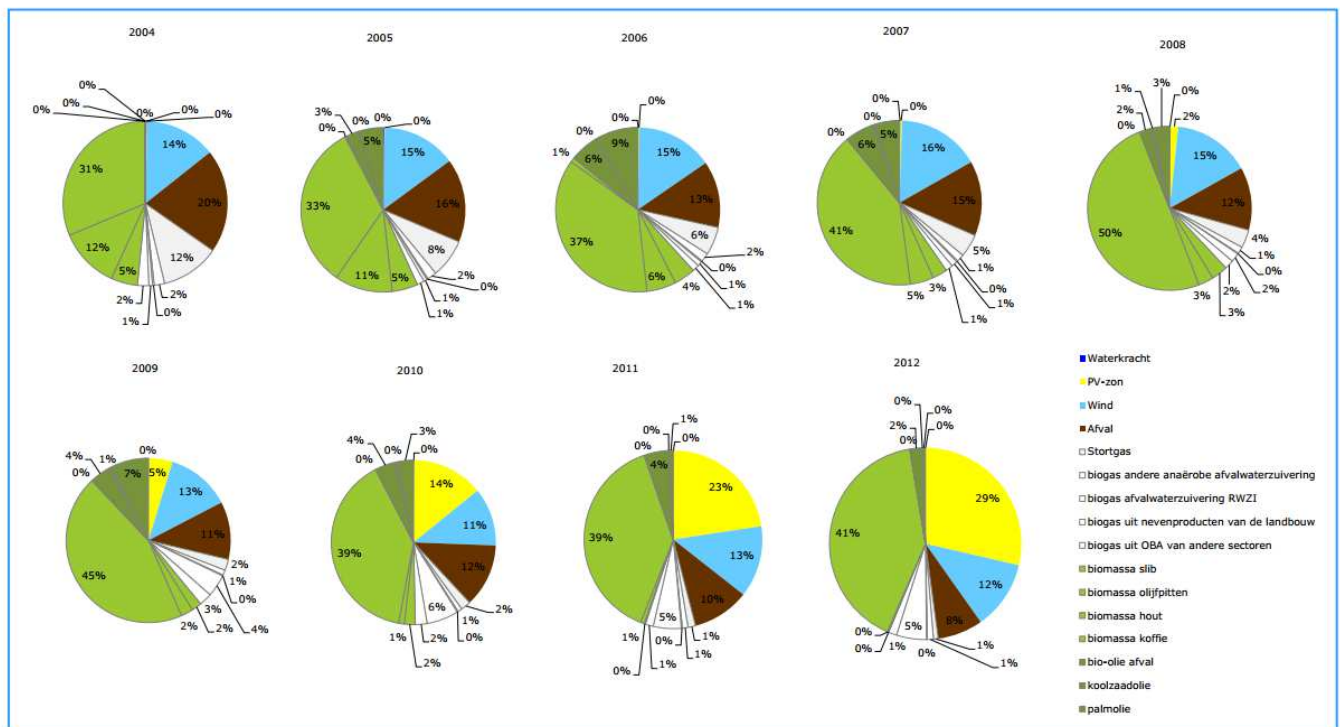


Figuur 2: Evolutie van het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden in Vlaanderen 1990,1994-2012 (Bron: Inventaris duurzame energie in Vlaanderen 2012).

Van de circa 70 PJ biomassa die in 2012 in Vlaanderen werd aangewend wordt een inschatting gegeven in de Inventaris duurzame energie van 34% ingevoerd ingevoerde biomassa, waarvan 22% van buiten Europa en 12% vanuit Europese landen. Dit houdt in dat 66% van de benodigde biomassa lokale biomassa is.

Met de steun van:





Figuur 3: Overzicht (2004-2012) van de aandelen in de totale bruto groene stroomproductie (Bron: Inventaris duurzame energie in Vlaanderen 2012).

Uit de evolutie door de jaren heen blijkt dat houtige biomassa (31% in 2009 tot 41% in 2012), afval (20% in 2009 en 9% in 2012) en biogas (17% in 2009 en 7% in 2012) reeds sinds 2009 een belangrijke plaats in het hernieuwbare energielandschap heeft ingenomen. De laatste jaren heeft ook zonne-energie een prominente plaats ingenomen in het hernieuwbare energielandschap.

De 2 meest belangrijke types bio-energie installaties in Vlaanderen zijn verbranding van houtige biomassa en vergisting van natte biomassastromen.

Voor de verbranding van houtige biomassa wordt evenwel niet alleen aanspraak gedaan op lokale houtige biomassa, maar voornamelijk op import van hout. Deze import is het gevolg van de schaarste van hout op de Vlaamse markt en het beleid van de Vlaamse overheid om lokale houtstromen trachten te vrijwaren voor de aanwezig zijnde houtverwerkende nijverheid in Vlaanderen.

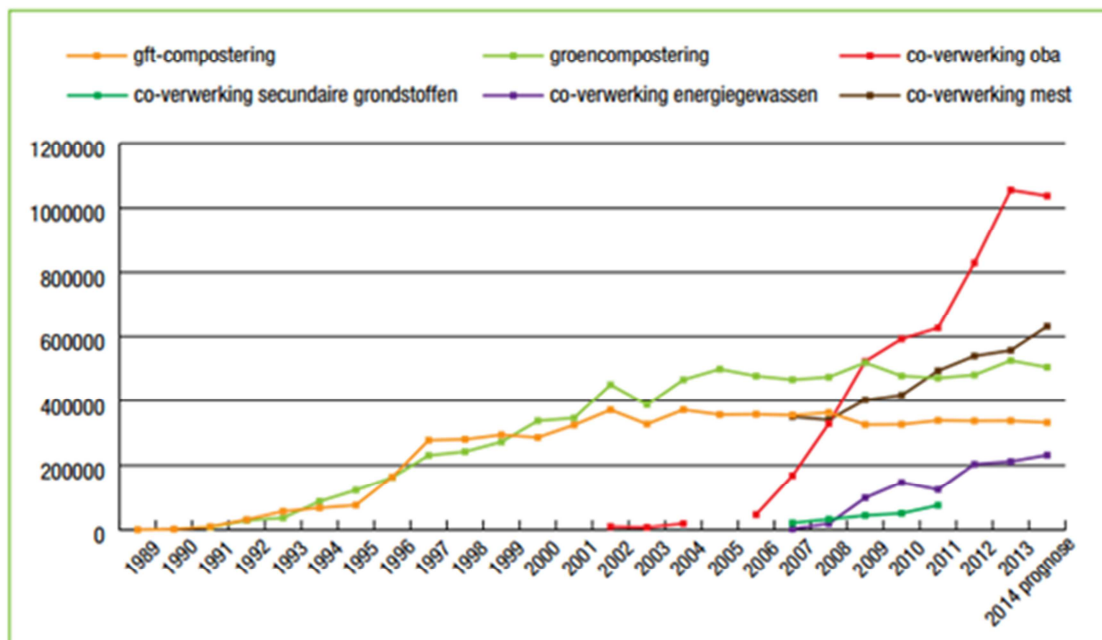
Een belangrijke bio-energie opwekkingstechniek met lokale stromen is het vergisten van natte stromen om zo biogas te produceren dat kan ingezet worden om elektriciteit en/of warmte te produceren. Natte stromen die in een

Met de steun van:



vergistingsinstallatie gebruikt worden zijn GFT (Groente, Fruit en Tuinafval), groenafval, OBA (organisch-biologische afvalstromen), mest en energiegewassen. Natte stromen zijn logistiek een uitdaging om te transporteren en op te slagen aangezien heel wat water getransporteerd wordt en ook degradatie van de stromen snel optreedt met mogelijke milieuhinder (afscheiding van methaan, zwavel, geurhinder, lekkage van percolaat, etc). Het lokale gebruik krijgt de voorkeur en dient te gebeuren op korte termijn na productie.

Onderstaande figuur geeft een gedetailleerd overzicht van de evolutie in de aanvoer van organisch-biologische afvalstromen, mest en energiegewassen naar (co-)verwerkingsinstallaties in Vlaanderen. GFT-vergisting is opgenomen als voorvergisting bij de GFT-compostering. In de periode 2008-2012 verdrievoudigde de aanvoer van organisch-biologisch bedrijfsafval omwille van de uitbouw van de anaërobe co-vergistingscapaciteit in Vlaanderen, met het oog op groene stroomproductie van 32 MWe in 2008 naar ruim 99 MWe in 2012.

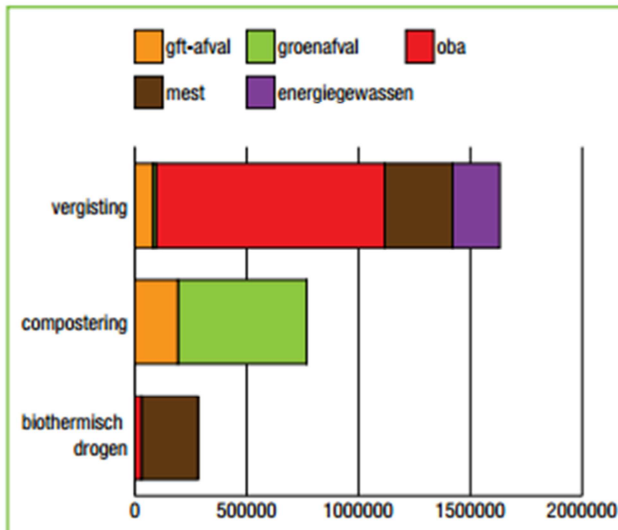


Figuur 4: Verwerking van organisch-biologisch afval onder Vlaco-kwaliteitsopvolging over de periode 1989-2013, met prognose voor 2014 (Bron: Vlaco jaarrapport 2013).

Naast vergisting als verwerkingstechniek, is ook composteren en bio-thermisch drogen een belangrijke verwerkingstechniek van natte stromen, waarbij composteren voornamelijk op groenafval wordt toegepast en bio-thermisch drogen op mest.

Met de steun van:





Figuur 4: Inputstromen per type verwerking 2013 (Bron: Vlaco jaarrapport 2013).

Het voortgangsrapport 2013 van Biogas-E (vzw ter promotie van biogas in Vlaanderen) leert dat de economische gezondheidstoestand van de vergisters in Vlaanderen de laatste jaren heel wat te verduren heeft gehad. Van de 40 operationele sites gingen er in de voorbije 2 jaar maar liefst 8 failliet (stopzetting, wco): één installatie ging failliet en werd ontmanteld, drie installaties werden stopgezet maar vonden een overnemer die de activiteiten opnieuw opstartte en tenslotte legden nog eens vier bedrijven de boeken neer waarvan enkele thans actief 28 op zoek zijn naar overname van de activiteiten. Concreet impliceert dit dat 21% van de opgestarte bedrijven in de voorbije 2 jaar hun activiteiten hebben gestaakt, al dan niet met overdracht naar derden.

De redenen voor deze situatie zijn divers: veranderend subsidiekader, veranderende milieu randvoorwaarden, spanning op de grondstoffen markten, etc.

Een mogelijkheid om deze vergisters vooruit te helpen is de zoektocht naar andere onderbenutte stromen of een optimalisatie van de transport en de daarbij horende transportkost van hun grondstoffen.

Onderbenutte bio-reststromen die door BioGas-E in het Voortgangrapport 2013 worden beschreven zijn de volgende:

- Oogstresidu's van bestaande teelten;
- Restbiomassa korrelmaïs;
- Toevoegen van biomassagerichte na-en tussenteelten vanuit perspectief van teeltrotatie en optimalisatie;
- Beheermaaisels (natuurdomeinen, parken, golfterreinen, luchthavens, ...);
- Bermmaaisels (wegbermen, oevers waterwegen en kanalen, ...);
- Intercommunaal afval (groente-fruit-tuin fractie);

Met de steun van:



- Mest.

Deze stromen en hun bijhorende uitdagingen worden momenteel bestudeerd in het kader van diverse onderzoeksprojecten.

2.3 Opgeleverde projectresultaten

Dit onderdeel “Technieken en technologieën ter valorisatie van bio-reststromen” leverde **een informatieve powerpoint presentatie** op met hierin het verhaal dat de achtergrond van en de contouren waarbinnen de valorisatie van bio-reststromen zich afspeelt, verduidelijkt. In dit verhaal wordt hoofdzakelijk gefocust op 'het product, veeleer dan op de logistieke uitdagingen (zie verder).

Deze powerpoint (ppt) is opgevat als een **laagdrempelig en self-supporting instrument** dat door een breed publiek gebruikt kan worden als introductie in de boeiende wereld van de biomassa economie, met inbegrip van bio-reststromen, met de respectievelijke opportuniteiten en uitdagingen.

Deze presentatie kan ook als leidraad gebruikt worden bij **een vormingsmoment rond dit thema**. Immers, men kan slechts een sluitende business case uitwerken rond bio-reststromen met een haalbaar logistiek concept ('de logistiek'), indien men voldoende affiniteit heeft met de productkarakteristieken en de valorisatiekansen en toepassingsdomeinen van deze biomassa en bioreststromen ('het product').

Met de steun van:



3 Screening van potentievolle bio-reststromen voor West-Vlaanderen

Binnen de context die in de inleiding werd geschetst voor Vlaanderen, werden voor West-Vlaanderen potentievolle bio-reststromen uitgekozen.

De actuele uitdagingen voor elke bio-reststroom zijn de volgende:

- Vormen van de markt: vraag en aanbod dienen op elkaar afgestemd te worden;
- Integratie tussen 'het product' en 'de logistiek';
- Samenwerking is cruciaal: zowel verticaal in de keten, als horizontaal tussen de ketens.

Bij de keuze van de kansrijke trajecten werden volgende selectiecriteria gehanteerd:

- Kansen voor West-Vlaanderen;
- Duurzame logistieke oplossing;
- Ontwikkelingskansen voor het Geïntegreerd Logistiek Platform Roeselare-Izegem (GLPRI).

Specifiek voor West-Vlaanderen bij de productie en het gebruik van biomassanevenstromen komen volgende aspecten naar voor:

- West-Vlaanderen heeft een zeer belangrijk deel van de houtverwerkende nijverheid in Vlaanderen op zijn grondgebied met de groep Unilin-Spano.
- West-Vlaanderen heeft bijna 70% van de bestaande mestverwerkingscapaciteit op zijn grondgebied staan.
- West-Vlaanderen heeft een zeer hoge densiteit aan intense veehouderij vnl. varkenswekerijen met bijhorende mestproductie.
- West-Vlaanderen heeft 15 van de 40 vergisters op zijn grondgebied staan.
- West-Vlaanderen heeft een zeer belangrijk deel van de groente-verwerkende nijverheid in Vlaanderen op zijn grondgebied.
- Bermmaaisel wordt in heel Vlaanderen beschouwd als een onderbenutte bio-reststroom.

West-Vlaanderen en bio-reststromen

Bij de keuze van de trajecten werd dan ook rekening gehouden met de selectiecriteria en de West-Vlaamse specificiteit in een Vlaamse context. Dit leidde tot de keuze van volgende kansrijke trajecten:

- Traject 1: Consolidatiepunt voor natuurlijke bodemverbeteraars op het GLPRI;
- Traject 2: Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen;
- Traject 3: Optimaliseren van de afvoer en de valorisatie van bermgras in West-Vlaanderen;
- Traject 4: Adequate inzameling van houtafval voor West-Vlaamse spaanderplatenindustrie.

Deze trajecten worden in volgende hoofdstukken verder uitgediept.

Met de steun van:



4 Kansrijke trajecten

In dit hoofdstuk worden de verschillende weerhouden kansrijke trajecten (zie hoofdstuk 3) beschreven. Er wordt een vast stramien gehanteerd. Eerst wordt de **trajectfiche** met een bondige beschrijving van de belangrijkste trajectparameters weergegeven. Daarna wordt de **aanleiding** om dit traject als kansrijk te bestempelen bondig aangegeven. Daarna volgt een uitgebreide **beschrijving** van de elementen die de kansrijkheid van het traject bepalen. Vervolgens wordt de uitgevoerde **analyse** verduidelijkt en tot slot is er de synthese of de **conclusie**: in welke mate komt het traject in aanmerking voor een werkbare business case.

4.1 Traject 1

Titel Traject 1: Consolidatiepunt voor natuurlijke bodemverbeteraars (= gedroogde mest en digestaat) op Geïntegreerd Logistiek Platform Roeselare-Izegem (GLPRI)

Beschrijving

Gedroogde mest en digestaatstromen (= eindproduct / bodemverbeterend middel) worden gecollecteerd op een platform, met bijzondere aandacht voor het GLPRI, zonder dat dit een noodzakelijke voorwaarde is, met het oog op een 'modal shift' van de geconsolideerde goederenstroom naar binnenvaart voor export naar Frankrijk, o.a. de Champagne – en andere wijnstreken + stromen naar Zeeland (consolidatiepunt voor zowel Nederland als Frankrijk).

De gedroogde mest en digestaat worden hoofdzakelijk gebruikt als bodemverbeteraars.

Bij de keuze voor de transportmodus 'binnenvaart' wordt in het bijzonder gekeken naar de potenties van het Watertruck-concept, en wordt bijzondere aandacht besteed aan de directe link die te maken valt met het in (opzet zijnde) regionaal business plan voor Watertruck.

Met het oog op mogelijk versnelde implementatie via een piloottraject, zou geopteerd kunnen worden om met twee snelheden te werken, namelijk via "klassieke" binnenvaart, i.e. Canal du Nord schepen, en op de middellange termijn met de kleine duwvaartoplossing via Watertruck (bakjes zijn nog in aanmaak).

Motivering

- Logistieke optimalisatie;
- Innovatie verwerkingsketen;
- Directe realiseerbaarheid & haalbaarheid;
- Multipliceerbaarheid in de markt;
- Lokale verankering in West-Vlaanderen – kansrijke invulling GLPRI;
- Biomassapotentieel (volumes).

Met de steun van:



Kritische Succesfactoren	<ul style="list-style-type: none"> • Horizontale samenwerking • Invulling GLPRI • Binnenvaartsector – interesse
Valkuilen	<ul style="list-style-type: none"> • Binnenvaart biedt niet adequate logistieke oplossing; • Belang van traceerbaarheid van de mest en digestaat (naar bewaring, enz..) – nood aan compartimentering; • Benchmark met alternatieve oplossing (wegvervoer) is essentieel.
Actoren	<p>Genereren de betreffende bio-reststromen: mestverwerkers en vergisters.</p> <p>Enerzijds de mestverwerkers;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ FITA + VZW de mestverwerkers; ▪ Laviedor; ▪ Sterckx ▪ Andere? <p>Anderzijds de vergisters (concentratie in West-Vlaanderen: 15 van de 40 Vlaamse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandel Eneco – Roeselare – failliet?; ▪ Agrikracht Moorslede (35 000 ton, 1486 kWe) ▪ Agrikracht Rumbeke (35 000 ton, 835 kWe) – samen met Digrom ▪ Ampower Egem (180 000 ton, 7445 kWe) ▪ Barts Potato Company (overnemer Valmass biogas) Vleteren (60 000 ton, 1666 kWe) ▪ Bio-electric bvba Beernem (60 000 ton, 2461 kWe) ▪ Biomass Center Ieper bvba (Ieper) (50 000 ton, 2085 kWe) ▪ Digrom Energy NV Ardoos (44 000 ton, 1486 kWe) – samen met Agrikracht ▪ Green Power Pittem (60 000 ton, 1975 kWe) ▪ IVVO Ieper (50 000, 1408 kWe) - Rebel ▪ SAP Eneco Energie Houthulst (60 000 ton, 2830 kWe) ▪ Senergho bvba Hooglede (45 000 ton, 1064 kWe) ▪ Shanks Vlaanderen Roeselare (60 000 ton, 4024 kWe) ▪ Veurne Snack Foods (7500 ton, 730 kWe) ▪ Waterleau New Energy (overnemen Binenergy), Ieper (120000 ton, 3192 kWe) ▪ Trotec – Veurne - Rebel ▪ Andere? <p>=> Hier zal een selectie uit gemaakt worden in nauw overleg met VCM en POM West-Vlaanderen.</p>

Met de steun van:



Stappenplan	<p>Transporteren de bio-reststromen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Groep Op de Beeck – transporteur, bewerker en handelaar • Andere (Stobart?,...)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bepalen van meest interessante/nuttige interviewees <ol style="list-style-type: none"> a. Korte toelichting door VITO hoe vergistingsector / mestverwerking / mestbewerking werkt b. Impact overbemesting – kunstmest (stikstof, fosfor en kalium) vs natuurlijke mest – quid impact starre wetgeving? c. Vertaling nitraatrichtlijn in de diverse lidstaten d. Korte focus op drogingsproces mest – FITA / IOK – via compostering e. Impact korte en lange termijn 2. Eerste interviewronde (VCM – Viooltje Lebuf, 2 vergisters, 2 mestverwerkers, transporteur Groep Op de Beeck) 3. Fijn stellen piloottraject (beschrijving case, projectdoelstelling(en)) 4. High level doorrekening business case <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Eerste GO / NO GO - beslissing</i> 5. Tweede interviewronde – vastleggen engagement “early believers” 6. Opstellen van een implementatieplan met het oog op een pilootproject 7. ...
Status	Kansrijk – perspectief op KT (modal shift via consolidatie op GLPRI), MLT (aanwending van natuurlijke meststoffen opnieuw in Vlaanderen) en LT (gebruik als grondstof in spaanderplaten...).
Acties	Vol voor gaan

4.1.1 Aanleiding

In fase 1 van het impactproject “*Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen*” binnen Grenzeloze Logistiek werd verwerkte mest en digestaat en een mogelijke logistieke optimalisatie al naar voor geschoven als mogelijk kansrijk traject. Na een diepere studie van de achtergrond en bevraging van de sector zoals hieronder wordt beschreven, werd dit kansrijk traject bevestigd en verfijnd.

In de provincie West-Vlaanderen is veeteelt een belangrijke landbouwactiviteit. Zoals kan gezien worden op onderstaande figuur heeft de provincie West-Vlaanderen een hoge productie van mest met voornamelijk varkensmest en kippenmest.

Met de steun van:



Tabel 1: De operationele mestverwerkingscapaciteit (excl. Import) per provincie in Vlaanderen uitgedrukt in ton ruwe mest.
Bron: VCM-enquête operationele stand van zaken mestverwerking in Vlaanderen 2012.

		Antw.	Limburg	Oost-Vl.	Vl.-Br.	West-Vl.	TOTAAL
	Totale verwerking	2.647	-	6.000	-	139.211	147.858
Varkensmest (excl. export ruwe mest)	Verwerking dunne fractie	303.224	14.000	117.733	2.702	985.056	1.422.715
	Verwerking dikke fractie ^a	7.961	14.706	37.923	1.767	134.982	197.339
	Pluimveemest (excl. export ruwe mest)	13.631	38.112	66.548	769	171.855	290.915
	Rundveemest	19.777	1.346	17.547	88	44.191	82.949
	Kalvergier	29.110	-	-	-	503	29.613
	Paardenmest	-	72.053	710	24	64.694	137.481
	Champost	-	-	2.618	-	16.159	18.667
	Digestaat	40.985	5.595	15.319	-	160.176	222.075
	TOTAAL	417.335	145.812	261.780	5.350	1.700.668	2.530.945
	% van totaal	16,5%	5,8%	10,3%	0,2%	67,2%	

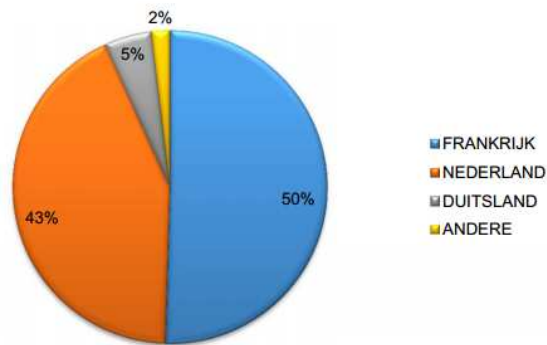
^a Uitgedrukt in ton dikke fractie van varkensmest

Aangezien heel wat van deze veeteeltbedrijven niet grondgebonden zijn, brengt dit een hoge mestdruk met zich mee. Niet grond gebonden veeteelt bedrijven, zijn bedrijven die geen weide gebruiken om de dieren te laten uitlopen. De dieren worden in stallen gehouden en de mest dient afgevoerd te worden. Sinds januari 2007 is geheel Vlaanderen afgebakend als kwetsbaar gebied. Deze afbakening is gebeurd in het kader van het behalen van de waterkwaliteitsdoelen in oppervlakte water en grondwater. Concreet heeft dit als gevolg dat niet meer dan 170 kg N/ha uit dierlijke mest mag afgezet worden en dat de afzetruimte in Vlaanderen beperkt. In de provincie West-Vlaanderen met een hele hoge mestproductie zijn de veetelers op zoek gegaan naar of is er geïnvesteerd in mestverwerkingsinstallaties, die de mest op een dusdanige manier converteren tot het een exporteerbaar product is geworden.

Met de steun van:

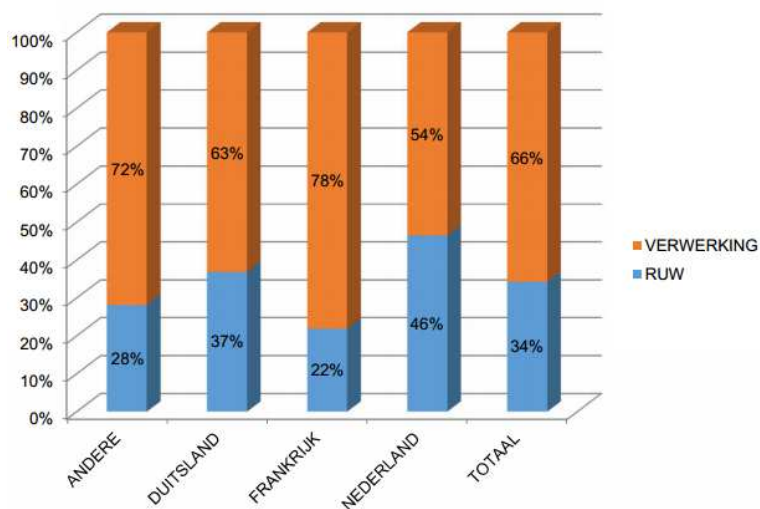


Heel wat van deze mest, al of niet verwerkt, wordt geëxporteerd. In 2012 bedroeg de totale hoeveelheid geëxporteerde mest uit Vlaanderen 1.603.033 ton (= 25.779.933 kg N) (bron: VLM Mestbank 2013).



Figuur 7: Bestemming geëxporteerde mest. Bron: VLM Mestbank 2013

50% van deze hoeveelheid geëxporteerd mest werd in 2013 naar Frankrijk uitgevoerd, belangrijk is op te merken dat van de hoeveelheid die naar Frankrijk geëxporteerd wordt 78% onder verwerkte vorm wordt geëxporteerd.

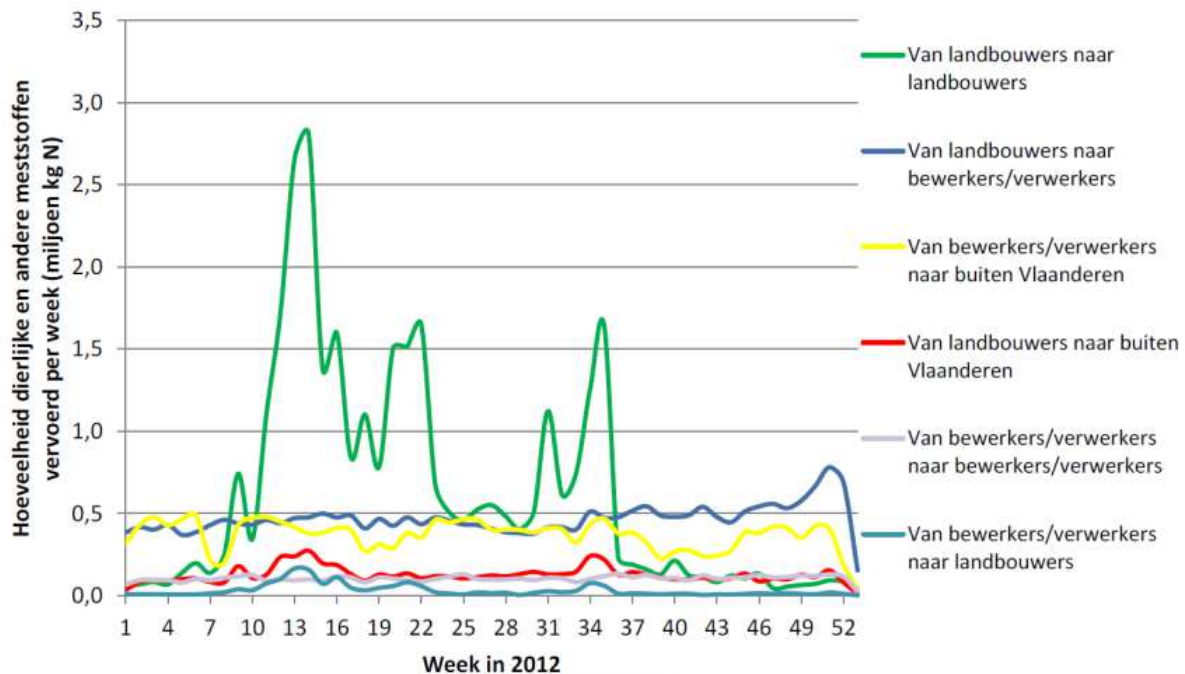


Figuur 8: Relatief aandeel van de export van ruwe of verwerkte mest per bestemming in 2012. Bron: VLM Mestbank 2013

Met de steun van:



De export van verwerkte of bewerkte mestproducten varieert gedurende het jaar en kent pieken tot 500 ton N per week, zoals kan gevolgd worden in onderstaande figuur (gele lijn).

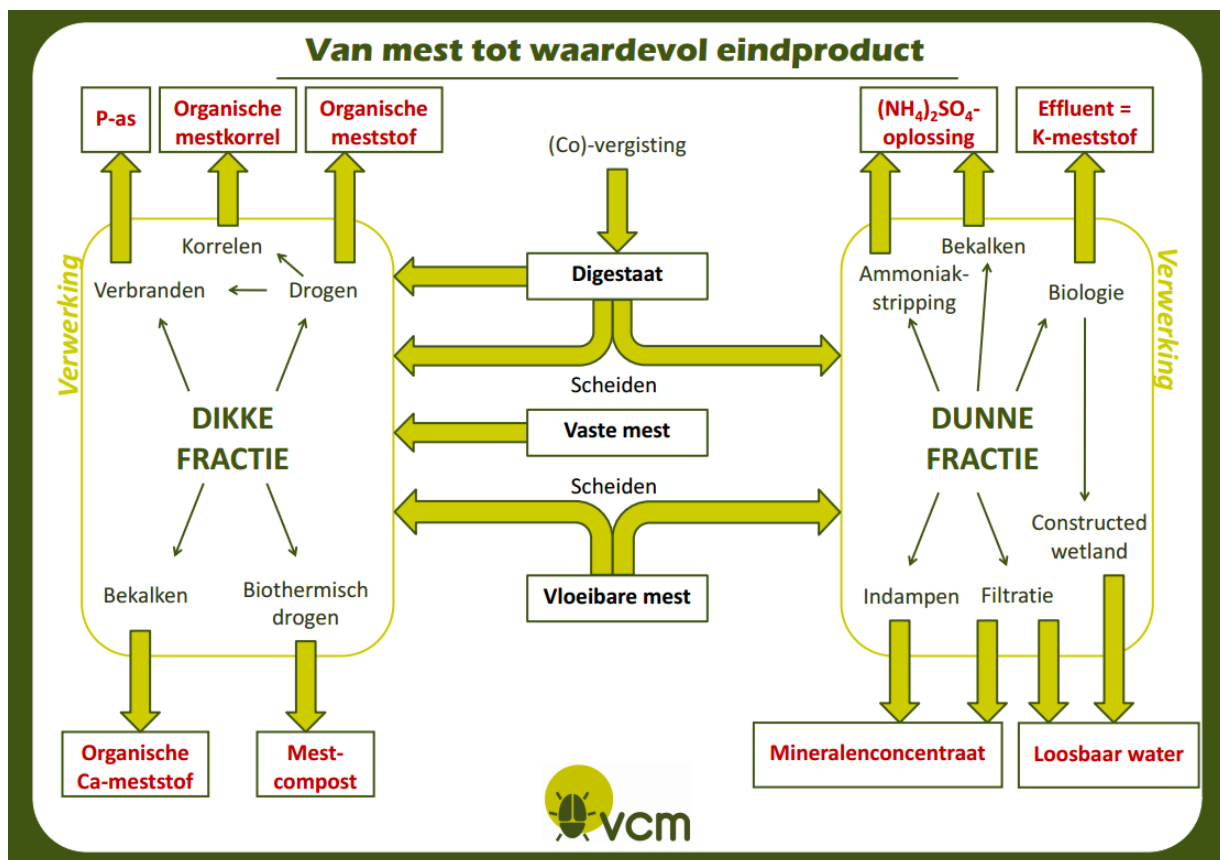


Figuur 9: Hoeveelheden dierlijke en andere meststoffen getransporteerd per week in 2012, voor een aantal belangrijke transportstromen (in miljoen kg N); Bron: Presentatie Bert Bohnen BB-studiedienst, Kansen/Knelpunten mestverwerking- en afzet. Themadag 29/11/2013

Bij de verwerking van mest worden verschillende technieken toegepast, en in sommige gevallen ook combinaties van technieken, zie onderstaande figuur voor een schematisch overzicht.

De biologische verwerking (of biologie) is nog steeds veruit de meest toegepaste techniek in Vlaanderen: in 2012 werd deze techniek als enige techniek op 75 installaties toegepast, en in combinatie met andere technieken op 8 installaties. Meer informatie rond de mogelijke technieken en hoe ruwe mest verwerkt wordt, kan gevonden in de brochures van VCM.

Met de steun van:



Figuur 10: Overzicht van mestverwerkingstechnologieën. Bron: VCM

Overleg met een aantal spelers uit de sector (vergadering 21 mei 2014 met Luc Vansteelant VZW De Mestverwerkers/Danis, Filip Tacke Fitacompost, Carine Bonamie Fredotrans) heeft ons het volgende geleerd uit de praktijk. Export van verwerkte mest naar Noord-Frankrijk verloopt momenteel via de vrachtwagen. Om de transportkost onder controle gehouden wordt gezocht naar een afzetmarkt die zo snel mogelijk bereikbaar is met de **vrachtwagen**, naar de praktijk vertaald wil dit zeggen dat gezocht wordt naar Noord-Franse landbouwers die op een maximum afstand van 10-15 km van een **afrit van een autosnelweg** gelegen zijn waar het eindproduct kan afgezet wordt. De eindgebruikers zijn landbouwers of landbouw coöperatieven.

Het transport van verwerkte mest en digestaat verloopt volgens de vraag van de eindgebruiker. Deze vraag varieert volgens de **seizoenen** en is afhankelijk van de wettelijke bepalingen, het weer en het landbouwseizoen. Praktisch wil dit zeggen dat in de winter er weinig afzet is en dat Vlaamse verwerkers dienen te zorgen voor opslag van het eindproduct. Recentelijk werd de wetgeving verstrengd in Frankrijk, opslag van het bodemverbeterend product op de kop van de akkers is niet meer toegestaan, gecombineerd met een natte winter heeft vorige winter geleid tot een grote vraag naar opslag capaciteit.

Met de steun van:



Omwille van bovenstaande problematiek zijn heel wat verwerkers op zoek naar opslagcapaciteit, of in Vlaanderen of in Frankrijk. Grondprijzen (grootte orde volgens stakeholders: Vlaanderen 50 – 60 €/ha; Frankrijk 0.6 €/ha)) verschillen evenwel in beide regio's vandaar dat momenteel de voorkeur naar Frankrijk gaat.

De open kijk van de gecontacteerde spelers tijdens het stakeholder overleg geeft ook aan dat dit traject op korte termijn stappen vooruit kan zetten naar realisatie toe.

4.1.2 Beschrijving traject

Na overleg met een aantal belangrijke spelers, onderling overleg, eigen expertise,... werd het volgende traject afgeleid.

- Modal shift van transport over de weg naar binnenvaart van verwerkte mest.
- Het GLPRI wordt een consolidatiepunt van de stromen van verschillende verwerkers.
- Een beperkte opslagcapaciteit wordt voorzien op het GLPRI.
- Het watertruck concept wordt gebruikt voor transport naar Noord-Frankrijk.
- Er wordt verondersteld dat de duwboden kunnen lossen op een kade gelegen in of vlakbij landbouwgebied.
- Er wordt verondersteld dat er opslagcapaciteit zal worden voorzien in Noord-Frankrijk. Hoe dit georganiseerd zal worden, zijn verschillende opties voor. Of de opslagcapaciteit wordt nog voorzien door de Vlaamse verwerker, of de Noord-Franse landbouwer/ coöperatieve voorziet in opslagcapaciteit.
- De landbouwers zorgen zelf voor transport van aan de kade tot op hun veld. Deze afstand tot 40 km van de waterweg bedragen.

Het referentiescenario is het directe transport van een verwerker naar een landbouwer/landbouw coöperatieve in het Noorden van Frankrijk met de vrachtwagen, om een toelevering van 1000 tot 2000 ton per klant te doen.

Doel van dit kansrijk traject is om verwerkte mest en digestaatstromen (= eindproduct / bodemverbeterend middel) samen te brengen op een platform, met bijzondere aandacht voor het GLPRI, zonder dat dit een noodzakelijke voorwaarde is, met het oog op een 'modal shift' van de geconsolideerde goederenstroom naar binnenvaart voor export naar Noord-Frankrijk, o.a. de Piccardië, Champagne – en andere wijnstreken.

De gedroogde mest en digestaat worden hoofdzakelijk gebruikt als bodemverbeteraars in de landbouw.

Bij de keuze voor de transportmodus 'binnenvaart' wordt in het bijzonder gekeken naar de potenties van het Watertruck-concept, en wordt bijzondere aandacht besteed aan de directe link die te maken valt met het in (opzet zijnde) regionaal business plan voor Watertruck.

Met het oog op mogelijk versnelde implementatie via een piloottraject, zou ervoor geopteerd kunnen worden om met twee snelheden te werken, namelijk via "klassieke" binnenvaart, i.e. Canal du Nord schepen, en op de middellange termijn met de kleine duwvaartoplossing via Watertruck (bakjes zijn nog in aanmaak).

Met de steun van:



4.1.3 Kansen voor West-Vlaanderen

De belangrijkste kansen die in een dergelijk traject voor West-Vlaanderen gezien worden zijn de volgende:

- Hoeveelheden export van verwerkte mest uit West-Vlaanderen naar Noord-Frankrijk zijn aanzienlijk.
- Momenteel gebeurt dit allemaal via wegtransport, een **modal shift** moet mogelijk zijn.
- De realiseerbaarheid kan op korte termijn.
- Er is een open kijk vanuit de stakeholders om dit concept beter te leren kennen.
- Het zorgt voor een lokale verankering in West-Vlaanderen en kan mogelijks een kansrijke invulling betekenen van het **GLPRI**.
- Uit de context en situering leren we dat verwerkers op zoek zijn naar opslagcapaciteit. Een traject dat ook een oplossing kan bieden aan de vraag naar extra opslagcapaciteit krijgt de voorkeur.
- Uit de context en situering blijkt ook dat het huidige afzetgebied geconcentreerd is rond de autosnelwegen. Een **uitbreiding** naar nieuw **afzetgebied** door gebruik te maken van waterwegen, kan opportuniteiten creëren.

4.1.4 Analyse

Er is niet geweten hoeveel verwerkte mest er vanuit West-Vlaanderen naar Frankrijk wordt uitgevoerd. Vandaar dat er een theoretische berekening wordt uitgevoerd om een orde grootte te kennen van deze hoeveelheid.

- In 2012 werd er 1.603.033 ton aan mest geëxporteerd.
- 50% van deze export gaat naar Frankrijk.
- 67.2% van de mestverwerkingscapaciteit staat in West-Vlaanderen
 $\Rightarrow 1.603.033 \text{ ton/jaar} \times 0.5 \times 0.672 = 538.619 \text{ ton/jaar}$

Deze hoeveelheid van *540 kton/jaar* zal in de volgende berekening meegenomen worden als *richtwaarde*. Dit is evenwel geen volledig correct getal aangezien dit om 540 kton/jaar aan verwerkte en ruwe mest gaat en voor de aflijning van dit traject betreft het enkel de verwerkte mest. In dit opzicht is dit getal een overschatting. Langs de andere kant doen we een onderschatting door te veronderstellen dat in West-Vlaanderen slechts 50% van de mest naar Frankrijk wordt geëxporteerd (gemiddelde cijfers van Vlaanderen). Gezien de geografie zal er een veel groter overwicht zijn voor Frankrijk dan bijvoorbeeld export naar Nederland of Duitsland.

Om een concrete doorrekening te doen van dit traject werd beroep gedaan op een geografische analyse van het afzetgebied in Frankrijk. Deze geografische analyse geeft antwoord op volgende vragen:

- Door gebruik te maken van waterwegen, wordt het afzetgebied vergroot ?
 - o Zo ja, kan er een indicatie gegeven worden van de uitbreiding van het afzetgebied ?
- Selectie van 5 voorbeeldlocaties langs waterwegen in Noord-Frankrijk, waarvan 2 locaties in afzetgebied die ook door autosnelwegen worden bediend en met 3 locaties in gebieden die enkel door waterwegen worden

Met de steun van:



bediend. Deze puntselectie is nodig om concrete doorrekeningen te kunnen maken met het model van watertrucks.

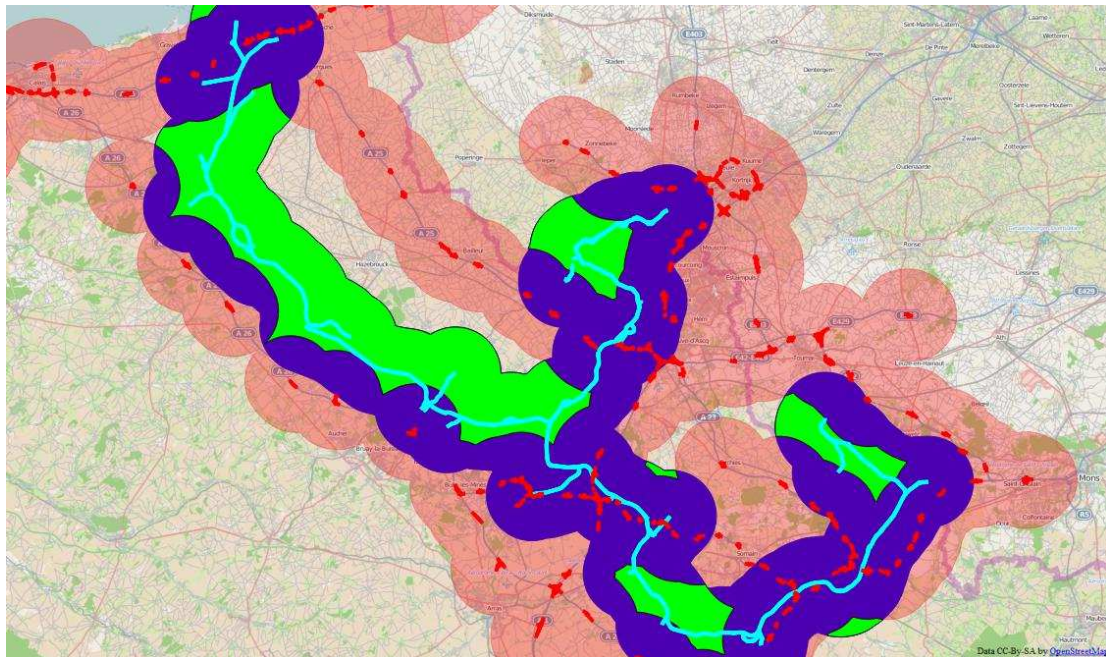
Een geografische analyse is gebaseerd op data. Voor deze analyse is gezocht naar publiek beschikbare direct toegankelijke data. De basisdata voor autosnelwegen, op- en afrittencomplexen werden uit GoogleMaps gehaald. Voor bevaarbare waterwegen werden ECDIS files gebruikt die door VNF (Voies Navigables de France, <http://www.vnf.fr/ecdis/ecdis.html>) ter beschikking werden gesteld. De geografische analyse is gebeurd op het bekken van Liaison Dunkerque Escaut.

De analyse werd als volgt opgebouwd: Rond de op- en afrittencomplexen (rode lijnen in onderstaande figuur) werd een zone van 10 km afgebakend (licht rode oppervlakten in onderstaande figuur) en vergeleken met een zone van 10 km rond de bevaarbare waterwegen (bevaarbare waterwegen lichtblauwe lijn, zone in blauw en groen). Doel van deze analyse was na te gaan of er nieuwe gebieden worden ontsloten door gebruik te maken van bevaarbare waterwegen.

Het resultaat is in volgende figuur weergegeven. Uit deze figuur kunnen verschillende binnengebieden afgelijnd worden waar de bevaarbare waterweg voor een extra ontsluiting van het landbouwgebied zorgt (licht groen). Het nieuw aangesneden gebied is circa 2700 km². Dit nieuwe gebied zou kunnen geprospecteerd worden en voor nieuwe afzet van de bodemverbeterende producten kunnen zorgen. Een gebied van 6150 km² overlapt tussen waterwegen en autosnelwegen. In dit gebied kan een modal shift bekomen worden en omgeschakeld worden van vervoer over de weg naar binnenvaart.

Met de steun van:





Figuur 11: Geografische voorbeeldanalyse van het bekken Liaison de Dunkerque met afbakening afzet wegtransport t.o.v. binnenvaart. Bron: BioGIS Vito

Bovenstaande analyse is geen volledige analyse van het afzetgebied van bodemverbeterende middelen in Noord-Frankrijk. Het huidige afzetgebied loopt tot tegen Parijs. Data van de waterwegen buiten het bekken van Liaison Dunkerque, waren echter niet op korte termijn beschikbaar.

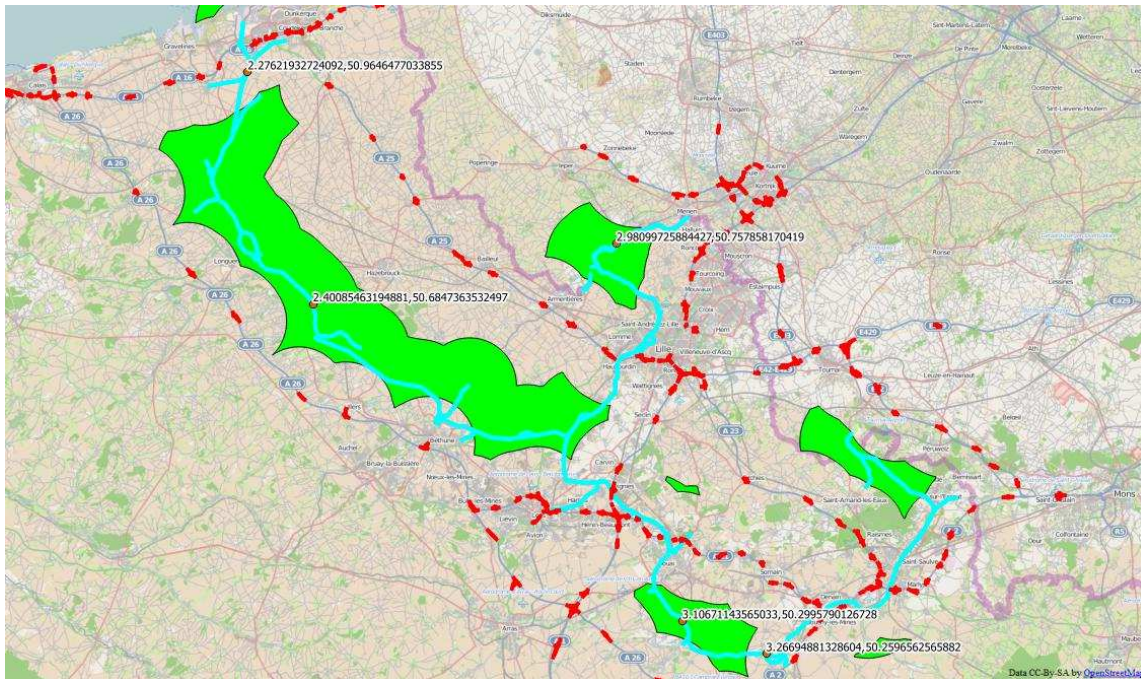
Meer nog dan de absolute data, zijn de relatieve data belangrijk om een idee te krijgen van uitbreiding of shift dat met de binnenvaart kan bekomen worden. Het gebied dat door de autosnelwegen bediend wordt is 19470 km², daar kan 2700 km² aan toegevoegd worden of een uitbreiding van 14% van de 540 kton (75 kton) die momenteel wordt uitgezet. 31% (6145 km²) zou volgens dit traject via binnenvaart afgezet worden ipv het huidige wegverkeer en levert een totaal van 170 kton dat in aanmerking komt per jaar voor een modal shift.

De bovenstaande theoretische berekening levert dan in totaal een 245 kton per jaar dat zou vertrekken van het platform in Roeselare/Izegem.

Meer in detail werden 5 verschillende locaties gekozen om specifiek te kunnen doorrekenen hoelang en tegen welke economische voorwaarden de bodemverbeterende producten over de binnenvaart zouden kunnen afgezet worden. 3 van deze locaties zijn gesitueerd in het nieuwe gecreëerde afzetgebied, 2 zijn gelegen in gebied dat zowel via de binnenvaart als met de vrachtwagen kan beleverd worden. In onderstaande figuur zijn de 5 locaties op kaart en met coördinaten weergegeven.

Met de steun van:





Figuur 12: 5 puntlocaties waarvoor binnenvaartdoorrekening doorgevoerd is (3 in nieuw afzetgebied, 2 in overlapgebied met vrachtovervoer).Bron: BioGIS Vito

4.1.4.1 Specifieke karakteristieken

Beleidsaspecten

Door het consortium werd in nauw overleg met VCM (eerste vergadering 30/04 met Viooltje Lebeuf, Emilie Snauwaert, Céline Schollier) bij VLM (vergadering 1 juli 2014 met Tom van Thienen en Johan Standaert) afgetoetst of een dergelijk concept van consolidatiepunt in Roeselare/Izegem bij wet mogelijk is en onder welk statuut een dergelijk consolidatiepunt zou vallen.

Dit is belangrijk om te weten of dit bepaalde restricties al dan niet gekoppeld aan extra kosten, met zich mee zou brengen en die dienen mee opgenomen te worden in de economische doorrekening.

Uit de Brochure van VCM (Exportregelgeving mestproducten voor de Franse afzetmarkt) kan geleerd worden dat volgende wetgeving van belang is wanneer er mest wordt geëxporteerd naar Frankrijk:

Met de steun van:



Onverwerkte pluimveemest	Onverwerkte paardenmest	Andere onverwerkte mest (dan pluimvee of paardenmest)	Gehygiëniseerde mestproducten
<i>Naar landbouwgrond of 1069/2009 erkende installaties</i>	<i>Naar landbouwgrond of 1069/2009 erkende installaties</i>	<i>Naar landbouwgrond of 1069/2009 erkende installaties *</i>	<i>Van 1069/2009 erkende installaties</i>
Invoertoestemming van de 'Direction départementale en charge de la protection des populations' (DDPP en voor het departement Nord: DDTM)			Geen invoertoestemming nodig
Voor dierlijke mest die <u>niet voldoet</u> aan de NF U-normering: kennisgevingsdocument Verordening (EG) 1013/2006 (wordt door VLM Mestbank aanvaard als mestafzetdocument) en vervoersdocument Verordening (EG) 1013/2006 OF Voor dierlijke mest die <u>voldoet</u> aan de NF U-normering: Mestafzetdocument EN een goedgekeurd formulier 'Aanvraag om dierlijke mest uit te voeren' van VLM-Mestbank			Verordening (EG) 1069/2009 van toepassing. Bijkomend: - Voldoen aan NF U-normering OF - Homologatie Mestafzetdocument van VLM-Mestbank + transport in MTIL aanmelden (analyseverslag tijdig aan de Mestbank bezorgen zodat de mestcode kan worden geprogrammeerd)
Aanmelding in Traces (via FAVV)	Aanmelding in Traces (via Mestbank)	Aanmelding in Traces (via FAVV)	Geen aanmelding in Traces (Verordening (EG) 749/2011)
Gezondheidsverklaring Verordening (EG) 1069/2009 (afgeleverd door FAVV)	Handelsdocument Verordening (EG) 1069/2009	Gezondheidsverklaring Verordening (EG) 1069/2009 (afgeleverd door FAVV)	Handelsdocument Verordening (EG) 1069/2009

**Wordt vandaag nog niet geëxporteerd naar Frankrijk. Neem contact op met het FAVV en de bevoegde veterinaire diensten in Frankrijk voordat u schriftelijk een aanvraag indient bij de Mestbank.*

Figuur 13: Overzicht reglementerend kader. Bron: VCM vzw Brochure Exportregelgeving mestproducten voor de Franse afzetmarkt

Zonder in detail te gaan op de verschillende wetgevingen, kan uit de rechter kolom van bovenstaande tabel afgeleid worden dat de Europese Verordening 1069/2009 van belang is en de verordening 749/2011. Meer informatie omtrent deze regelgeving kan in de brochure van VCM vzw worden gevonden.

Belangrijke regulatorisch aspect voor een consolidatiepunt in Roeselare/Izegem, is dat het **onder de verordening 1069/2009 een erkenning dient aan te vragen als opslag en overslag punt van verwerkte mest**. Dit dient aangevraagd te worden bij het FAVV. Hiervoor dient een erkenningsdossier te worden aangevraagd en levert een erkenning op voor 5 jaar. Door deze erkenning kan dit consolidatiepunt ook fungeren als erkend verzender. In dit erkenningsdossier zal ook een HCCP-kwaliteitsplan dienen opgenomen te worden waarin maatregelen dienen opgesteld te worden om reine en onreine zones van elkaar gescheiden te houden. Dit is belangrijk om in het achterhoofd te houden bij het zoeken naar retourvrachten die ook op dit consolidatiepunt zouden verzameld worden.

Concreet zal de verwerkte mest in deze keten bij de verwerker kunnen opgeladen worden in een vrachtwagen en gevoerd worden naar het consolidatiepunt. Deze vracht dient vergezeld te worden van Mestafzet document van VLM opgesteld door de verwerker. Het consolidatiepunt zal bij verschepping naar Frankrijk een handelsdocument opmaken

Met de steun van:



en meegeven met de schipper. De verwerker dient wel nog steeds zijn NF-U erkenning aan te vragen in Frankrijk om zijn product te mogen invoeren.

Een positief aspect van op deze wijze te kunnen handelen, is dat de schippers geen speciale erkenning dienen aan te vragen, en dus op dat vlak geen complicaties met zich meebrengt. Wel dient de schipper mee te stappen in het Traces systeem zodat de Vlaamse overheid geografisch kan meevolgen waar welke vracht is op zijn grondgebied. Bij vrachtwagens is dit georganiseerd met een AGR-GPS systeem.

Belangrijk ook om te onthouden bij dit regelgevend kader is dat er geen partijen verwerkte mest van verschillende installaties met elk een eigen NF-U erkenning fysiek mogen gemengd worden. Het is dus van belang dat zowel tijdens de opslag, overslag als bij het verschepen de verschillende vrachten fysiek gescheiden blijven.

Ander praktische aspect belangrijk rond regelgeving dat het transport steeds dient afgedekt te zijn. Een afdekzeil is hier voldoende. Opslag zal overdekt en gesloten en mogelijks met afzuiging en biofilters.

Andere aspecten

Voor het opzetten van deze case is het ook belangrijk na te denken over welke soort partij een dergelijk consolidatiepunt zou kunnen opzetten. Is dit een private partij, een publieke partij of een samenwerkingsverband (publiek-private samenwerking). De sector toont een openheid voor het traject, maar uit de economische berekeningen komt naar voor dat een dergelijk consolidatiepunt een zekere doorzet moet kennen om rendabel te draaien en dat een dergelijke doorzet mogelijks dient gerealiseerd worden door het samengaan van verwerkte mest van verschillende installaties, concullega's.

Bij het laden en lossen van de verwerkte mest in bulk vorm zal praktische bekeken dienen te worden welke los-en laadtechniek in de duwbakken het meest praktische is en zorgt voor het minste overlast naar bodem, water en lucht (rekening houden met mogelijke geuremissies).

4.1.4.2 Logistiek economische doorrekening

Om een logistiek economische doorrekening te kunnen maken werd een beslissingsondersteunend instrument gebouwd dat gebaseerd is op een geografisch distributiemodel, waarbij vraag en aanbod gematcht via de meest geschikte transportmodus via een totale logistieke kost calculatie.

Met de steun van:





Figuur 14: Modelling distributie van goederenstroom van bodemverbeteraars naar Frankrijk (Rebel-TRI-VIZOR).

De 5 puntlocaties (zie hoger) werden doorgerekend met dit distributiemodel ontwikkeld door Rebel-TRI-VIZOR.

Overleg met de stakeholders leerde dat een gemiddelde afnemer van bodemverbeterende middelen per vracht tussen de 1000 en 2000 ton aangeleverd krijgt.

Het distributiemodel rekt volgende scenario's door:

- Sc1: Rechtstreekse levering van verwerker naar afzetpunt;
- Sc2: Levering met wegtransport via het consolidatiepunt GLPRI;
- Sc3: Levering via watertransport via het consolidatiepunt GLPRI.

Met de steun van:





Figuur 15: Principeschets geanalyseerde scenario's in distributiemodel.

Voor de gedetailleerde resultaten wordt verwezen naar de betreffende powerpoint met business case resultaten.



Met de steun van:



Voorts werden met het distributiemodel ook transporten van bodemverbeteraars naar 'verdere' gebieden in Frankrijk geanalyseerd. Regio's zoals Cambrai, Compiègne, Reims en Parijs werden in de analyse meegenomen.

Ook hier moet vastgesteld worden dat de binnenvaartoplossing slechts interessant wordt mits voldoende terugvracht. De wegtransportprijzen voor deze locaties zijn bijzonder scherp doordat blijkbaar vandaag het wegtransport steeds terugvracht vindt op deze lanes.

Slechts als men er in slaagt om ook bij het watertruck concept tot 50% terugvracht te vinden, zijn de totale logistieke kosten van dezelfde orde als bij de wegtransportoplossing.

De grote uitdaging ligt dus in het vinden van compatibele retourstromen: stro, hout, graan, aluminium shredder,.... In het tweede kansrijke traject –organische, biologische afvalstromen (OBA)- blijkt dat er niet onaanzienlijke OBA stromen vanuit de bestudeerde regio's in Frankrijk komen die uitermate geschikt zijn als retourlading.

Voor verdere gedetailleerde resultaten wordt verwezen naar de betreffende powerpoint met business case resultaten. Het beslissingsondersteunend instrument dat gebouwd werd rond het hierboven beschreven distributiemodel, wordt samen met dit eindrapport meegeleverd.

4.1.5 Conclusie traject 1

West-Vlaanderen kan haar export van natuurlijke bodemverbeteraars verduurzamen én uitbreiden. Door te werken met een consolidatiepunt kan West-Vlaanderen meer de regie voeren over deze stromen en kan men op een adequate manier anticiperen en inspelen op veranderende omstandigheden, regelgeving of vraagpatronen in Noord-Frankrijk. GLPRI is omwille van haar centrale ligging en de directe ontsluiting op het binnenvaartnetwerk geschikt als locatie. Evenwel deze potentie voor het GLPRI dient afgemeten te worden ten opzichte van de potenties van andere kansrijke waarde toevoegende activiteit op GLPRI (o.a. in de bouwsector).

Met de steun van:



4.2 Traject 2

Titel Traject 2: Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen

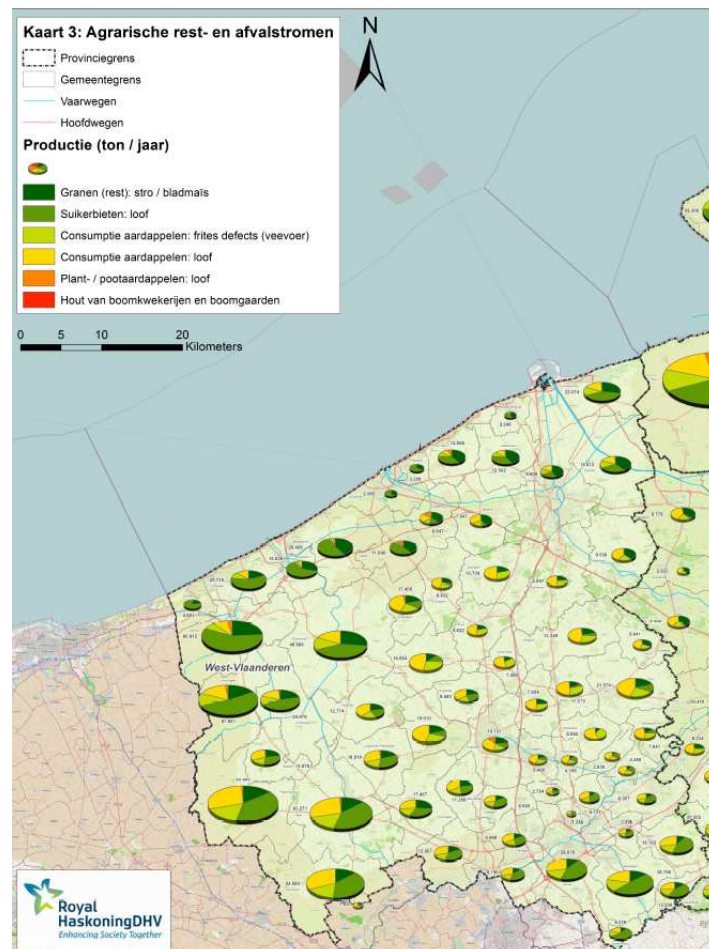
Beschrijving	<p>Via een gezamenlijke collectie van organische, biologische afvalstromen (OBA's) via een consolidatiepunt, bvb. op GLPRI, worden de vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen op een meer kostenefficiënte manier beleverd. Finaal zou dit moeten leiden tot een verhoogde rentabilisering van de West-Vlaamse vergisters.</p> <p>Het gaat hier in de eerste plaats om een transport-logistieke optimalisatie van het wegvervoer door bundeling van goederenstromen. De stromen worden nu wellicht buiten West-Vlaanderen opgewaardeerd en terug ingevoerd in West-Vlaanderen als opgewaardeerde input voor vergistingsinstallaties.</p> <p>Wellicht maken de korte doorlooptijden en de korte afstanden een modal shift niet mogelijk.</p>
Motivering	<ul style="list-style-type: none"> • Logistieke optimalisatie; • Innovatie verwerkingsketen; • Directe realiseerbaarheid & haalbaarheid; • Multipliceerbaarheid in de markt; • Lokale verankering in West-Vlaanderen; • Biomassapotentieel (volumes).
Kritische succesfactoren	<ul style="list-style-type: none"> • Complementariteit in aangevoerde goederenstromen (afvalstromen vanuit REO veiling, aardappelschillen, bermgras,...). <ul style="list-style-type: none"> ◦ PS Bermgras wordt in apart traject opgepakt. • Interesse van logistieke spelers (Groep Op de Beeck?) in site in Roeselare voor aanmaken 'booster'. De op maat geproduceerde biogasproducten (1) worden verhandeld onder de namen ECOFRIT®, BIOFRIT®, GRANOFRIT® en EMULSIE VAN PLANTAARDIG VET EN WATER. Betaproces Bio-energy.(NI producent booster)
Valkuilen	<ul style="list-style-type: none"> • Diversiteit in aangevoerde goederenstromen. • Quid aardappelschillen? – eventueel eigen vergisters of afvoer naar lokale varkensboeren (veevoeder – hoogwaardiger valorisatie).
Actoren	<p>Actoren die de goederenstromen genereren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • REO veiling – Tom Premereur – via Rebel • Aardappelverwerkers (Agristo, Clarebout, Lutoso,...) • Diepvriesgroentenverwerkers (D'arta, Ardo,...) <p>Actoren die de goederenstromen vervoeren: o.a.</p>

Met de steun van:



4.2.1 Aanleiding

In de eerste fase van het project Grenzeloze Logistiek werden de agrarische rest- en afvalstromen in zijn geheel in kaart gebracht. Uit deze eerste analyse en theoretisch ingeschatte hoeveelheden bleek hier heel wat potentieel in te zitten.



Figuur 18: Overzicht aanwezig agrarische rest- en afvalstromen. Bron: Grenzeloze logistiek Fase I. Royal HaskoningDHV.

Gedurende dit project werd getracht deze analyse te verfijnen en niet alleen inzage te krijgen in de **aanwezigheid** maar voornamelijk het huidige gebruik van **organisch-biologische afvalstromen** in de provincie West-Vlaanderen.

Hiervoor werd gebruik gemaakt van de informatie verzameld door POM West-Vlaanderen in het kader van het Interreg-ARBOR project. Uit die analyse in de regio Roeselare komen enkele stromen naar voor die een hoeveelheid van circa 300 ton per week.

Met de steun van:



Telefonische contacten met de **REO-veiling** en met de federatie van **groenten en aardappelen** VEGEBE/VEGPOM en uit interviews met **diepvriesbedrijven**, leert dat er weinig tot niets nog vrij beschikbaar is. De REO-veiling heeft een 100 ton per jaar aan organisch-biologische stromen ter beschikking heeft, de andere nevenstromen die gecreëerd worden gaan voornamelijk naar voedselbanken, een klein deel naar veevoeding. Diepvriesgroentebedrijven, recyclen hun nevenstromen zeer sterk en ook daar gaan stromen al naar toepassingen zoals farmaceutische industrie, voor bioplastics, voor veevoeding of voor vergisting intern of extern.

Verwerkers van groenten (o.a. d'Arta, Agristo,...) werden bevraagd naar hun OBA nevenstromen. Deze agrarische restproducten (snippers, schillen, resten, gebakken product, zetmeel,...) worden doorgaans (in grote volumes, tienduizenden tonnen) afgevoerd naar veevoeder verbruikers of handelaren. Dit gebeurt meestal in volle vrachten, over korte afstanden (een korte keten), vaak in een *closed loop*. Bovendien gaat men meestal met de afnemende landbouwer of handelaar een langdurig partnership aan. Extra optimalisatie- of verduurzamingsmogelijkheden zijn hier vaak zeer beperkt. De groenteverwerker monitort de door hem geproduceerde, aanzienlijke volumes aan nevenstromen nauwgezet. Het lijkt logisch dat in het productieproces de nevenstromen worden geminimaliseerd. Het gros van de nevenstromen worden opnieuw in de agrarische sector gebruikt, veelal als diervoeding. Slechts een kleine restfractie gaat naar een externe vergister. Eén enkele groenteverwerker heeft een eigen vergister (Ardo).

Met Ghent Bio-Economy Valley, met name met Sofie Dobbelaere, werd contact opgenomen om na te gaan of in haven van Gent stromen vanuit West-Vlaanderen of Noord-Frankrijk worden aangevoerd. Bevraging via mail werd verstuurd (uitgezonden 10/07 door Ghen BioEconomy Valley). Er werden geen antwoorden op deze bevraging ontvangen.

In de haven van Gent komt ook de grote energiecentrale van BEE (Belgian Eco Energy). Uit een telefonisch interview werd geleerd dat zij momenteel nog geen contacten en contracten hebben uit de regio Noord-Frankrijk en West-Vlaanderen voor aanvoer van biomassa stromen. Het concept van BEE is gebaseerd op lange termijn contracten en aanvoer over het water. Het Water Truck concept was hen nog niet bekend, maar kon hun interesse wegdragen en werden contacten door BEE gelegd.

Een zeer belangrijk aanknopingspunt voor de **organisch-biologische stromen** is hun gebruik als **inputmateriaal** in een **vergister**. De vergistingssector in West-Vlaanderen is zeer aanwezig en is op zoek naar inputstromen. Momenteel is de vraag naar dergelijke inputstromen zeer groot en verhoogt de druk op de prijzen. In de afgelopen 10 jaren is er een evolutie geweest van stromen waarvoor vroeger betaald moest worden om te verwerken, naar kostprijzen die dienen betaald te worden om de stromen aangeleverd te krijgen. Een gemiddeld vergistingsinstallatie benut tussen de 45.000 en 60.000 ton biomassa per jaar.

In onderstaande lijst wordt een opsomming gegeven van een heel aantal vergisters in West-Vlaanderen. Belangrijk is vast te stellen dat er een zeer hoge concentratie is in West-Vlaanderen nl. **15 van de 40 Vlaamse**.

- [Mandel Eneco – Roeselare – failliet]
- Agrikraacht Moorslede (35 000 ton, 1486 kWe)
- Agrikraacht Rumbeke (35 000 ton, 835 kWe) – samen met Digrom
- Ampower Egem (180 000 ton, 7445 kWe)
- Barts Potato Company (overnemer Valmass biogas) Vleteren (60 000 ton, 1666 kWe)

Met de steun van:



- Bio-electric bvba Beernem (60 000 ton, 2461 kWe)
- Biomass Center Ieper bvba (Ieper) (50 000 ton, 2085 kWe)
- Digrom Energy NV Ardoos (44 000 ton, 1486 kWe) – samen met Agrikracht
- Green Power Pittem (60 000 ton, 1975 kWe)
- IVVO Ieper (50 000, 1408 kWe) - Rebel
- SAP Eneco Energie Houthulst (60 000 ton, 2830 kWe)
- Senergho bvba Hoogdele (45 000 ton, 1064 kWe)
- Shanks Vlaanderen Roeselare (60 000 ton, 4024 kWe)
- Veurne Snack Foods (7500 ton, 730 kWe)
- Waterleau New Energy (overnemen Binenergy), Ieper (120000 ton, 3192 kWe)

De plannen voor een zeer grote installatie van BioMegawatt in Wielsbeke, gelegen aan het water, en een concreet aanknopingspunt voor dit traject kunnen betekenen, zijn evenwel in een impasse geraakt, omwille van faillissement en overname van de oorspronkelijke investeerders. Er dient nu op zoek gegaan te worden naar een nieuwe investeerder met interesse en kennis van zaken in vergisting.

4.2.2 Beschrijving traject

Doel van dit traject was om na te gaan of er nog beschikbare organisch-biologische stromen aanwezig zijn en of deze op een meer optimale manier kunnen verzameld en getransporteerd kunnen worden naar hun eindbestemming en voornamelijk naar de vele lokale vergisters in West-Vlaanderen. Het platform in Roeselare/Izegem wordt naar voor geschoven als consolidatiepunt voor de opslag en eventuele bewerking van de verschillende OBA-stromen tot een meer homogeen product.

4.2.3 Kansen voor West-Vlaanderen

De kansen die dit traject biedt voor West-Vlaanderen zijn de volgende:

- Het vergroten van het aanbod van inputmateriaal naar de West-Vlaamse vergisters;
- De logistieke kost van OBA drukken;
- Het gebruiken van het GLPRI als consolidatiepunt.

4.2.4 Analyse

Uit de aanleiding hierboven is evenwel op te maken dat de beschikbare OBA stromen in West-Vlaanderen reeds zijn toepassing kent o.a. nog bijkomende verwerking voor menselijke consumptie, veevoeding en interne vergisting. Deze

Met de steun van:



toepassingen zijn zeer nuttig en het is niet de bedoeling hiermee in concurrentie te treden. De overblijvende stromen zijn zeer beperkt, de hoeveelheden die gevonden worden gaan over enkele honderden tonnen wat in vergelijking met de nood van de vergisters zeer klein is.

Uit de analyses en verzameling van gegevens blijkt dat dit traject niet kansrijk is in West-Vlaanderen. Belangrijkste argument is het ontbreken van voldoende volume aan biomassapotentieel en de concurrentie die met andere West-Vlaamse eindgebruikers speelt (veevoeding, etc.).

Uit de interviews die gevoerd werden met de stakeholders van de verwerkte mest en digestaat producten, blijkt dat zij in hun retourvrachten, soms OBA-stromen vanuit Noord-Frankrijk meenemen. Een combinatie van dit traject met het traject van verwerkte mest en digestaat, werd als alternatief doorgerekend.

Specifieke karakteristieken

Beleid

Voor het invoeren van OBA-stromen vanuit Frankrijk naar Vlaanderen dient voldaan te zijn aan de afvalwetgeving, die in Vlaanderen door OVAM wordt opgevolgd.

Uit de richtlijnen die OVAM op zijn website meegeeft (zie kadertekst hieronder), leren we dat de vervoerders, opslag en overslag installaties vallen onder de Europese afvalwetgeving Verordening 1013 en dat zowel vervoerders als op- en overslag installaties dienen vergund te worden. Een belangrijk verschil met het transport van verwerkte mest en digestaat, waar de schepen zelf niet dienden vergund te worden. Voor het vervoer van OBA stromen is dit wel noodzakelijk. Bij elk transport van afvalstoffen zal ook een identificatieformulier nodig zijn.

Grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen

Deze overbrengingen vallen onder de Verordening 1013/2006 betreffende de overbrenging van afvalstoffen.

Afvalstoffen van de oranje lijst, afvalstoffen van bijlage IV A, afvalstoffen die niet onder één code van bijlage III, III B, IV of IV A vallen, mengsels van afvalstoffen die niet onder één code van bijlage III, III B, IV of IV A vallen (tenzij vermeld in bijlage IIIA) en alle afvalstoffen voor verwijdering vallen onder de kennisgevingsprocedure. Hierbij geldt het overbrengingsformulier als identificatieformulier.

Bij de invoer van afvalstoffen van de groene lijst voor nuttige toepassing in het Vlaamse Gewest volstaan de bepalingen van artikel 18 van de Verordening 1013/2006/EG. Dit betekent dat de afvalstoffen dienen vergezeld te gaan van de in artikel 18 opgesomde informatie, die wordt ondertekend door de houder van de afvalstoffen.

Bij de uitvoer van afvalstoffen van de groene lijst voor nuttige toepassing, bevat het identificatieformulier de gegevens zoals vastgesteld in het Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het

Met de steun van:



duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (VLAREMA). Bij doorvoer: ofwel overbrengingsformulier indien de afvalstoffen vallen onder de kennisgevingsprocedure, ofwel de bepalingen van artikel 18 van de Verordening 1013/2006/EG.

Procedure tot registratie als vervoerder van afvalstoffen

U vindt de procedure om u te registreren als vervoerder van afvalstoffen in hoofdstuk 6 van VLAREMA, het besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen.

Wie het vervoeren van afvalstoffen als professionele bezigheid heeft, of wie als professioneel vervoerder van goederen ook afvalstoffen wenst te vervoeren, heeft een registratie als vervoerder van afvalstoffen nodig.

Deze registratie is heel eenvoudig. U vult gewoon het formulier in. U wordt dan opgenomen in het register van vervoerders van afvalstoffen.

Let wel: een vervoerder moet steeds in opdracht rijden van een geregistreerd inzamelaar, afvalstoffenhandelaar of -makelaar, een producent die zelf regelingen treft of een kennisgever, en moet instaan voor het naleven van de algemene transportvoorwaarden.

Transport van afvalstoffen

Wie afvalstoffen wil vervoeren, inzamelen, handelen of makelen is gebonden aan een aantal regels, zoals opgenomen in VLAREMA, het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen.

De krachtlijnen zijn:

De afvalstoffen zijn degelijk verpakt.

De vervoerders houden de verschillende soorten afvalstoffen die gescheiden worden aangeboden, van elkaar gescheiden en moeten de gevaarlijke afvalstoffen gescheiden houden van de niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Het is verboden afvalstoffen te verdunnen.

Indien van toepassing: de vervoersmiddelen en de recipiënten moeten technisch geschikt zijn voor de afvalstoffen die worden vervoerd, en moeten over de nodige keuringsattesten en certificaten beschikken. Ze moeten in goede staat van werking worden gehouden.

Indien van toepassing: de vervoersmiddelen en de recipiënten moeten in- en uitwendig worden gereinigd om vermenging van verschillende soorten afvalstoffen te vermijden.

Indien van toepassing: bij calamiteiten moeten onmiddellijk efficiënte maatregelen genomen worden om hinder en schade voor mens en milieu te beperken. Daarvoor zijn de nodige kennis, richtlijnen en middelen beschikbaar. De afvalstoffen mogen in geen geval rechtstreeks naar het grondwater, de openbare riolering of het oppervlaktewater

Met de steun van:



worden afgevoerd. Ze moeten worden verzameld en verwerkt overeenkomstig de aard van de afvalstoffen.

De vervoerder mag afvalstoffen alleen vervoeren als er een identificatieformulier bijgevoegd is. Er zijn enkele uitzonderingen.

Inzamelaars-, afvalstoffenhandelaars of -inzamelaars van gevaarlijke afvalstoffen beschikken over een intern kwaliteitsborgingsysteem dat op regelmatige tijdstippen wordt gekeurd.

De vervoerder en producent die zelf regelingen treft, leeft deze algemene vervoersvoorwaarden strikt na. Wie deze rol voor derden vervult, laat zich hiertoe registreren als inzamelaar, afvalstoffenhandelaar of -makelaar.

Inzamelaars-, afvalstoffenhandelaars of -makelaars van gevaarlijke afvalstoffen beschikken over een intern kwaliteitsborgingsysteem dat op regelmatige tijdstippen moet worden gekeurd.

Wie zich professioneel wil engageren als vervoerder van afvalstoffen, of als professioneel vervoerder ook afvalstoffen wil vervoeren, registreert zich als vervoerder. De wetgeving en de juiste formulieren vindt u onderaan deze pagina. Op de Vlaamse Navigator Milieuwetgeving VLAREMA vindt u meer gedetailleerde informatie over geregistreerde vervoerder en inzamelaars, afvalstoffenhandelaars of -makelaars en de te volgen procedures.

[Procedure tot registratie als vervoerder van afvalstoffen](#)

[Procedure tot registratie als inzamelaar, afvalstoffenhandelaar of -makelaar](#)

[Kwaliteitsborgingssysteem voor IHM van gevaarlijk afval](#)

[Het identificatieformulier voor afvalstoffen](#)

Logistiek economische doorrekening

Om een logistiek economische doorrekening te kunnen maken werd een beslissingsondersteunend instrument gebouwd dat gebaseerd is op een geografisch distributiemodel, waarbij vraag en aanbod gematcht via de meest geschikte transportmodus via een totale logistieke kost calculatie. Hiermee worden de retourstromen van OBA vanuit Frankrijk gesimuleerd.

Met de steun van:





Figuur 19: Modellerings distributie van goederenstroom van OBAs vanuit Frankrijk (Rebel-TRI-VIZOR).

OBA stromen vanuit Frankrijk kunnen slechts via de binnenvaart (watertruck) vervoerd worden mits ze als retourlading meegenomen worden door de schippers die bodemverbeteraars naar Frankrijk varen (zie traject 1).

4.2.5 Conclusie traject 2

Het **aanbod** aan organische, biologische afvalstromen (OBA) in **West-Vlaanderen** is **eerder beperkt**, zeker in verhouding tot de vergistingscapaciteit. Reststromen van verse groenten en fruit (o.a. in een veilingomgeving) hebben meestal te weinig intrinsieke valorisatiewaarde. De reststromen van groenten- en diepvriesverwerkers worden grotendeels gebruikt voor hoogwaardiger toepassingen dan compostering of vergisting (hoofdzakelijk diervoeding, lijmindustrie,...).

Met de steun van:



Wel is er een aanzienlijke stroom van organische, biologische afvalstromen (OBA) die vanuit Frankrijk richting West-Vlaanderen gaat. Deze goederenstroom vormt momenteel reeds de retourlading van vervoer van verwerkte mest naar Frankrijk, maar dan via het wegvervoer. Deze aanzienlijke organische, biologische afvalstromen (OBA) die vanuit Frankrijk komen zouden ook voor de binnenvaartoplossing een ideale retourstroom kunnen vormen. Zo kan men ook hier de goederenstromen uitbalanceren en alzo de transportcapaciteit optimaal benutten.

Ook hier kan West-Vlaanderen een slag slaan in het **bundelen en verduurzamen van bio-reststromen** en hierin de **regierol** opnemen.

Met de steun van:



4.3.1 Aanleiding

Grasmaaisel van bermen en natuurgebieden is een stroom die momenteel nog **onderbenut** wordt als **waardevolle input voor o.a. vergisters**. Uit onderzoek is gebleken dat dit een waardevolle stroom is maar heel wat uitdagingen stellen zich nog om deze stroom tot bij de vergisters te krijgen. Naast de uitdagingen op technische gebied (vervuiling van de stromen door zand, stenen, aarde en onzuiverheden zoals drankblikjes, plastic etc.) zijn er ook rond logistieke aspecten uitdagingen te overwinnen om deze stroom kwaliteitsvol te kunnen aanleveren. De belangrijkste **logistieke uitdagingen** situeren zich op volgende gebieden:

- **Seizoenaliteit:** Het groeiseizoen van gras volgt de jaarlijkse cyclus van zomer en winter maar bijkomend mag volgens het huidige bermbeheer slechts op bepaalde momenten in het jaar geoogst worden. Mogelijke oplossing voor het opvangen van deze seizoenaliteit is nadenken over gespreide oogst en aanpassing van bermbeheer maar ook inkuilen zoals voor maïs toegepast wordt in de landbouw behoren tot de mogelijkheden.
- **Ophaling:** Het maaisel ligt verspreid en het gaat om heel verschillende volumes die door een groot aantal partijen worden gegenereerd. M.a.w. het is een complexe uitdaging om het maaisel efficiënt in te zamelen.
- **Voorbehandeling:** Het maaisel kan niet zonder voorbehandeling vergist worden gezien de lengte van de vezels te grote risico's geeft voor de werking van de vergisting. Roermechanismen en voedingsschroeven draaien stuk op het lange gras. Het is noodzakelijk het maaisel voldoende klein te oogsten of te verkleinen door het bv. te verhakselen.
- **Snelle degradatie:** Het verse maaisel verliest zeer snel zijn vergistingspotentieel wanneer het te lang blijft liggen. Een snelle logistieke keten is noodzakelijk om dit maaisel tot bij de vergister te brengen.
- **Vervuiling met afval en zand, houtachtige stromen:** Maaisel kan vervuild zijn met afval en/of zand en houtachtig materiaal van kleine struiken. De manier van maaien kan zijn invloed hebben op de hoeveelheid zand. In Nederland werden hiervoor al maaiprotocols opgesteld om de hoeveelheid zand te beperken. Zand zorgt ook in de vergister voor operationele problemen.

Binnen het project Graskracht werden inschattingen gedaan van hoeveelheden maaisel aanwezig in **Vlaanderen**.

Tabel 3: Inventarisatie natuur- en bermgrasmaaisel in Vlaanderen

(Bron: Graskracht - Provinciale Hogeschool Limburg, 2012)

	<i>Beheerder</i>	<i>Productie (ton ds/jaar)</i>
Grasland	Agentschap Natuur en Bos (ANB)	5 874,80
	Natuur	7 974,55
	Erkende terreinbeherende instanties	662,17
	Luchthavens	2 804,73

Met de steun van:



	Havens	720,00
	Golfterreinen	3 053,00
	TOTAAL	21 089,25
Bermen	Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)	17 809,24
	Bevaarbare waterwegen	6 798,27
	Gemeentelijke wegbermen	44 526,86
	Spoorwegen	2 897,6
	TOTAAL	72 031,97
ALGEMEEN TOTAAL		93 121,22

Momenteel bestaat er nog heel wat onzekerheid over de hoeveelheden maaisel die ter beschikking staan bij verschillende types bermen en (spoor/water-)wegen. Onderzoek loopt om de hectares bermen in kaart te brengen. In Graskracht werd het aantal hectares bermen geschat op 20 342 hectares, een thesis-studie begeleidt door VITO leverde een zelfde beeld op van 21.799 ha (Bron: GIS-gebaseerde bepaling van bermmaaisel productiepotentieel in Vlaanderen. K. de Werdt).

Tabel 4: Overzicht ha bermmaaisel aanwezig in bermen in Vlaanderen (Graskracht, 2012).

Beheerder	Oppervlakte (ha)
AWV (snelwegen en gewestwegen)	8230
Gemeentelijke wegbermen	12112
Totaal	20342

Algemene wegen en verkeer (snelwegen en gewestwegen) gaven in Graskracht aan dat ze jaarlijks circa 7282 ton bermmaaisel verzamelen in West-Vlaanderen.

In Vlaanderen is 1 750 – 2 000 ton maaisel beschikbaar van **waterwegen**.

Met de steun van:



Bij Infrabel zijn geen gegevens inzake afgevoerde maaiselhoeveelheden beschikbaar. In 2009 bestond het Vlaamse spoorwegennet uit 1 811 km sporen (Milieuraapport Vlaanderen). Wanneer aangenomen wordt dat de gemaaide spoorwegbermen maximum 4m breed zijn (Bron: Eindrapport Graskracht), en rekening gehouden met een minimale maaiselhoeveelheid van 2 ton ds/ha en maximale maaiselhoeveelheid van 6 ton ds/ha, kan berekend worden dat bij het maaien van de Vlaamse spoorwegen gemiddeld zo'n 2 900 ton ds per jaar vrijkomt.

Een inschatting van het potentieel aan maaisel in Vlaanderen werd gemaakt binnen het project Graskracht. De inschatting werd gemaakt op basis van de attesten m.b.t. de meldingsplicht en maaiselhoeveelheden van 2009 ingekeken bij OVAM. In totaal hebben 248 gemeenten deze gegevens over maaiselhoeveelheden doorgegeven. De gemeenten hebben een totale maaiselhoeveelheid van 54 368 ton afgevoerd. Geëxtrapoleerd naar gans Vlaanderen, komt dit neer op een totale maaiselproductie van 67 045 ton (i.e. ongeveer 33 530 ton ds) of zo'n 2/3 van de hoeveelheid in 2008. De minimum aangegeven hoeveelheid bedraagt 0,94 ton en het maximum 3 636,85 ton. Dit geeft een gemiddelde van 219,23 ton per Vlaamse gemeente. Hier moet echter vermeld worden dat de aangeleverde cijfers vaak niet volledig zijn of onnauwkeurig. Ook bestaan de weergegeven hoeveelheden vaak niet enkel uit bermmaaisel maar ook uit ander groenafval (snoeisels, tuinafval), aangezien al het gemeentelijk groenafval in dezelfde stroom en via dezelfde installaties wordt verwerkt.

Ook uit **fase 1 van het Grenzeloze Logistiek** project, werd duidelijk dat voor de **case 'Gras'** de grootste uitdagingen zich bevinden rond de logistieke aspecten. Uitdagingen doen zich voor o.w.v. kenmerkende aspecten van maaisel, namelijk seizoenaliteit, geografische verspreiding, snelle degradatie, benodigde voorbehandeling en aanwezige vervuiling.

4.3.2 Beschrijving traject

Gezien de opdracht rond **logistieke optimalisatie** wordt voor dit traject gefocust op de logistieke uitdagingen rond bermmaaisel. Rond de vervuiling en voorbehandeling is er in kader van deze opdracht geen onderzoek gedaan, dit wordt evenwel opgenomen in andere project zoals o.a. GR3 (EU gesubsidieerd project) onder leiding van DLV Innovision.

Doel van dit traject is om voldoende hoeveelheden maaisel op consolidatiepunten samen te krijgen op korte termijn en aan te leveren aan de dichtstbij gelegen **vergisters/composteerders**. Voor deze analyse worden aan aantal optimalisatie analyses uitgevoerd om na te gaan wat de meest optimale **consolidatiepunten** zijn voor het maaien en ophalen van maaisel, gezien er heel wat kilometers verreden worden omwille van het lijnaspect van de wegen.

Voor deze analyse werden de huidige districtgrenzen, provinciale, gewest of gemeentelijke structuren werden niet mee in rekening gebracht en werd er gerekend **los van de huidige administratieve grenzen**.

4.3.3 Kansen voor West-Vlaanderen

De belangrijkste argumenten om een dergelijk traject op te zetten zijn voor West-Vlaanderen de volgende:

Met de steun van:



- Er is heel wat potentieel aan bermmaaisel beschikbaar. Momenteel is dit een afvalstroom en wordt dit gezien als een opgave om dit verwerkt te krijgen.
- De huidige toepassing kan nog verbeterd worden, in vergisters zou dit een belangrijke inputstroom kunnen worden op voorwaarde dat dit kwaliteitsvol kan aangeleverd worden (vers, zo goed als vrij van onzuiverheden, verhakseld).
- Er zijn heel wat vergisters aanwezig in West-Vlaanderen.
- Een verlaging van afvoer- en behandelingskost van bermmaaisel zou tot besparingen kunnen leiden.
- De multiplicerbaarheid naar andere provincies, regio's is zeer groot.

4.3.4 Analyse

Het maaien en verwerken van bermmaaisel gebeurt momenteel door elk van de bevoegde instanties als een noodzakelijk gebeuren voor het onderhoud van de bermen. Het bermmaaisel is momenteel een afvalstroom en er wordt niet naar gekeken als een stroom met potentie. Omwille van die reden is er tot nog toe geen reden geweest om dit gecoördineerd aan te pakken. Bermmaaisel laten verwerken heeft tot nog toe een kost die gemiddeld rond de 40 €/ton schommelt te betalen als gate fee.

Het gebruik van bermmaaisel kan dienen als inputstroom voor zowel vergisters als voor groencomposteringen. Er is evenwel een limiet aan de hoeveelheid maaisel dat met het andere inputmateriaal kan opgemengd worden. Een groencompostering kan variëren tussen de 20 tot 80% aan maaisel (Bron: Studie OVAM 2009), een vergister kan tussen de 10 tot 15% aan bermmaaisel opmengen (richtlijn Biogas-E). Vergisters zijn steeds op zoek naar nieuwe inputstromen. Kwaliteitsvolle inputstromen zoals energiemais betalen de vergisters 18 €/ton voor (Bron: Onrendabele Toppen berekening vergisters). Minder kwaliteitsvolle producten hebben een lagere waarde. In de berekeningen die Inagro uitvoert proberen zij maaisel voor een nultarief tot bij de vergisters te krijgen voor de proefprojecten.

Zoals aangegeven is een van de knelpunten de seizoenaliteit van het maaisel. Dit wordt mede veroorzaakt door het bermbesluit (1984) dat voorschrijft dat bermen maar in twee beperkt toegelaten maaiperiodes gemaaid mogen worden in Vlaanderen. De **eerste maaibeurt** mag **niet** gebeuren **voor 15 juni** en de **tweede snede** moet **na 15 september**. Het maaisel komt dus in massale hoeveelheden vrij tijdens twee korte perioden van het jaar (*i.e.* half juni-half juli en half september). Verder schrijft het bermbesluit voor dat het maaisel verzameld moet worden. In de praktijk wordt dit echter niet altijd gerespecteerd. De reden dat het maaisel verzameld zou moeten worden is dat door de verschraving van de bodem, meer soorten in evenwicht komen, waardoor een verhoogde biodiversiteit resulteert.

Heel wat stappen moeten doorlopen worden alvorens maaisel verwerkt kan worden in bijvoorbeeld een vergister. Het maaisel moet gemaaid, verzameld, gezeefd en eventueel ingekuild worden. Er bestaan verscheidene combinaties van maaien, verzamelen en tijdelijke opslag voor gras dat naar een vergister gaat. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de meest voorkomende technieken van maaien, ruimen, tijdelijke opslag, transport en verwerking. We baseren ons verder op de conclusies van een grootschalig onderzoek dat in 2009 werd uitgevoerd en door OVAM gefinancierd werd.

Met de steun van:



Maaitechnologieën (Bron: Eindrapport Graskracht)

Verschillende machines zijn beschikbaar voor berm- en natuurbeheer: cirkelmaaier, klepelmaaier, trommelmaaier, schijvenmaaier, spiraalmulchmaaier en maaibalk. Elk van de machines heeft voor- en nadelen.

Voor het maaien van wegbermen wordt veel gebruik gemaakt van klepelmaaiers omdat ze robuust zijn. Een ander voordeel is dat het maaisel op die manier een relatief fijne versnippering kent. Deze fijne verdeling is gewenst wanneer de stroom naar een vergister gaat. Door de fijne versnippering van het maaisel, gebeurt het verzamelen het best in één werkgang met het klepelen.

Verzamelen (Bron: Eindrapport Graskracht)

Bij de klepelmaaier gebeurt het verzamelen vaak in één werkgang. Het maaisel kan via een maai-zuigcombinatie door een slang weggezogen worden, achter of boven de maaieenheid. De afzuiging kan indirect zijn. In dat geval valt het maaisel eerst op de grond en wordt dan opgezogen. De afzuiging kan ook direct vanuit de klepelbak. Meestal werken de afzuigsystemen met een ventilator om een transportluchtstroom op te wekken.

De maai-verzamelmachine kan ook op een cirkelmaaier worden toegepast. Bij een maai-verzamelmachine wordt het maaisel opgeraapt door een veeg of kneusrol direct achter de klepelbak. Bij dit getrokken werktuig bevindt de opvangbak zich na de klepelmaaier.

Ruimen, afvoer, opslag en verwerking van bermmaaisel (Bron: Eindrapport Graskracht)

Bilaterale contacten met de verantwoordelijken van de verschillende districten van Wegen en Verkeer Oost-Vlaanderen en aannemers, leren ons het volgende over het verzamelen en ruimen van het bermmaaisel:

- Bij het klepelen van het maaisel wordt dit direct opgezogen en in een kleine kar verzameld in 1 beweging. Dergelijke karren zijn circa 15m³ groot.
- Deze kleinere karren gaan afhankelijk van de afstand ofwel rechtstreeks naar de verwerker of tussenhandelaar; ofwel worden deze naar tijdelijke opslagplaatsen gebracht.
- Op deze tijdelijke opslagplaatsen mag het maaisel maximum 24h blijven liggen. In de praktijk komt meestal dezelfde avond een grote vrachtwagen met een laadvermogen tussen de 30 en 90m³ (rapporteringen van 30m³ - 40m³ - 45m³ en 90m³) deze hoeveelheden ophalen en voert deze rechtstreeks af naar de verwerker. De locatie van de tijdelijke opslagplaatsen zijn geografisch en adresgewijs doorgegeven op de ontvangen informatie van de Directie Wegen en Verkeer West-Vlaanderen. Het vullen van de grote vrachtwagens gebeurt met een op de vrachtwagen gemonteerde grijper met een diameter van circa 1m. Een vracht van 30m³ is op een half uur geladen.
- De verwerkers waar het maaisel naartoe gaat zijn in de meeste gevallen composteerinstallaties. Bij de verwerkers worden de hoeveelheden maaisel gewogen. De tonnages kunnen per jaar enorm verschillen. Een heel belangrijke factor die hierin speelt is de vochtigheid (weersomstandigheden). Een herrekening naar droge stof gehalte gebeurt niet, er wordt betaald per ton zoals aangeleverd. Er wordt dus elk jaar gerekend op basis van het verse materiaal, ongeacht het vochtgehalte.
- Inkuilen voor lange termijn opslag behoort tot de mogelijkheden en is technisch mogelijk. Er zijn in Vlaanderen ondertussen al een aantal experimenten uitgevoerd met goede resultaten.
- Het is niet eenvoudig om een inschatting te geven van de voorbehandelingskost. Ook in het uitgebreide onderzoek van OVAM van 2009 wordt hier niet direct op geantwoord. Wel kan er een

Met de steun van:



inschatting gemaakt worden op basis van een afleiding uit de groencompostering: bij intensieve compostering wordt het bermmaaisel ook gezeefd en verkleind, dus een deel van de kostprijs voor het machinepark is voor de voorbehandeling. Anders gezegd de kostprijs van de voorbehandeling is een deel van de 0,81 miljoen euro/10.000 ton materiaal. In onderstaande tabel worden 4 verwerkingsscenario's met bijhorende kostprijs gegeven.

Tabel 5: Kostprijs van vier verwerkingsscenario's voor de compostering van bermmaaisel (OVAM, 2003).

Type ⁽¹⁾	% Berm-maaisel	Bijmenging	Kostprijs infrastructuur ⁽²⁾ [miljoen euro / 10 000 ton materiaal]	Extra compost ⁽³⁾ [ton/ton maaisel]
extensief	20	80 % groenafval	0,97	0,35
extensief	50	50 % structuurmateriaal	1,94	0,9
intensief	50	50 % groenafval	0,81	0,35
intensief	80	20 % structuurmateriaal	1,02	0,49

- (1) Voor een extensieve compostering wordt verondersteld dat 1 ha nodig is voor de compostering van 10 000 ton groenafval, terwijl voor een intensieve compostering op 1 ha 15 000 ton groenafval kan worden verwerkt.
- (2) Onder de kostprijs infrastructuur wordt gerekend: de uitrusting van het terrein (600 000 euro/ha), het machinepark (370 000 euro/ha) en innovatieve technieken die nodig zijn voor de intensieve compostering (250 000 euro/ha).
- (3) Verondersteld werd dat 1 ton bermmaaisel 350 kg compost oplevert en 1 ton structuurmateriaal 550 kg compost.

Beleidsaspecten

Het maaien van bermen wordt gereguleerd door het bermbesluit en de aanvullende omzendbrief. Een samenvatting hiervan is te vinden in onderstaande kadertekst.

Bermbesluit en aanvullende omzendbrief.

Het besluit van de Vlaamse regering van 27 juni 1984 houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen beheerd door publiekrechtelijke rechtspersonen –kortweg het bermbesluit genoemd regelt het beheer van bermen op een natuurvriendelijke wijze. (B.S. 2 oktober 1984)

Het is één van de kortste en helderste besluiten uit ons rechtsarsenaal. We geven het besluit hieronder integraal weer.

Besluit van de Vlaamse Regering houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen beheerd door publiekrechtelijke rechtspersonen, 27 juni 1984.

- Art. 1. Dit besluit is toepasselijk op de bermen gelegen langs wegen, waterlopen en spoorwegen, in zoverre

Met de steun van:



publiekrechtelijke rechtspersonen krachtens enig recht van beheer bevoegd zijn om de handelingen te stellen die bij dit besluit geregeld worden. Onder bermen wordt voor de toepassing van dit besluit verstaan: bermen en taluds.

- Art. 2. Het gebruik van biociden op bermen is verboden.
- Art. 3. Begraasde bermen mogen niet vóór 15 juni gemaaid worden. Een eventuele tweede maaibeurt mag slechts uitgevoerd worden na 15 september. Het maaisel dient verwijderd te worden binnen de tien dagen na het maaien.
- Art. 4. Door de Vlaamse minister bevoegd voor natuurbehoud mag worden afgeweken van de bepalingen van artikel 3.
- Art. 5. Maaibeheer, hetzij in handwerk, hetzij met machines, dient uitgevoerd te worden zonder de ondergrondse plantendelen en de houtige gewassen te beschadigen.
- Art. 6. Overtreding van dit besluit wordt gestraft overeenkomstig de artikelen 44 en 47 van de wet van 12 juli 1973 op het natuurbehoud.
- Art. 7. Dit besluit treedt in werking op 1 januari 1985.
- Art. 8. De Vlaamse minister van Ruimtelijke Ordening, Landinrichting en Natuurbehoud is belast met de uitvoering van dit besluit.

De omzendbrief van 4 juni 1987 betreffende bermbeheer door publiekrechtelijke rechtspersonen werkt verschillende punten verder uit.

Bijkomende beleidsaspecten die in rekening dienen gebracht te worden zijn de voorwaarden voor het opzetten van een kuil. Hier dient rekening gehouden te worden met de algemene voorwaarde in VLAREM II dat stelt dat voor stockage van meer dan 1.000 m³ de locatie vloeistofdicht moet zijn.

Logistiek economische doorrekening

Om een logistiek economische doorrekening te kunnen maken werd een beslissingsondersteunend instrument gebouwd dat gebaseerd is op een productie-attractie model, waarbij de vraag (bij vergisters) en het aanbod (bermmaaisel) gematcht wordt via de laagste totale logistieke kost.

Het baselinescenario is de directe belevring. Het alternatieve scenario is een transportoplossing waarbij het maaien ontkoppeld wordt van het vervoeren naar de vergister. Het ontkoppelpunt of consolidatiepunt (in het model werd uitgegaan van 30 punten) dient voor tijdelijke opslag en overslag naar (grotere) vrachtwagen. Zo wordt aan beide kanten van het ontkoppelpunt geoptimaliseerd: de maaaimachine is hoofdzakelijk aan het maaien en het vervoer naar de vergister gebeurt met een optimale benutting van vrachtwagencapaciteit. Indien de opslagtijd te lang wordt kan geopteerd worden voor de techniek van inkuilen. Zo kan de degeneratie van het bermgras beperkt worden.

Uit calculaties met dit model blijkt dat ontkoppeling via consolidatiepunten een **kostenbesparing van 30%** kan betekenen ten opzichte van de directe belevring met de maaimachines.

Met de steun van:



Actoren	<p>Bron: generatoren van houtafval</p> <p>Verwerking: spaanderplaatindustrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unilin • Spano • Spanin • A&S <p>Transporteurs in deze niche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Van Heede Logistics; (WVL) • Mattheeuws (WVL); • Deleersnijder (WVL) • ...
Stappenplan	<ul style="list-style-type: none"> • Eerst spreken met Sophie Tobback • Bepalen van meest interessante/nuttige interviewees • Eerste interviewronde (industrie van spaanderplaten, transporteurs, generatoren van houtafval) • Fijn stellen piloottraject (beschrijving case, projectdoelstelling(en)) • High level uitwerking case – business plan <ul style="list-style-type: none"> a. <i>GO / NO GO - beslissing</i> • Tweede ronde interviews vastleggen engagement “early believers” • Implementatieplan • ...
Status	<p>Risico op overlap – toegevoegde waarde?</p> <p>Eerst gesprek met Sophie Tobback en feedback Watertruck</p>

4.4.1 Aanleiding

De provincie West-Vlaanderen heeft een zeer hoge vraag naar hout in vergelijking met de aanwezigheid van houtbronnen in de provincie. Dit is een situatie die zich in heel Vlaanderen voordoet, maar in de provincie nog meer uitgesproken aanwezig is omwille van de grote houtverwerkende industrie met name de spaanplaatindustrie, ontstaan uit de vlasplaatindustrie historisch gezien.

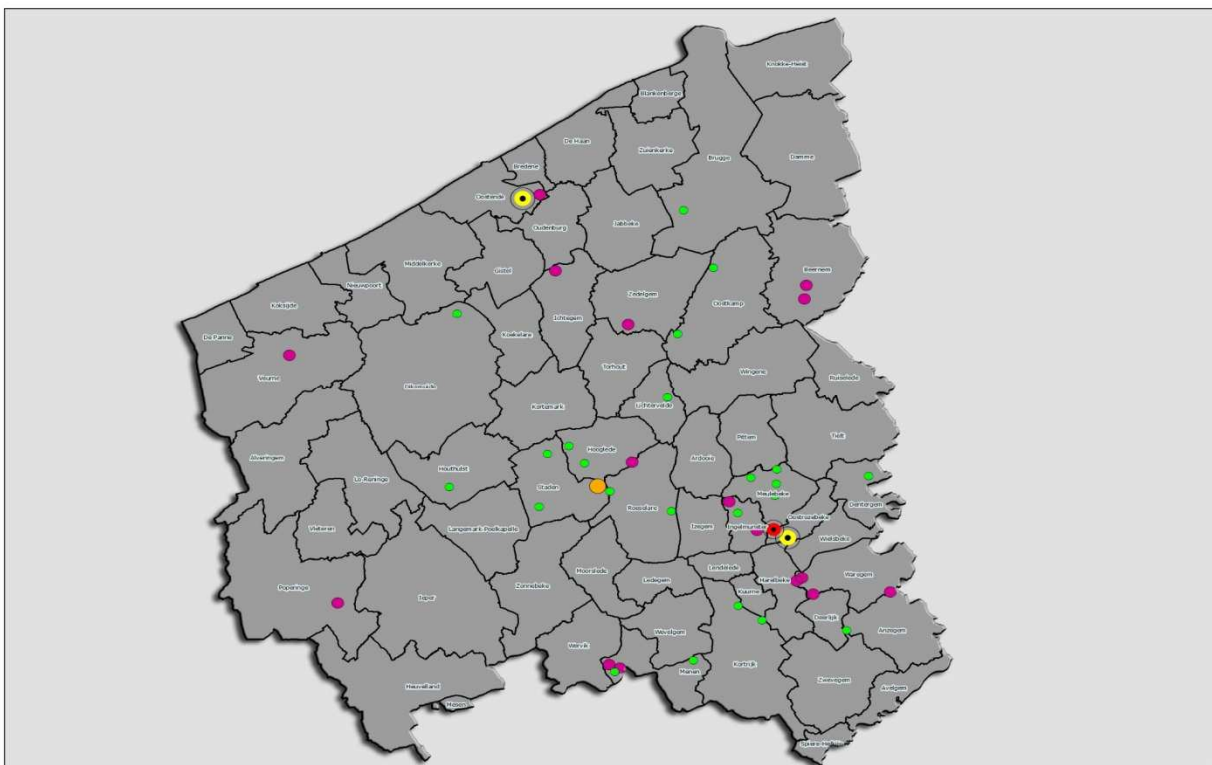
Met de steun van:



Naast het gebruik van hout als grondstof, wordt ook houtafval gebruikt als brandstof voor de productie van hernieuwbare warmte en elektriciteit. Een deel van het houtafval uit de **houtverwerkende nijverheid** wordt reeds lang als brandstof gebruikt, ondertussen door de doelstellingen en promotie van hernieuwbare energie gebruiken meer installaties het houtafval als hernieuwbare brandstof. Door o.a. de toename van de vraag naar houtige grondstoffen, is er op de grondstoffenmarkt schaarste ontstaan en veroorzaakt dit heel wat spanningen tussen de verschillende eindgebruikers.

Binnen het **Interreg ARBOR-project** waar de POM West-Vlaanderen één van de partners is, heeft Mevr. Sophie Tobback en haar collega's het spanningsveld omtrent het energiehout in detail onderzocht. De gegevens die uit dit onderzoek binnen ARBOR zijn naar boven gekomen werden voor deze studie van kansrijke trajecten volledig ter beschikking gesteld en zijn de basisdata waarvan vertrokken wordt.

De belangrijkste analyse die binnen het ARBOR project gedaan, is het kwantificeren van de houtachtige grondstoffen die naar energietoepassingen gaan. In onderstaande figuur, wordt een geografische analyse gegeven van de houtverbruikers voor energie in de provincie West-Vlaanderen.

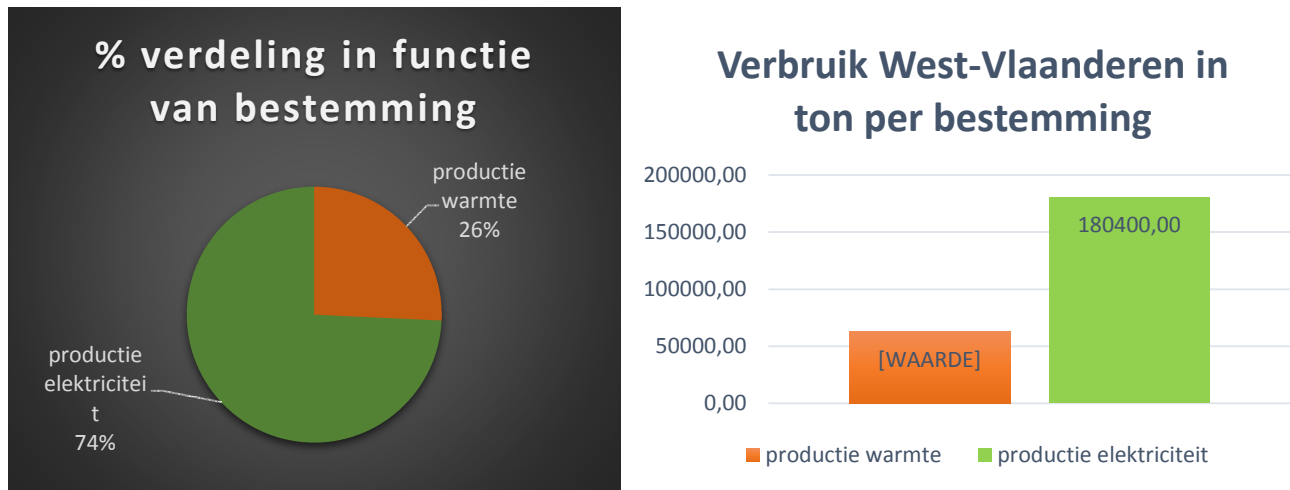


Met de steun van:



Figuur 21: Overzicht van de 43 houtverbruikende energie installaties in de provincie West-Vlaanderen. Bron: Interreg-ARBOR-POM West-Vlaanderen

In totaal werd een hoeveelheid van 242.000 ton naar energiehout geïnventariseerd, waarvan de grootste vraag voor elektriciteitsproductie (zie onderstaande figuren).



Figuur 22: Verdeling houtgebruik voor energie tussen elektriciteits- en warmteproductie. Bron: Interreg-ARBOR-POM West-Vlaanderen

Van deze 242.000 ton wordt 28.000 ton ingevuld door houtuitval uit het proces, wat resulteert in een **214.000 ton** die gevraagd wordt op een externe markt.

De belangrijkste vrager naar hout voor energietoepassingen is de centrale A&S (een joint venture tussen Aspiravi & Spano).

Naast het gebruik van houtige stromen voor energietoepassingen, is er nog een grotere vraag naar deze stromen voor materiaaltoepassingen, waarvan de groep Unilin-Spano in West-Vlaanderen de grootste verbruiker is. Deze gebruikers van hout zijn ook **bereikbaar via water**.

Gezien hout minder energiedens is ten opzichte van de fossiele brandstoffen, neemt het aandeel transportkost een belangrijker percentage van de **transportkost** in.

4.4.2 Beschrijving traject

Het traject bestaat erin houtafval via de binnenvaart bij A&S aan te voeren niet enkel voor eigen verbruik (circa 180.000 ton/jaar) maar ook als houthub te fungeren voor de kleinere verbruikers (een deel van de 34.000 ton).

Met de steun van:



Belangrijk aandachtspunt voor dit traject, is dat er heel wat spanningen bestaan tussen de verschillende eindgebruikers van houtafval. Gezien hier het doel is om deze te laten samenwerken, zal hier toch de nodige mindshift dienen gerealiseerd te worden. Verder is het ankerpunt van dit traject A&S en dient dit idee met hen te worden afgetoetst.

Doel van dit traject is om een modal shift te realiseren niet enkel voor één grootverbruiker maar ook voor een aantal kleinere verbruikers.

Bij de keuze voor de transportmodus 'binnenvaart' wordt in het bijzonder gekeken naar de potenties van het Watertruck-concept, en wordt bijzondere aandacht besteed aan de directe link die te maken valt met het in (opzet zijnde) regionaal business plan voor Watertruck.

Met het oog op mogelijk versnelde implementatie via een piloottraject, zou geopteerd kunnen worden om met twee snelheden te werken, namelijk via "klassieke" binnenvaart, i.e. Canal du Nord schepen, en op de middellange termijn met de kleine duwvaartoplossing via Watertruck (bakjes zijn nog in aanmaak).

4.4.3 Kansen voor West-Vlaanderen

De belangrijkste argumenten om een dergelijk traject op te zetten in West-Vlaanderen zijn de volgende:

- Logistieke optimalisatie;
- Directe realiseerbaarheid en haalbaarheid;
- Lokale verankering in West-Vlaanderen: de houtverwerkende nijverheid is een zeer belangrijke sector in West-Vlaanderen
- Biomassapotentieel (volumes): De volumes hout die nodig zijn bij de groep zijn zeer groot.

4.4.4 Analyse

Binnen het Watertruck verhaal werd het transport van hout naar de Spano-Unilin groep over de binnenvaart ipv over de weg reeds als een kansrijk traject gedetecteerd. Dankzij de analyses binnen het Interreg-ARBOR project is ook inzicht verkregen in de hoeveelheden hout(afval) die voor energie nodig zijn in de rest van de provincie. Tijdens deze ARBOR-analyse en voornamelijk tijdens de face-to-face interviews werd vastgesteld dat de kleine houtverbruikers voor warmte het moeilijk hebben om hun houtafval te bekomen, ook al gezien hun hoeveelheden beperkt zijn ten opzichte van A&S als grootverbruiker.

Vandaar de idee die door experts binnen POM West-Vlaanderen (Sophie Tobback) als binnen het project uitvoerend team van deze opdracht (Nathalie Devriendt), het volgende naar voor wordt geschoven. Het creëren van een houthub bij de grootse verbruiker van energiehout A&S voor de kleine warmteproducenten in de regio Wielsbeke en omstreken (zie Figuur 21) landbouwers in de buurt Staden/Roeselare.

Met de steun van:



Beleid

Het gebruik van houtige stromen als brandstof voor de productie van elektriciteit is enkel mogelijk mits financiële ondersteuning. In Vlaanderen werd er voor de productie van hernieuwbare energie een systeem van groenestroom certificaten opgezet. In dit certificaten systeem zijn echter heel wat randvoorwaarden voor het gebruik van biomassa en meer specifiek voor houtige biomassastromen. Vlaanderen tracht een balans te vinden tussen het gebruik van hout dat als materiaal toepassing kan dienen en hout voor energiestromen. Vlaanderen beoogt met de randvoorwaarden die gesteld worden het hout dat nog geschikt is voor materiaaltoepassingen te vrijwaren.

Aanpassingen aan deze randvoorwaarden hebben een direct effect op het al of niet produceren van groene stroom. Zo werd begin 2014 de centrale Max Green die elektriciteit produceert op basis van houtpellets stil gelegd. Recentelijk heeft Max Green een nieuwe dossier bij de bevoegde instanties ingediend en een positief advies gekregen over het gebruik van hun houtpellets voor elektriciteitsproductie.

BEE (Belgian Eco Energy) heeft plannen om een nieuwe installatie in de haven van Gent op biomassa met o.a. houtige stromen, maar ook agroafvalstromen, te gaan bouwen. BEE heeft een aanvraag voor groene stroom certificaten ingediend en de Vlaamse regering heeft dit goedgekeurd.

E-ON had ook plannen om de steenkoolcentrale van Langerlo om te zetten naar een biomassa centrale, maar stelt deze plannen uit of zelfs sterker heeft zijn installatie in Langerlo te koop gezet (Berichtgeving De Standaard 30/09: 'E.on wil Limburgse steenkoolcentrale kwijt').

Logistiek economische doorrekening

Om een logistiek economische doorrekening te kunnen maken werd een beslissingsondersteunend instrument gebouwd dat gebaseerd is op de totale logistieke kost (TLK) calculatie. De aanvoer via de weg (baseline scenario) wordt vergeleken met de aanvoer via binnenvaart, traditionele binnenvaart versus watertruck.

Er werd een gedetailleerd doorrekening gemaakt van de "Case Unilin". De traditionele aanvoer via het wegvervoer wordt als base line genomen. Watertruckscenario's worden hierop afgezet.

Indien een watertruck systeem zou opgezet worden specifiek (*dedicated*) voor Unilin dan kan deze binnenvaartoplossing niet gerendabiliseerd worden. Gegeven de volumes van Unilin zou dit immers slechts een capaciteitsbenutting van 9% betekenen.

Er moet dus uitgegaan worden van een bundeling van goederenstromen van andere bedrijven. Een **optimale selectie van bedrijven** tot een compatibele set van goederenstromen is hier het eerste doorgerekende scenario (zie onderstaande tabel, kolom 1).

Een **verdere optimalisatie van het ganse aanbod van goederenstromen** vormt het tweede doorgerekende scenario (zie onderstaande tabel, kolom 2). Hier wordt uitgegaan van een gemiddelde bezetting tot 50% (momenteel 40%).

Met de steun van:



Herkomst	Tonnage	Prijs wegvervoer EUR/ton	Prijs Watertruck (1) EUR/ton	Prijs Watertruck (2) EUR/ton
Vilvoorde	15.000 ton	10	8,41	7,11
Bruyères-sur-Oise	10.000 ton	18	13,92	11,49
Noyelles Godault	15.000 ton	9	6,70	5,74

Figuur 23: Resultaat doorrekening totale logistieke kosten watertruck ten opzichte van wegvervoer (baseline).

De resultaten in bovenstaande tabel duiden aan dat er substantiële winsten in totale logistieke kost gehaald kunnen worden, mits een slimme bundelen van compatibele goederenstromen.

Voor verdere gedetailleerde resultaten wordt verwezen naar de betreffende powerpoint met business case resultaten. Het beslissingsondersteunend instrument dat gebouwd werd rond de hierboven beschreven totale logistieke kost calculator, wordt samen met dit eindrapport meegeleverd.

4.4.5 Conclusie traject 4

West-Vlaanderen heeft een zeer belangrijk deel van de houtverwerkende nijverheid in Vlaanderen op zijn grondgebied met de groep Unilin-Spano.

De vraag naar houtafval is daardoor groot. De hoge concentratie van houtverwerkende bedrijvigheid, gecombineerd met een laag aanbod aan hout (lage bebossingsgraad in West-Vlaanderen), vormt hier de verklaring. Het optimaliseren van inbound stromen van hout(afval) is dus nuttig en nodig. Ook hier is bundelen en verduurzamen aan de orde. Een shift naar binnenvaart blijkt voor bepaalde oorsprongsregio's haalbaar, vooral als het houtverwerkend bedrijf direct waterweg-ontsloten is.

Het bundelen met soortgelijke goederenstromen is een must om het watertruck systeem te kunnen rendabiliseren voor deze bio-reststromen.

Gegeven het belang van de houtverwerkende sector voor West-Vlaanderen is het aan te bevelen om ook voor deze goederenstroom een voortrekkers- (of regie-)rol te spelen. Hier kunnen economie (houtindustrie) en ecologie (duurzaam transport) wel degelijk verzoend worden!

Met de steun van:



5 Algemene conclusie en aanbevelingen

In dit afsluitend hoofdstuk worden de aanbevelingen en algemene conclusies opgesomd rond de nood aan of opportuniteiten rond een testproject en/of piloot, rond de ontwikkeling en invulling van activiteiten rond bio-reststromen op GLPRI (Geïntegreerd Logistiek Platform Roeselare-Izegem) en rond de mogelijke vervolgstappen inzake beleid en organisatie van bio-reststromen door of ten behoeve van de provincie West-Vlaanderen.

5.1 Algemene conclusie

In deze tweede stap in het impactproject 5.5: *"Bundelen, verduurzamen en regisseren van bio-reststromen"* van het koepelproject Grenzeloze Logistiek werden 4 kansrijke trajecten bestudeerd, geanalyseerd en getoetst op business case opportuniteiten. Hier volgen nog eens per traject samengevat de belangrijkste uitkomsten. In de volgende paragrafen wordt dit vervolgens vertaald in concrete aanbevelingen.

5.1.1 Traject 1: Consolidatiepunt voor natuurlijke bodemverbeteraars op het GLPRI

West-Vlaanderen kan haar export van natuurlijke bodemverbeteraars verduurzamen én uitbreiden. Door te werken met een consolidatiepunt kan West-Vlaanderen meer de regie voeren over deze stromen en kan men op een adequate manier anticiperen en inspelen op veranderende omstandigheden, regelgeving of vraagpatronen in Noord-Frankrijk. GLPRI is omwille van haar centrale ligging en de directe ontsluiting op het binnenvaartnetwerk geschikt als locatie. Evenwel deze potentie voor het GLPRI dient afgemeten te worden ten opzichte van de potenties van andere kansrijke waarde toevoegende activiteit op GLPRI (o.a. in de bouwsector).

5.1.2 Traject 2: Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen

Het **aanbod** aan organische, biologische afvalstromen (OBA) in **West-Vlaanderen is eerder beperkt**, zeker in verhouding tot de vergistingscapaciteit. Reststromen van verse groenten en fruit (o.a. in een veilingomgeving) hebben meestal te weinig intrinsieke valorisatiewaarde. De reststromen van groenten- en diepvriesverwerkers worden grotendeels gebruikt voor hoogwaardiger toepassingen dan compostering of vergisting (hoofdzakelijk diervoeding, lijmindustrie,...).

Wel is er een aanzienlijke stroom van organische, biologische afvalstromen (OBA) die vanuit Frankrijk richting West-Vlaanderen gaat. Deze goederenstroom vormt momenteel reeds de retourlading van vervoer van verwerkte mest naar Frankrijk, maar dan via het wegvervoer. Deze aanzienlijke organische, biologische afvalstromen (OBA) die vanuit Frankrijk komen zouden ook voor de binnenvaartoplossing een ideale retourstroom kunnen vormen. Zo kan men ook hier de goederenstromen uitbalanceren en alzo de transportcapaciteit optimaal benutten.

Ook hier kan West-Vlaanderen een slag slaan in het **bundelen en verduurzamen van bio-reststromen** en hierin de **regierol** opnemen.

Met de steun van:



5.1.3 Traject 3: Optimaliseren van de afvoer en de valorisatie van bermgras in West-Vlaanderen

Er zijn in het verleden reeds studies gebeurd rond de valorisatiekansen van bermgras. Vergisters kunnen dit bermgras als grondstof gebruiken. Ook al gaat het hier slechts om een beperkt percentage (10 à 15% van de totale instroom), dit kan een belangrijk substituuut zijn voor andere grondstoffen met hoogwaardiger toepassingen (o.a. maïs).

In dit traject werden logistieke concepten gesimuleerd. Via ont koppeling tussen het maaiproces enerzijds en de aanvoer naar de vergisters anderzijds, desnoods via inkuiling om de degeneratie van het bermgras tegen te gaan, kunnen substantiële logistieke winsten gegenereerd worden.

De grootste verbeteropportunity ligt echter in het afstemmen van de maaioverdrachten van gemeenten, districten, waterweg- en spoorbeheerders.

5.1.4 Traject 4: Adequate inzameling van houtafval voor West-Vlaamse spaanderplattenindustrie

West-Vlaanderen heeft een zeer belangrijk deel van de houtverwerkende nijverheid in Vlaanderen op zijn grondgebied met de groep Unilin-Spano.

De vraag naar houtafval is daardoor groot. De hoge concentratie van houtverwerkende bedrijvigheid, gecombineerd met een laag aanbod aan hout (lage bebossingsgraad in West-Vlaanderen), vormt hier de verklaring. Het optimaliseren van inbound stromen van hout(afval) is dus nuttig en nodig. Ook hier is bundelen en verduurzamen aan de orde. Een shift naar binnenvaart blijkt voor bepaalde oorsprongsregio's haalbaar, vooral als het houtverwerkend bedrijf direct waterweg-ontsloten is.

Het bundelen met soortgelijke goederenstromen is een must om het watertruck systeem te kunnen rendabiliseren voor deze bio-reststromen.

Gegeven het belang van de houtverwerkende sector voor West-Vlaanderen is het aan te bevelen om ook voor deze goederenstroom een voortrekkers- (of regie-)rol te spelen. Hier kunnen economie (houtindustrie) en ecologie (duurzaam transport) wel degelijk verzoend worden!

5.2 Testproject en/of piloot voor vervoer van bodemverbeteraars via binnenvaart

Een proefvaart met bodemverbeteraars via het watertruck concept en met OBA goederen als retourlading tussen West-Vlaanderen en Noord-Frankrijk valt aan te bevelen. Deze proef of piloot zal tal van leerlessen, zowel op vlak van fysieke logistiek (transport, handling en opslag) als op vlak van administratieve afhandeling en geldende regelgeving (exportvergunningen, afvaltransportregulering,...) opleveren die een verdere validatie van deze business case mogelijk maakt.

Met de steun van:



Een shift naar binnenvaart vergt bij verladende partijen meestal reeds een mental shift. Een innovatief concept binnen de binnenvaart, zijnde het watertruck concept, introduceren creëert een nog grotere drempel. Om deze te overwinnen, is vaak de meest aangewezen optie, dit gewoon eens te testen via een proefvaart of piloot. Het motto is ook hier: "Zien doet geloven!"

5.3 Ontwikkeling en invulling rond bio-reststromen op GLPRI

Een **consolidatieplatform voor bio-reststromen** blijkt een **must voor West-Vlaanderen**. Dit platform is nodig om de aanzienlijke volumes bioreststromen (miljoenen ton) te verduurzamen. Het samenbrengen van volumes is vaak een noodzakelijke voorwaarde voor een **modal shift**. De binnenvaart in het algemeen en het watertruck concept in het bijzonder lenen zich goed voor het vervoer van bio-reststromen in bulk.

De **centrale ligging van het Geïntegreerd Logistiek Platform Roeselare-Izegem (GLPRI)** binnen de provincie maakt deze locatie uitermate geschikt voor een consolidatieplatform. Exportstromen van bodemverbeteraars ("mest") kunnen gecombineerd worden met importstromen van organische en biologische afvalstromen (OBA) op een traject tussen West-Vlaanderen en Noord-Frankrijk. Zo krijgt men een mooie balancerende van goederenstromen heen en terug, wat een logistieke optimalisatie door een betere capaciteitsbenutting haalbaar maakt.

Waarde toevoegende activiteiten op het consolidatieplatform zijn een extra troef, doch niet vanzelfsprekend. De wetgeving laat het sowieso niet toe om natte (onverwerkte) mest centraal te verwerken. De eerste bewerkingen dienen bij productie, dus aan de bron, uitgevoerd te worden.

Het consolidatieplatform kan naast consolidatie ook **opslag en buffering** als functies hebben. Zo kan de beleving naar Frankrijk op een adequate manier georganiseerd worden.

De potentie van het GLPRI als consolidatieplatform voor bio-reststromen dient afgemeten te worden ten opzichte van de potenties van andere kansrijke waarde toevoegende activiteit op GLPRI (o.a. in bouwsector).

5.4 Beleid en organisatie van bio-reststromen in of ten behoeve van West-Vlaanderen

In traject 3 –Optimaliseren van de afvoer en de valorisatie van bermgras in West-Vlaanderen- bleek sterk de nood aan een geïntegreerde aanpak. Nu werken de 4 opdrachtgevende organisaties, namelijk de districten (gewestwegen), de gemeenten (gemeentewegen), de waterwegbeheerders W&Z en De Scheepvaart (rivieren en kanalen) en de spoorwegbeheerder Infrabel (spoorlijnen), grotendeels naast elkaar. Zo worden heel wat optimalisatiekansen (door bundeling en consolidatie) gemist.

Een **strategische studie "bermgras valorisatie" op Vlaams niveau** initiëren met daarin de bermgras behorende organisaties betrokken is aan te bevelen. Deze studie zou de integratie van beleid/beheer, duurzame logistiek en (hoogwaardige) verwerking van (rest)producten als kernelementen moeten vervatten. De nood aan adequate en

Met de steun van:



correcte data is hier als een belangrijk aandachtspunt. De opportuniteit van bermgras als grondstof voor droge en/of natte vergisting is een belangrijk onderwerp van onderzoek.

Rond biomassa en bio-reststromen ontstaat vaak het **getouwtrek tussen verschillende toepassingsdomeinen**. Logischerwijs wordt er geopteerd voor de meest hoogwaardige toepassing (cfr. de eco-piramide). In traject 2 - Consolidatiepunt van organische, biologische afvalstromen (OBA) als input voor vergistingsinstallaties in West-Vlaanderen- werd vastgesteld dat de meeste organische en biologische afvalstromen niet in aanmerking komen voor vergisting. Groenten- en fruitoverschotten op de veilingen hebben behoudens een paar uitzonderingen een te hoog watergehalte. Nevenstromen van groenteverwerkers en diepvriesproducenten worden dan weer hoofdzakelijk gebruikt voor diervoeder, een toepassing die hoger staat aangeschreven dan compostering en vergisting.

In traject 4 -Adequate inzameling van houtafval voor West-Vlaamse spaanderplatenindustrie- noteert men het **spanningsveld tussen de materialenindustrie en de energiesector**. Hoogwaardige houtpellets verbranden voor energie-opwekking en tegelijkertijd hout invoeren vanuit verre landen om de West-Vlaamse spaanderplatenindustrie te voeden lijkt niet aangewezen. De structurele mismatch tussen enerzijds de hoge vraag naar hout als grondstof voor de houtverwerkende nijverheid in West-Vlaanderen (destijds gegroeid uit de vlasnijverheid) en anderzijds het lage aanbod aan hout- en houtafval (o.a. door de lage bebossingsgraad in West-Vlaanderen) maakt dit spanningsveld voor West-Vlaanderen nog meer precair. Het provinciaal beleid dient erover te waken dat hier de juiste evenwichten worden gevonden.

Met de steun van:



6 Bijlage

Hier wordt een overzicht gegeven van de betrokken actoren (interviews, workshops, stuurgroep, bevraging,...), gerangschikt per kansrijk traject.

Bodemverbeterend middel	OBA	Bermmaaisel	Hout
<ul style="list-style-type: none"> • VCM • VLM • Fredotrans • Fita compost • VZW De Mestverwerkers • Danis • BiogasTec • Op De Beeck • Fertikal • Promotie Binnenvaart Vlaanderen • VNF (Fr) • Bureau Voorlichting Binnenvaart (NI) 	<ul style="list-style-type: none"> • REO • Mandel Eneco • Ghent BioEconomy Valley • BEE • Shanks • Trotec • D'Arta • Agristo • BioMegaWatt • ARBOR/POM West-Vlaanderen • Vegebe/Belgapom 	<ul style="list-style-type: none"> • Wegen en Verkeer (West-Vlaamse districten + directie) • Daniël Seru & Zonen • BBEU (Bio Base Europe Pilot Plant) 	<ul style="list-style-type: none"> • Unilin-Spano • A&S • ARBOR/POM West-Vlaanderen • BEE

Met de steun van:



Grenzeloze logistiek

Het project 'Grenzeloze Logistiek' wil de logistieke sector op duurzame wijze verankeren in de grensregio Vlaanderen – Nederland. De centrale ligging, de goed opgeleide werkkrachten en de efficiënte infrastructuur maken van deze regio een aantrekkelijke locatie. Door de krachten te bundelen en ervaring en kennis uit te wisselen presenteert dit gebied zich als dé ideale logistieke partner in Europa. Het project zet in op duurzaamheid, efficiënt ruimtegebruik en technologische innovatie. Grenzeloze Logistiek is een Europees Interreg project, met steun van de Vlaamse en de Nederlandse overheid, waarbij de acht grensprovincies actief betrokken zijn.

Meer weten?



Arne Allosserie
POM West-Vlaanderen
Kotterstraat 99
8380 Zeebrugge
België

tel.: +32 (0)50 74 06 16
fax: +32 (0)50 74 06 11
e-mail: arne.allosserie@pomwvl.be
web: www.grenzelozealogistiek.be

Met de steun van:

