

Biomassa zoekt rendabele waardeketen:
de **biomassahub**
als noodzakelijke schakel?



Welkom , voor de derde keer ... !

Verzamelen/opslaan
/selectie/eerste
verwerking

Continuïteit
aanvoer

Afstemmen vraag en aanbod

BIOMASSAHUB

Fysieke of virtuele
plek

Ruimtelijke inplanting



Samenbrengen van
biomassastromen &
waardekets

Beter uitgangspunt voor
vermarkting

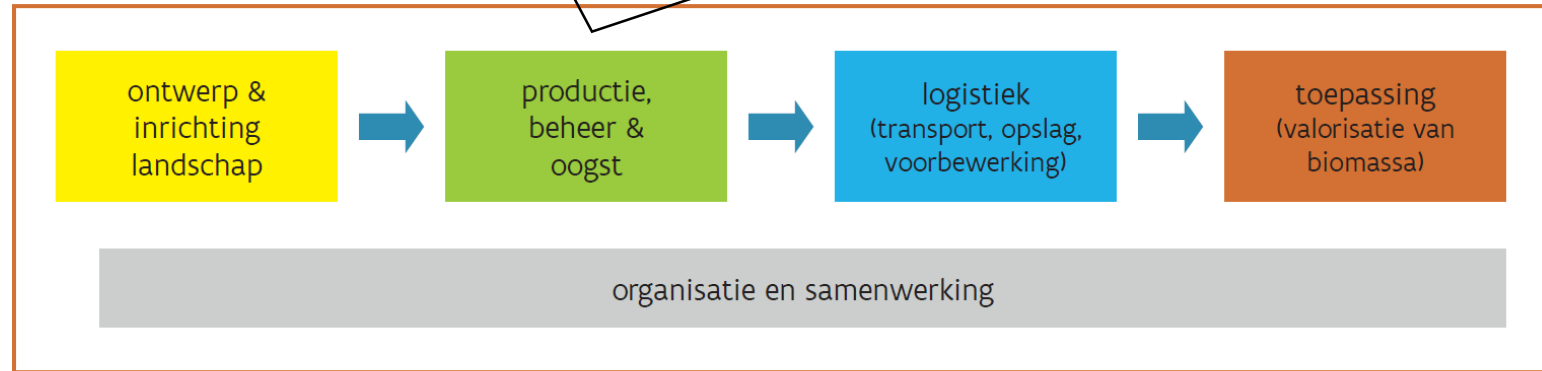
Gebiedsgerichte samenwerking

Financiële en logistieke
meerwaarde

Grotere volumes &
homogenere kwaliteit

Welke aspecten van een
biomassahub zijn belangrijk
voor ons deel van de keten?

Businesscase



PROGRAMMA

9.45 uur: [MooV - de biomassahub in zijn geoptimaliseerd netwerk](#) (Ruben Guisson – VITO)

10.15 uur: [Biomassahub Houthalen-Helchteren: werkbare bedrijfsmodellen met biomassastromen uit het landschap](#) (Kris Nelissen, Regionaal Landschap Lage Kempen)

10.45 uur: koffiepauze

11 tot 12 uur: [Carrousel der biomassahubs](#)

- o stelsel van opslag- en overslaglocaties voor natuurmaaisel uit de vallei van de Zwarte Beek (Raf Nilis - VLM)

- o potentie voor biomassahub in Zuid-Oost-Vlaanderen (Dries Druyts, provincie Oost-Vlaanderen)

- o biomassaketens in de Kempen: potentieelonderzoek van de (combinatie van) verschillende schaalniveaus (Joke Maes, Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete)

12 uur: [brainstorm – Hoe faciliteren we de biomassahub van morgen?](#) (VLM & ANB)

12.30 uur: broodjeslunch

MooV

Excellence in network design

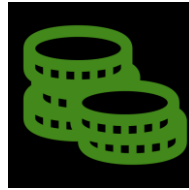
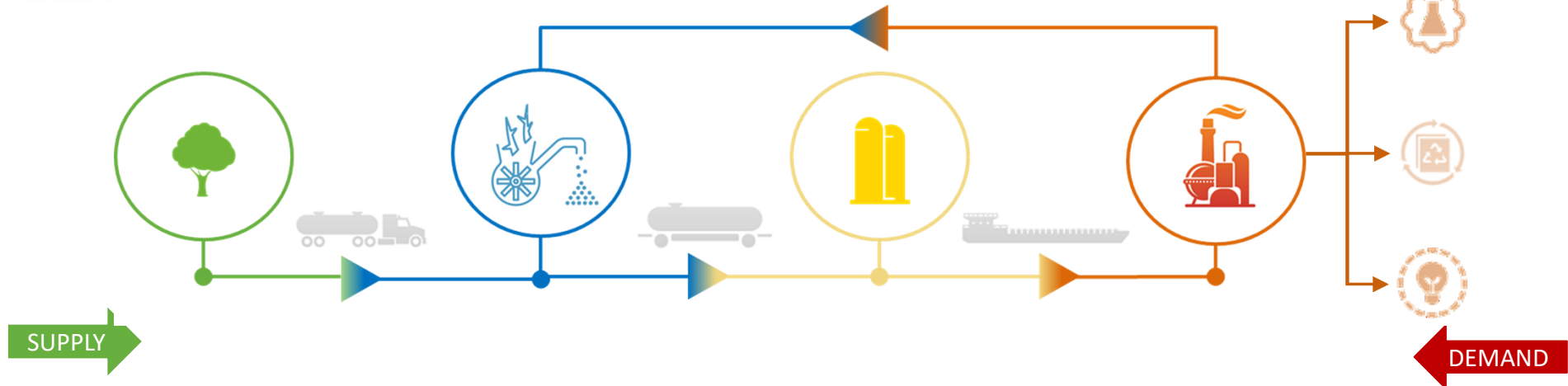
DE BIOMASSA-HUB IN ZIJN
GEOPTIMALISEERD NETWERK

by  vito

WAAROM MOOV

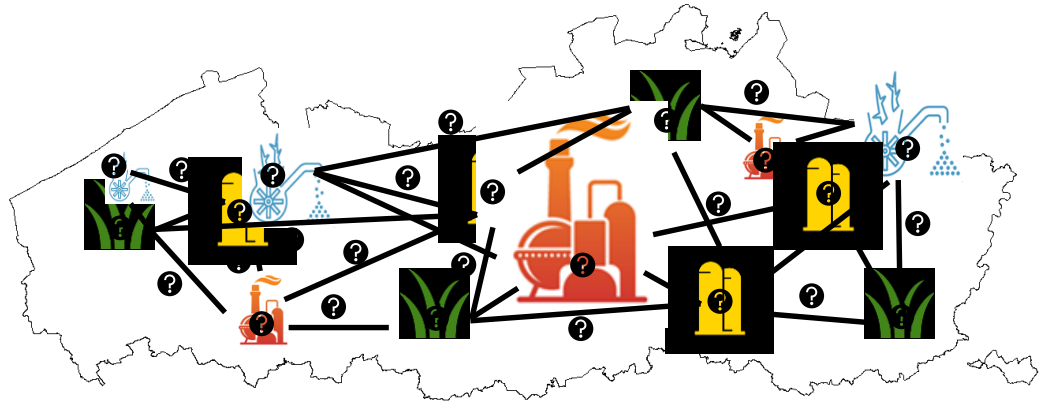
Opzetten van nieuwe (of herdenken van bestaande biobased) waardeketens is complex

- Het **design** van de waardeketen heeft een **lange-termijn impact**
 - Efficiëntie: kosten, resources, feedstock, flexibiliteit,...
 - Vooraf door-denken is essentieel (achteraf gebeurt zelden)
 - Netwerk van waardeketens
- **Overheden:** beleidskader, ondersteuning, infrastructuur, plan(ning), visie,...
- **Profit/non-profit:** duurzame business ontwikkelen (economisch, milieu, sociaal)



Uitdaging

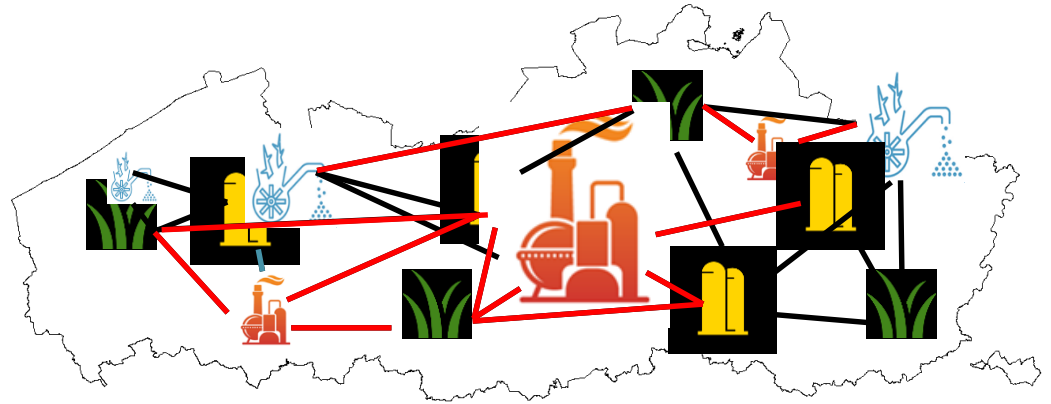
Aantal
mogelijkheden



Uitdaging

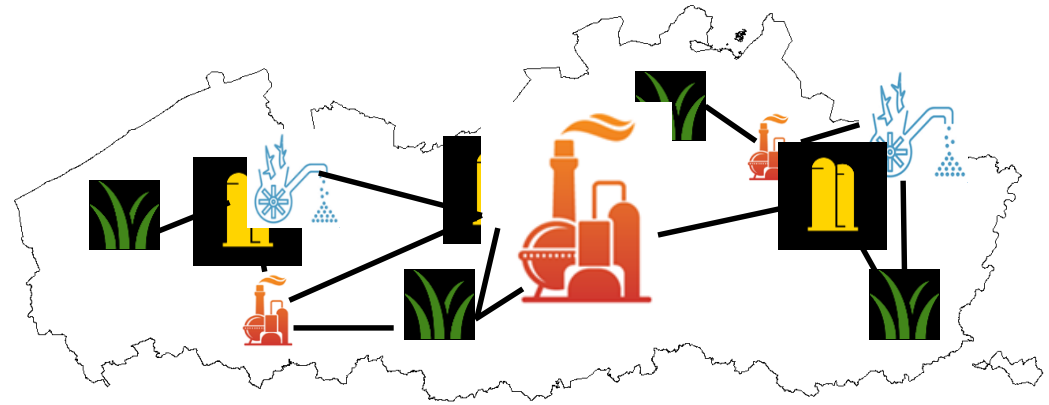
Sub-optimale
waardeketen
configuraties

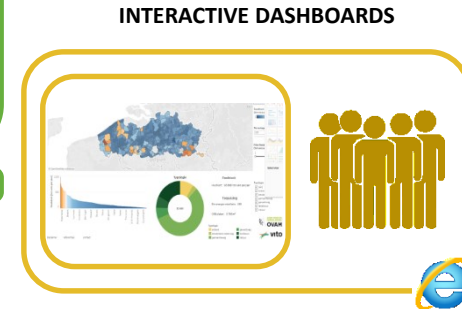
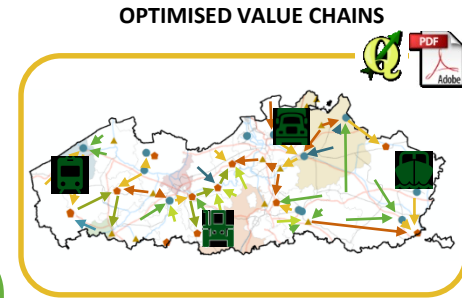
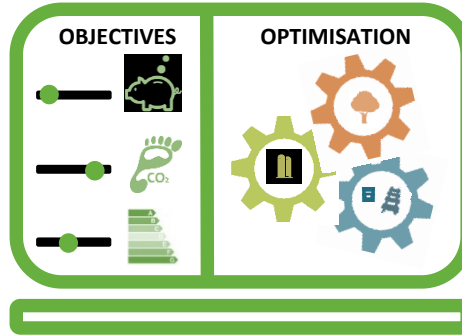
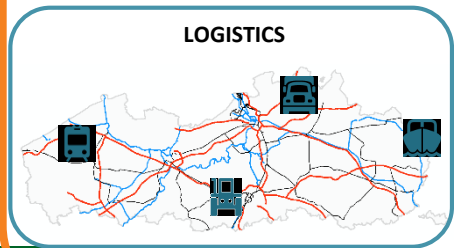
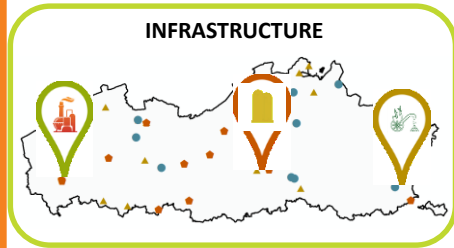
Niet levensvatbare
business cases



Gewenst

De best mogelijke
configuratie van
een leverings-
bus





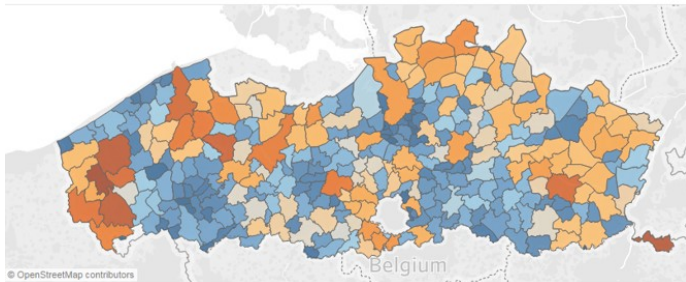
ENKELE NETWORK DESIGN STRATEGISCHE VRAGEN

- Are manufacturing sites, distribution centers and storage facilities optimally located?
- Where to open new facilities or close exiting/old ones?
- Which capacities should these sites have?
- Which combination of transport methods would be best for us?
- Which transport method should be deployed where?
- Could operations be merged into a single site?
- What is the trade-off between different network options in terms of cost and efficiency?

DE BIOMASSA-HUB IN ZIJN GEOPTIMALISEERD NETWERK

CASE LIMBURG

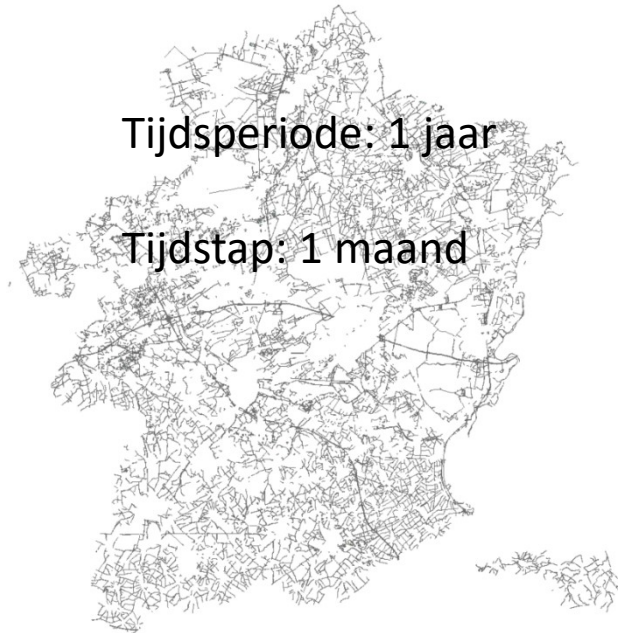
BIOMASSA (DATA) HUB



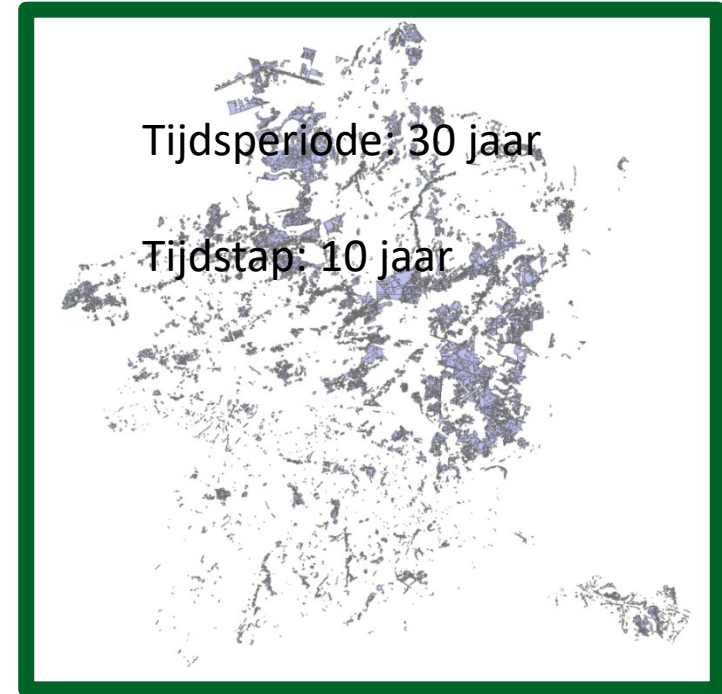
		BIOMASSA(REST)STROMEN						
		Resthout uit bossen	Houtige biomassa landschapsbeheer	Natuurgras	Bermgras	GFT-afval	Groenafval	
TERREINBEHEEDERS	Natuurpunt	Green	Green	Green	Black	Black	Black	VLAANDEREN
	Vlaamse Waterweg	Black	Green	Black	Green	Black	Black	
	AWV	Black	Green	Black	Green	Black	Black	
	Gemeenten	Black	Green	Black	Green	Green	Green	
	ANB	Green	Black	Green	Black	Black	Black	

BIOMASSA-HUB: CASE LIMBURG

Gras stromen

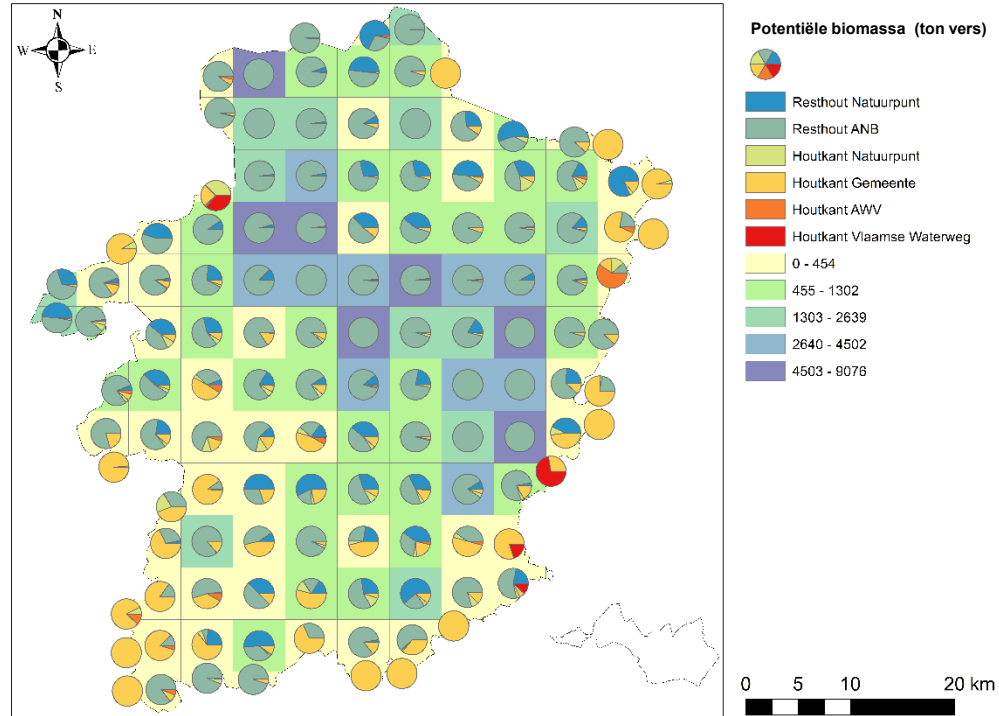


Houtige stromen



BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

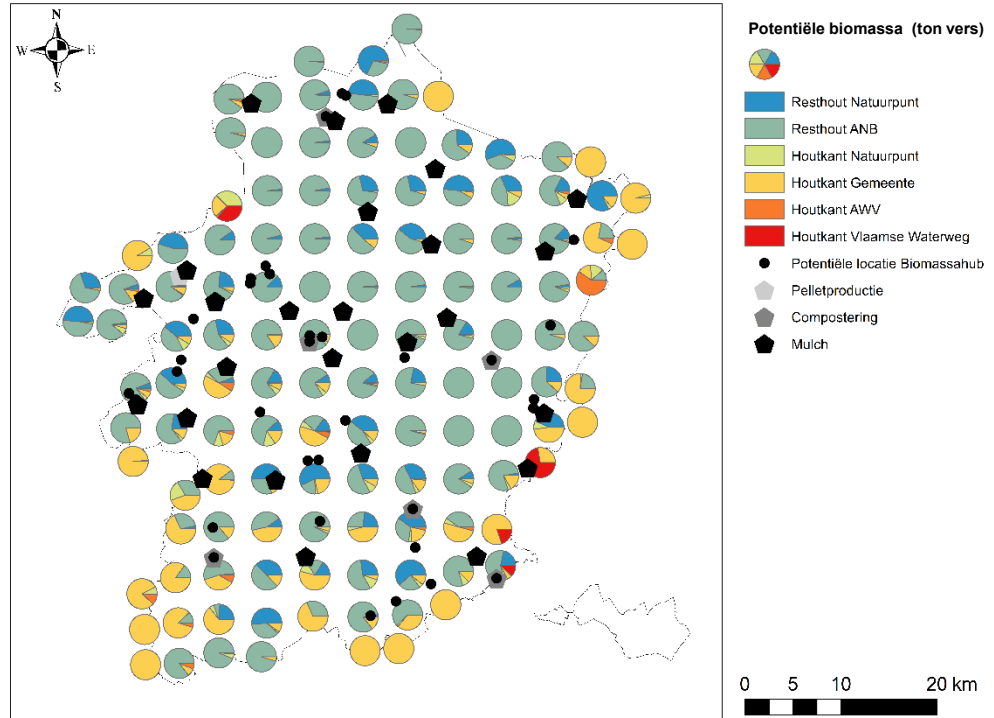
Hoeveelheid
Type
Eigenaar
Locatie



BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

Potentiële
plaatsen

Hubs
&
Bestemmingen



CASE BIOMASSA-HUB: HOUT(KANTEN)

Mogelijke combinaties

Van alle... → Naar alle...

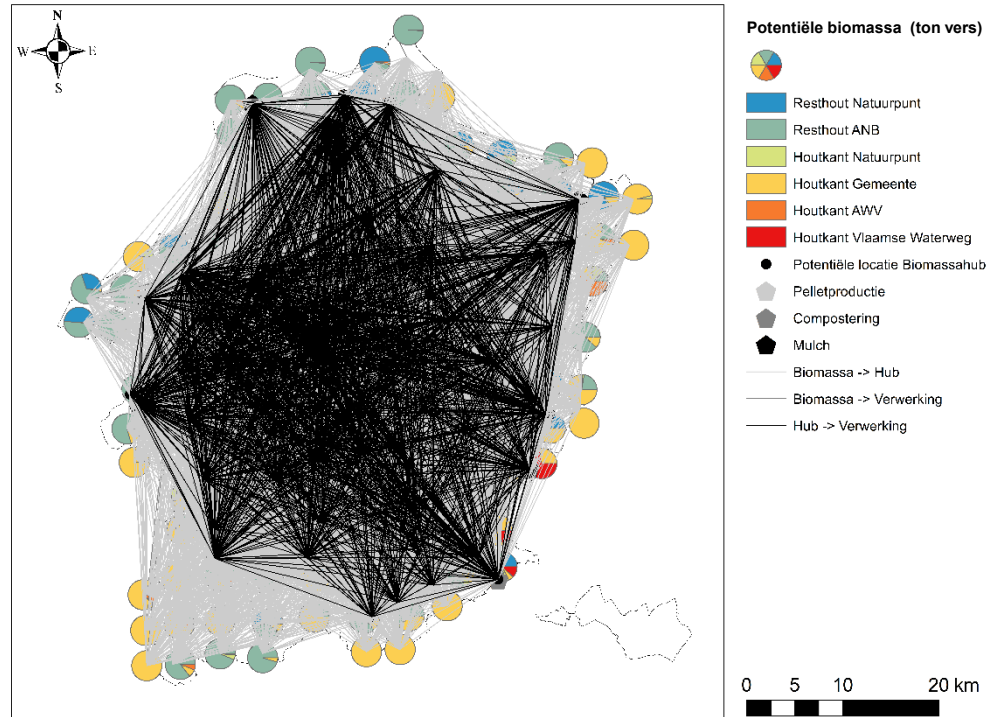
Biomassa → Opslag

Opslag → Verwerking

Biomassa → verwerking

DOELFUNCTIE = ALLES MOET VERWERKT AAN MINIMALE TOTALE KOSTEN

- Inkomst door verkoop houtsnippers
- Kosten van oogst & verzamelen
- Kosten van opslag
- Kosten van voorbehandeling
- Kosten Transport



BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

BIOMASSA:

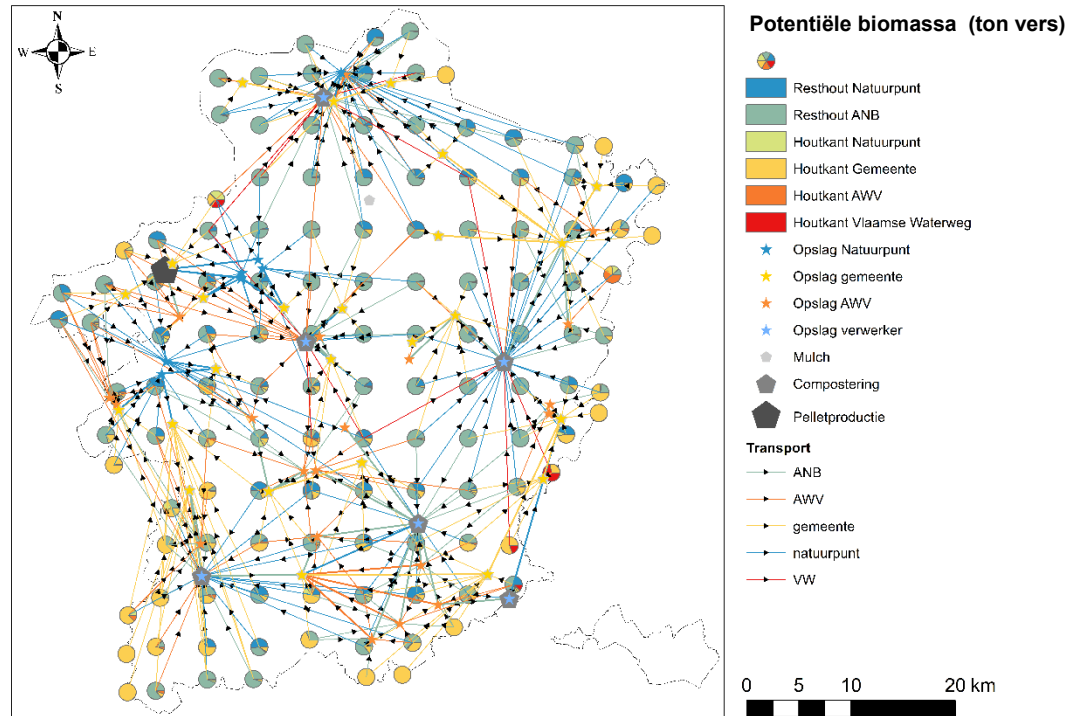
- Alles oogsten

OPSLAG:

- **Eigen beheerder**
- Capaciteitsgelimiteerd
- Kosten nieuw = duurder

VERWERKING:

- Kost-based
- Kwaliteitsafhankelijk
- Capaciteitsgelimiteerd



BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

BIOMASSA:

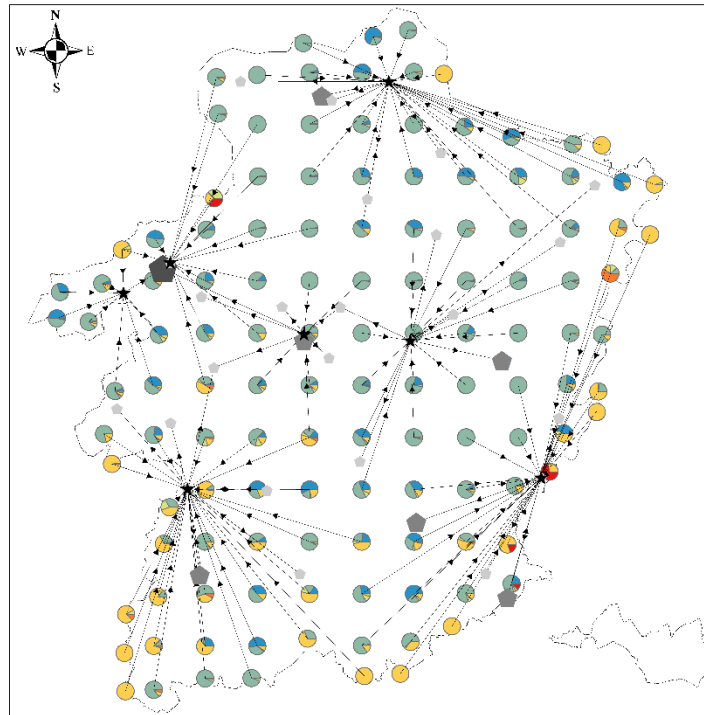
- Alles oogsten

OPSLAG:

- **Gezamenlijk**
- Capaciteitsgelimiteerd
- Kosten nieuw = duurder

VERWERKING:

- Kost-based
- Kwaliteitsafhankelijk
- Capaciteitsgelimiteerd



Totale kost

↓ 25%

Transport kost

↓ 39%

Noot: Resultaten onder de aangenomen assumpties

BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

BIOMASSA:

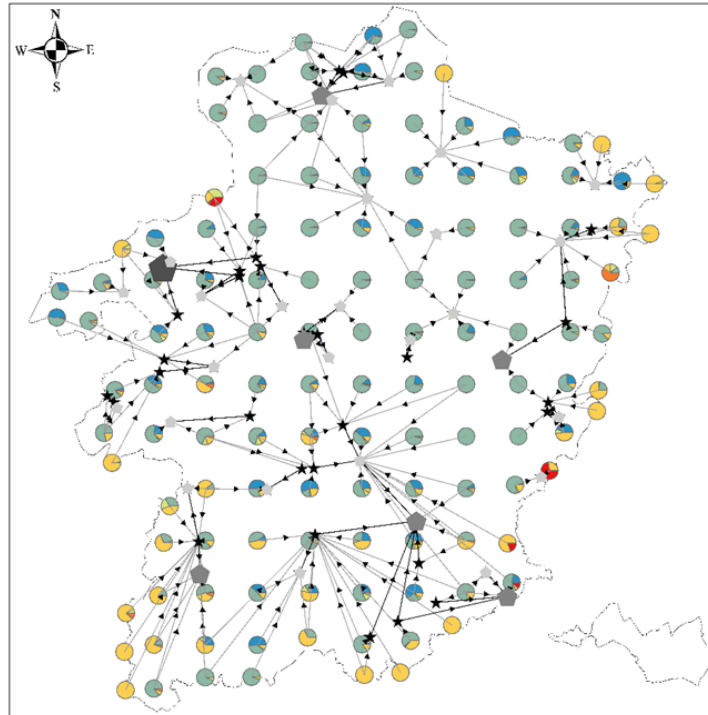
- Alles oogsten

OPSLAG:

- **Gezamenlijk – lagere capaciteit**
- Capaciteitsgelimiteerd
- Kosten nieuw = duurder

VERWERKING:

- Kost-based
- Kwaliteitsafhankelijk
- Capaciteitsgelimiteerd



**Varianten
Gevoeligheidsanalyse**

BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

BIOMASSA:

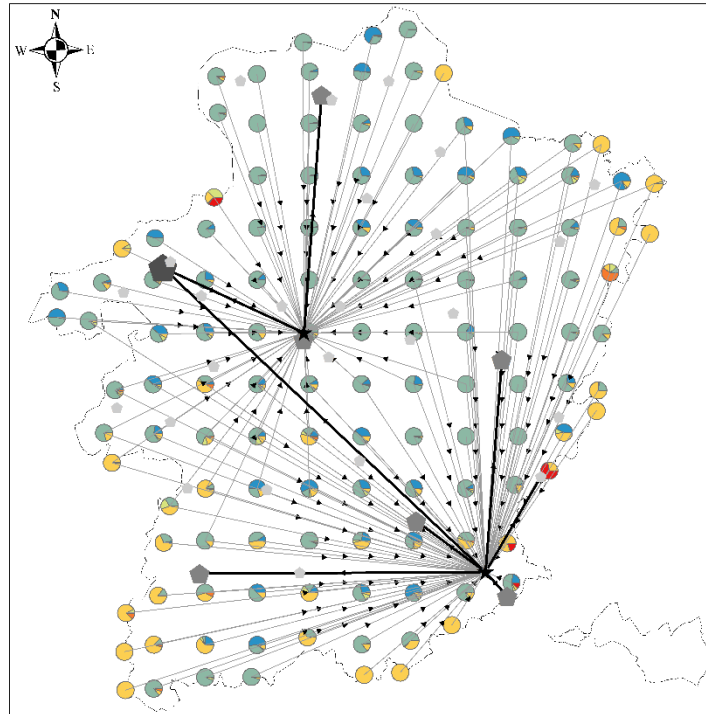
- Alles oogsten

OPSLAG:

- **Max 2 BM-hubs**

VERWERKING:

- vrije keuze



Varianten
What-if analyses

Totale kost

↓ 3%

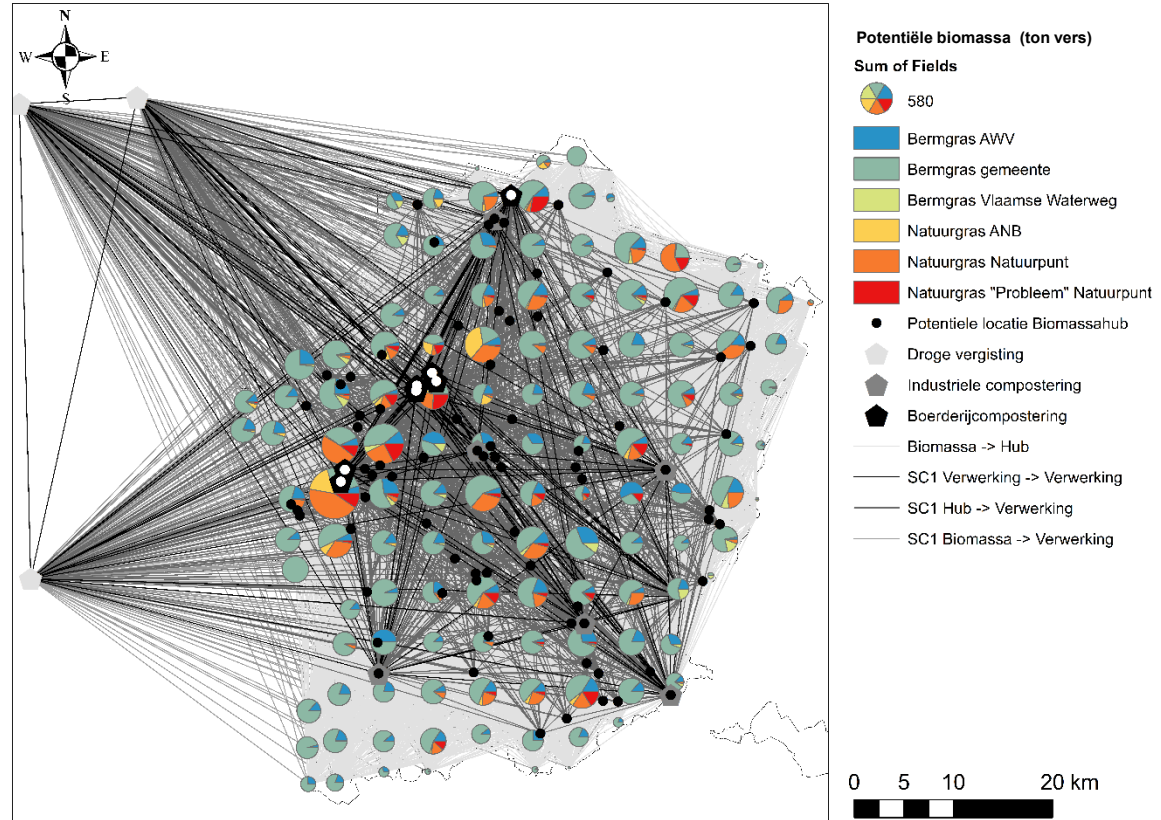
Transport kost

↓ 9%

Noot: Resultaten onder de
aangenomen assumpties

BIOMASSA-HUB: CASE HOUTIGE STROMEN

Varianten
Effect cross-border
aanzuigeffecten

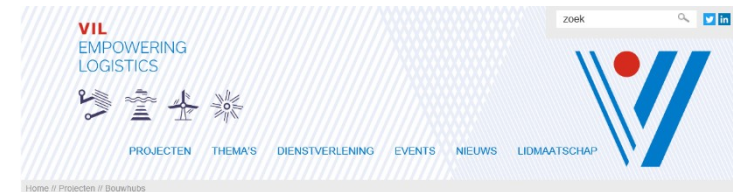


Noot: Voorbeeld uit case biomassa-hub: gras (natuur/berm)

MOOV@VIL-BOUWHUBS

Verwacht wordt dat een bouwhub zal leiden tot onder andere:

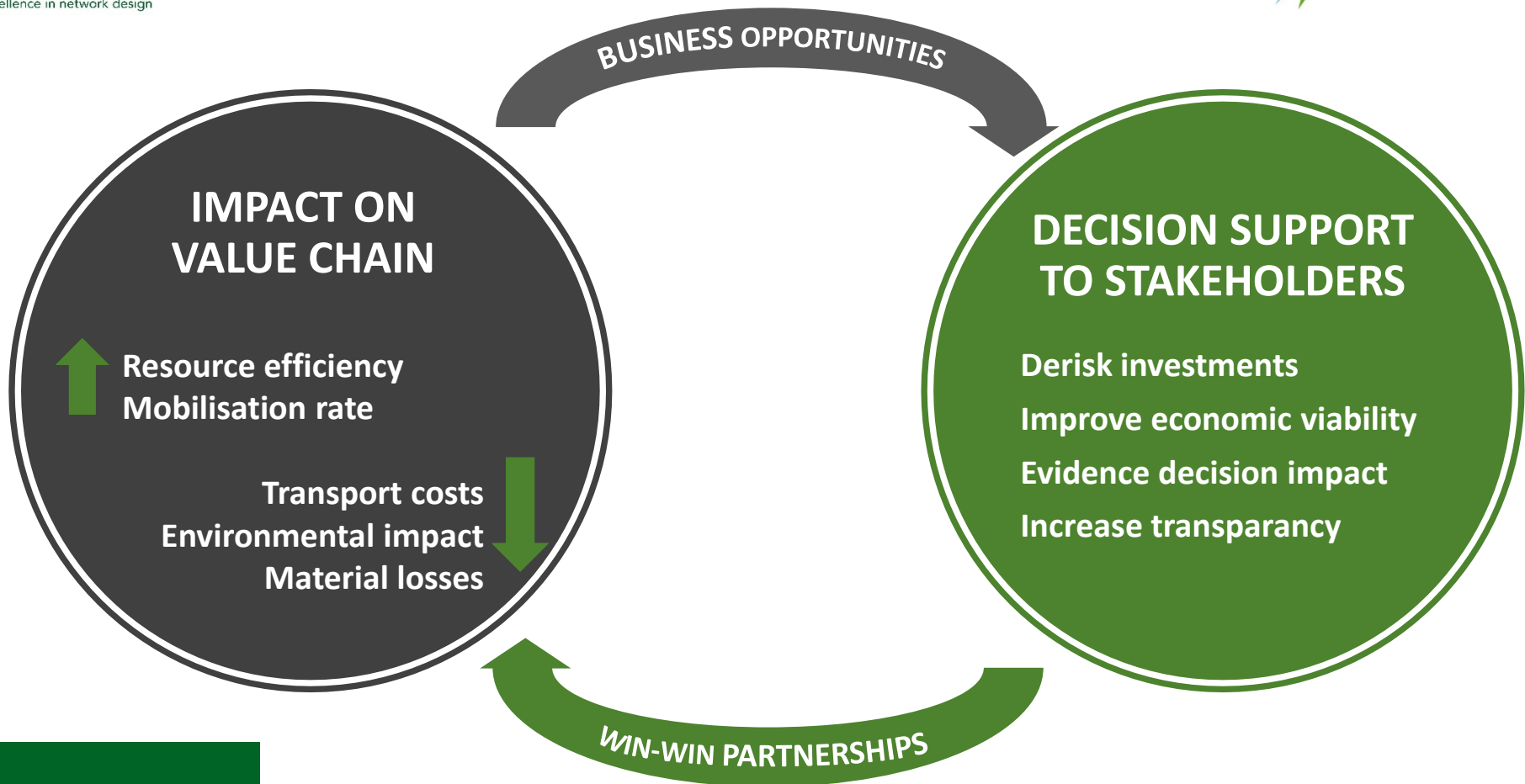
- Efficiëntere logistiek;
- Value added logistics (vb. pre-montage en pre-fabricage);
- Een reductie van de bouwkosten op de werf (vb. geen/kortere wachttijd, minder opslag);
- Een gunstig effect op het milieu (vb. minder transport, hogere beladingsgraad);
- Een gunstig effect op congestie (vb. rijden tijdens daluren en multimodaliteit).



Bouw hubs

De logistieke kosten in de bouw zijn aanzienlijk en door toenemende mobiliteitsproblemen wordt het steeds moeilijker om leveringen op tijd op een werf krijgen. VIL start samen met het onderzoekscentrum voor de bouw (WTCB) het project 'Bouw hubs' om het logistieke concept van een bouwhub uit te werken en te testen.





ONDERSTEUNING AAN & ONDERBOUWEN VAN

Overheden

Kader – planning – actieplannen –
doelstellingen -

Groter geheel/Bigger picture

Organising the field

Profit/Non-Profit

Business case – haalbaarheid – risico's

Deel van het geheel

Playing the field

BAD DESIGN BEATS GOOD OPERATION ANYTIME



RUBEN GUISSON

E: RUBEN.GUISSON@VITO.BE

T: 014/33.58.49

ANNELIES DE MEYER

E: ANNELIES.DEMEYER@VITO.BE

T: 014/33.51.44

Vragen / opmerkingen / suggesties?

Oprichting van het houtverkoopwerf

BIOMASSA



PLEIN 

CVBA SO

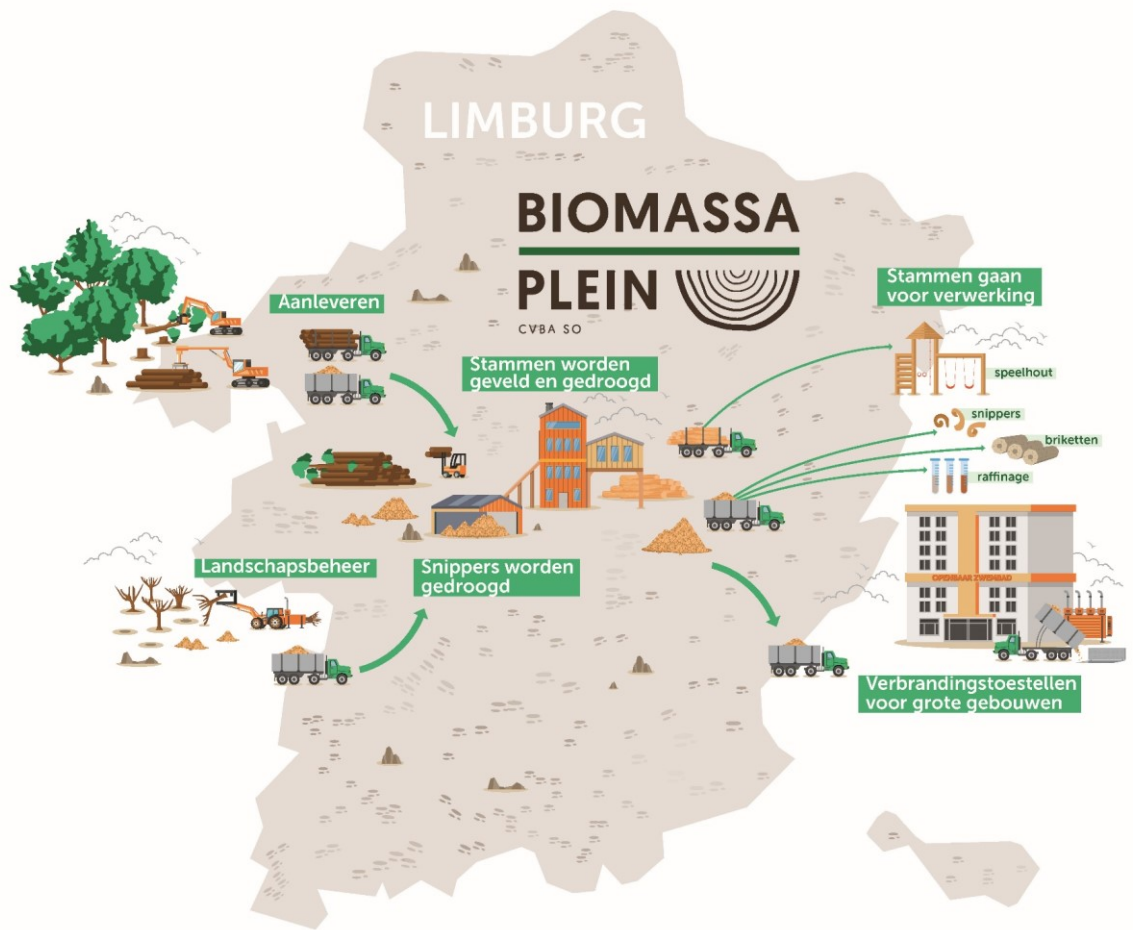
Wat vooraf ging:

- Project TWECOM:
 - verwarming 2 scholen en een feestzaal met biomassa afkomstig uit lokale houtkanten

- Project Hagehelden:
 - creëren van draagvlak bij 4 gemeenten om houtkanten in hakhoutbeheer te nemen



- CVBA so
- Vast kapitaal: 310K
- LSM-steun: 651K
- Sociaal oogmerk
- De vennoten streven geen vermogensvoordeel na
- Doel: inzamelen, sorteren, verwerken en opwaarderen van biomassastromen gebaseerd op een korte en transparante logistieke productieketen



BIOMASSA

PLEIN 

CVBA SO

Houtig patrimonium **duurzaam** vermarkten
om hiermee **kwaliteitsvolle**
biomassaproducten aan te bieden aan **lokale**
afnemers.

BIOMASSA
PLEIN 
CVBA SO







Landschap opbouwend verhaal

CVBA so

Positieve bijdrage aan landschap.

- Kwaliteit van het landschap versterken
- Onderhoudswerken via duurzame beheermethodes
- Omvorming naar beter landschap, **GEEN ontbossing**

Straal maximum 35 km rond Houthalen-Helchteren.

Lokale partnerschappen

Inplanting potentiële houtverbranders



10 000 5 000 0 10 000 Meters

Legende

• 900 - 950 ton • 950-1000 ton • 1000-1050 ton

BIOMASSA
PLEIN 
CYRA 3D

Creëren draagvlak in de gemeente tussen alle actoren.

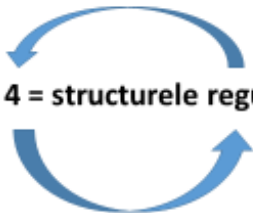
STRUCTUUR Werking ENERGIEK LANDSCHAP BIJ GEMEENTEN (stap 0 tot stap 3 is voorbereidende stappen)

STAP 0 = Kennismaking en verkenning

STAP 1 = Is er draagvlak om verder te gaan bij alle actoren ?

STAP 2 = Opmaak gezamenlijke visie op de toekomst van de houtkanten

STAP 3 = Opmaak beheerplan houtkanten in de gemeente: scan en demo



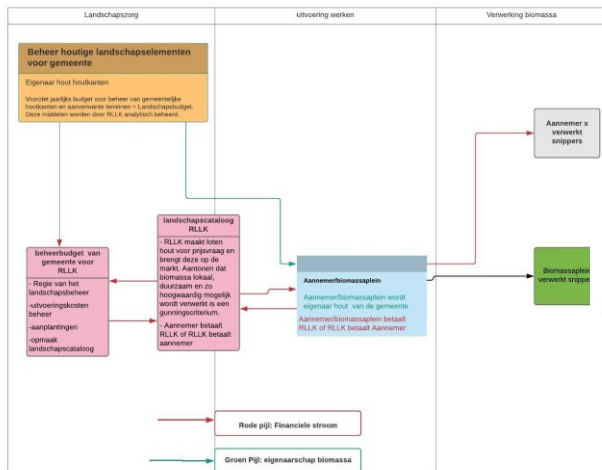
STAP 4 = structurele reguliere werking.

Stap 0-3 zijn reeds gedaan in het project hagenhelden.

Samenwerking gemeente-RLLK-Biomassaplein

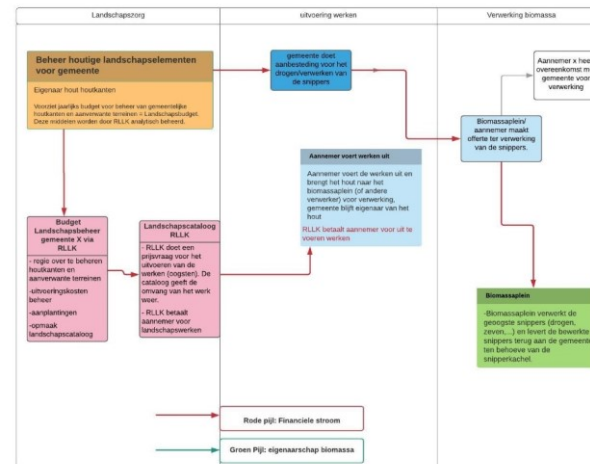
Relatie Gemeente/RLLK/Biomassaplein

Financiële Faasels | February 13, 2020



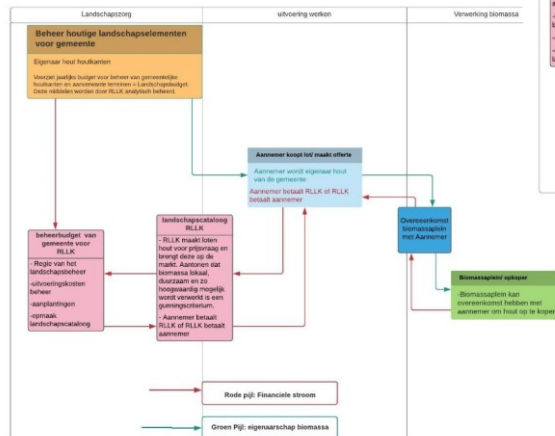
Relatie Gemeente/RLLK/Biomassaplein (scenario gemeente wil eigen snippers)

Financiële Faasels | February 13, 2020



Relatie Gemeente/RLLK/Biomassaplein

Financiële Faasels | February 13, 2020



Wat weten we nu?

- Break even = grotere volumes nodig dus ook meer en grotere afnemers.
- Praat met alle mogelijke eigenaars van hout: bosgroepen, natuurverenigingen, Wegen en verkeer, Waterwegen,...
- Stamhout = 0
- Duidelijkheid scheppen wie wanneer eigenaar is van de biomassa.
- Nieuwe speler = hogere prijzen
- Inzetten op eigen usp's: lokaal, duurzaam, kwaliteit,...
- Verkoopprijzen zijn vrij stabiel = kosten onder controle houden

Hoe kunnen we onderscheidend vermogen creëren? Ga voor de ideale snipper.

- Normering
- Ideale mix van houtsoorten
- Ideale mix van grootte
- Verschillen tussen natuurlijk en geforceerd gedroogde houtsnippers: verlies in calorische waarde tot 20%
- Asgehalte
- Geen blad- en/of naaldresten
- Geen zand
- Geen metaal

Droogcontainers?



Droogcontainers

- Duur
- Geen ideale mix
- Handlingkosten: voortdurend verplaatsen van containers
- Leveren enkel mogelijk in ondergrondse bunker
- Geschikt om te droge bij lage temperatuur van de warmtebron
- Neemt veel tijd in beslag om te drogen

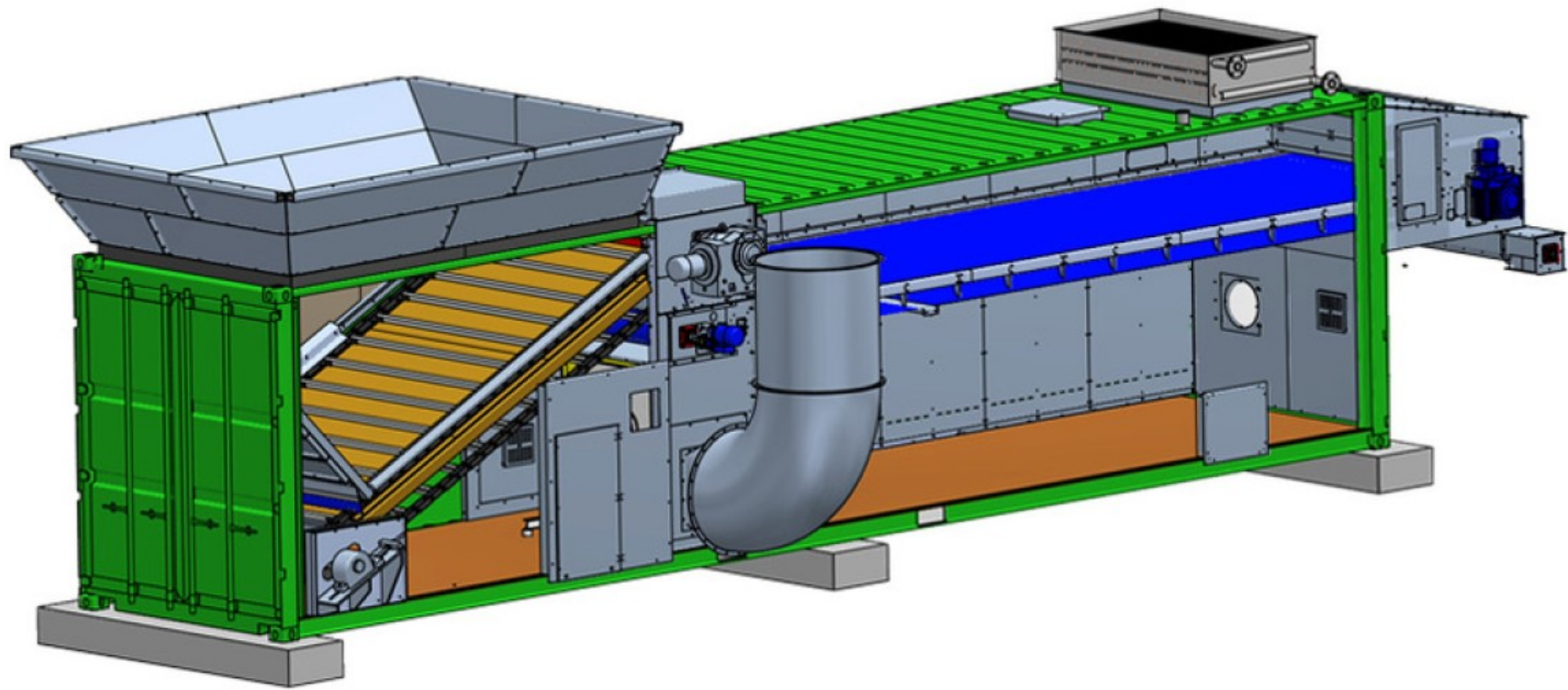
De ideale snipper?

Stronga drying solutions

Quality. Reliability. Versatility.







Waarom werken met een droogstraat?

- Mogelijk om met hoge temperaturen te werken
- Groot debiet: 150 ton snippers per dag
- Weinig manipulaties nodig
- Automatisatie en sturing
- Controle door sensors tijdens het proces
- Input, output, zeping en metaaldetectie in één beweging
- Mogelijkheid om diverse producten te drogen in dalperiodes

Op zoek naar bijkomende business modellen.

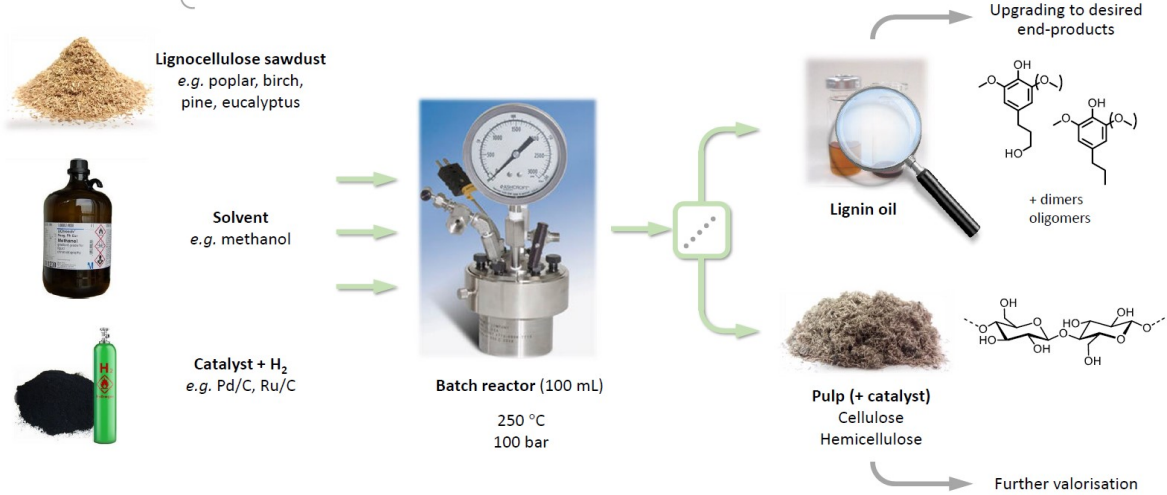
Vergassing

Vb: nieuwbouw sociale woonwijk



Raffinage

Lignin-first process



Speelhout



Briketten



Tijdspad:

- 5 juni 2019: start bouw
- Zomer 2019: aanbesteding machinepark
- Augustus 2019: einde bouwwerken
- September – oktober 2019: installatie machines en koppeling warmte
- Winter 2019-2020: eerste oogst en uitleveringen
- Voorjaar 2020: lancering speelhout

Contact

Kris.nelissen@biomassaplein.be

0495.22.65.95

Kantoor: Grote Baan 176, 3530 Houthalen-Helchteren

Site: Centrum Zuid 2098, 3530 Houthalen-Helchteren

Vragen / opmerkingen / suggesties?

CARROUSEL - cases

CASE 1 (Auditorium):

Stelsel van opslag- en overslaglocaties voor natuurmaaisel uit de vallei van de Zwarte Beek

Raf Nilis - VLM

CASE 2 (Foyer):

Potentie voor biomassahub in Zuid-Oost-Vlaanderen

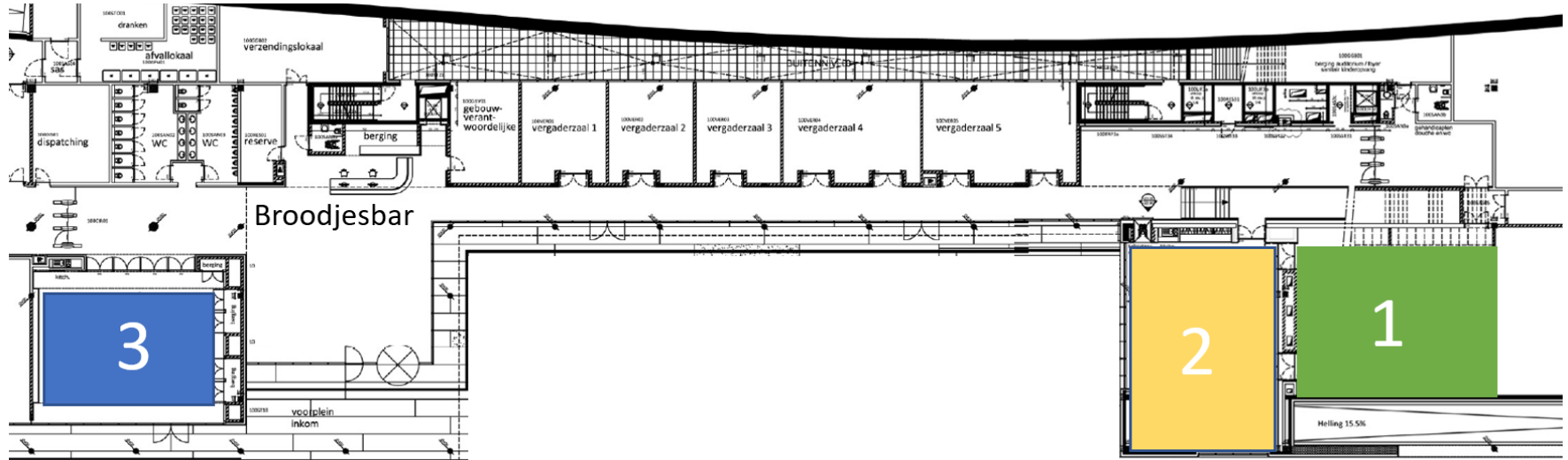
Dries Druyts, provincie Oost-Vlaanderen

CASE 3 (Multifunctionele ruimte):

Biomassaketens in de Kempen: potentieelonderzoek van de (combinatie van) verschillende schaalniveaus

Joke Maes, Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete

CARROUSEL - locaties





NATUURINRICHTING Zwarte Beek stelsel van opslag- en overslaglocaties voor natuurmaaisel

Natuurinrichting Zwarte beek

1. Natuurinrichting: korte situering
2. Werken via uitvoeringsdossiers
3. inrichting, ontsluiting en beheer van percelen



Korte Historiek

- ▶ Procedure, uitvoeringsbesluit Decreet op Natuurbehoud (1998)
 - Instelling NIP Zwarte Beek bij MB 17 oktober 2001
 - ✗ Projectgebied 674 ha
 - ✗ Overlap Habitat- Vogelrichtlijngebied (BE2200029 en BE2218311)
 - ✗ Deels erkend natuurreserveaat, deels beschermd landschap
 - Goedkeuring projectrapport en Maatr. & Modal. bij MB 5 mei 2004
 - Begeleiding via natuurinrichtingscomité en natuurinrichtingscommissie
 - Volgende fase: uitvoering op het terrein
 - ✗ Via Uitvoeringsdossiers met instemming van betrokken eigenaars
 - ✗ Via Projectuitvoeringsplan(nen):

Werken via uitvoeringsdossiers

► Overzicht reeds uitgevoerde dossiers

Dossier	Periode uitvoering	Subsidies NI
Zwemvijver aan watersnip	2009-2012	€ 133.000
Coorselse bergen	2009-2012	€ 31.000
Creatie Kleine Zeggevegetatie	2012-2017	€ 419.000
Inschakelen meanders Zwarte Beek	2014-2015	€ 11.000
Koerselse Heide-gemeentebossen	2014-2015	€ 256.000
Graaf- en infrastructuurwerken vallei	2014-2015	€ 244.000
Exotenbestrijding gemeentebossen	2015-2017	€ 21.000
Nazorg Kleine Zeggevegetatie	2015-2018	€ 36.000
Beekovergangen Zwarte Beek	2014-2015	€ 30.000
Opruimen steenslag	2017	€ 8.000
Wegherstel Mathias Gheysenstraat	2017	€ 38.000

Werken via uitvoeringsdossiers

- ▶ Overzicht actuele uitvoeringsdossiers

Dossier	Periode uitvoering	Subsidies NI
Beekovergangen Oude en Zwarte Beek – vervolg	2016-2019	€ 190.000
Uitvoering 8: realisatie Kleine Zeggevegetatie + infrastructuurwerken	2015-2019	€ 900.000
Stronken frezen	2017-2018	€ 10.000
Installatie Limnigrafen Zwarte en Oude Beek	2017-2018	€ 8.000
Exotenbestrijding vallei	2017-2019	€ 60.000
Koerselse Heide – herstel natte heide (vijver van Peeten)	2017-2018	€ 200.000

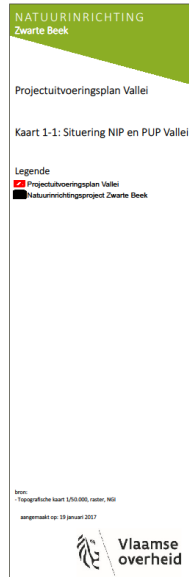
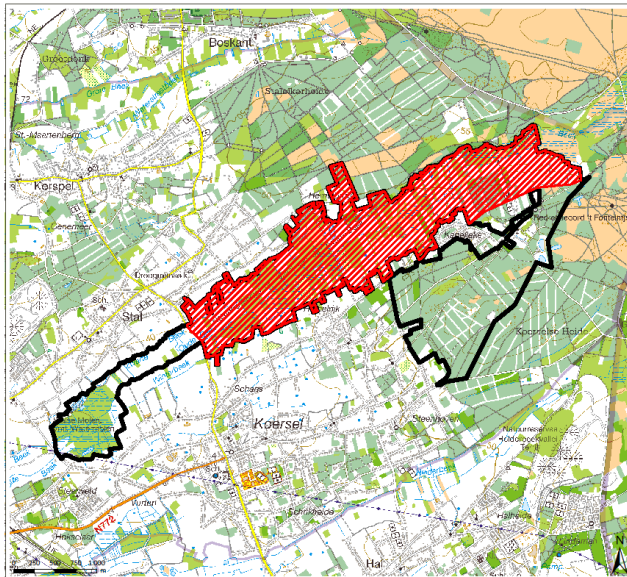
- ▶ + studies (hydrologie, bodemanalyses, nutriëntenstatus, monitoring,...)





Werken via een PUP - Projectuitvoeringsplan Vallei

- ▶ Instrumenten voor inrichting, onderbedeling/verwerving en vergoeding
 - Werkgebied: bovenstrooms Nieuwendijk (excl. gemeentebossen)
 - 376 ha



Projectuitvoeringsplan Vallei

- ▶ **Natuurinrichtingsmaatregelen**
 - clusters van inrichtingsmaatregelen
 - Perceelsinrichting i.f.v. realisatie ecologische doelen
 - ▶ Rooien, opruimen constructies, ...
 - ▶ Grondwerken: uitmijnen/afgraven (i.f.v. nutriëntenstatus) & herprofilieren/dempen vijvers
 - Beheersinfrastructuur i.f.v. beheerbaarheid van de ingerichte natuurgebieden
 - ▶ verschillende types beheerwegen en overslagplaatsen
 - ▶ Beekovergangen en bruggen (melkpad, Zwarte beek, ...)
 - Hydrologische maatregelen Oude beek incl. peilverhoging
 - ▶ Oude beek verontdiepen tot waterpeil -20 cm mv (+ damwanden)
 - ▶ Laterale afwateringsgrachten dempen
 - ▶ 2 uitz: beschermd landschap en gracht Hemelrijk
 - Aanleg van IBA's (# woningen aan Heihoevenweg)
 - ▶ i.s.m. INFRAx

Projectuitvoeringsplan Vallei

▶ Stand van zaken

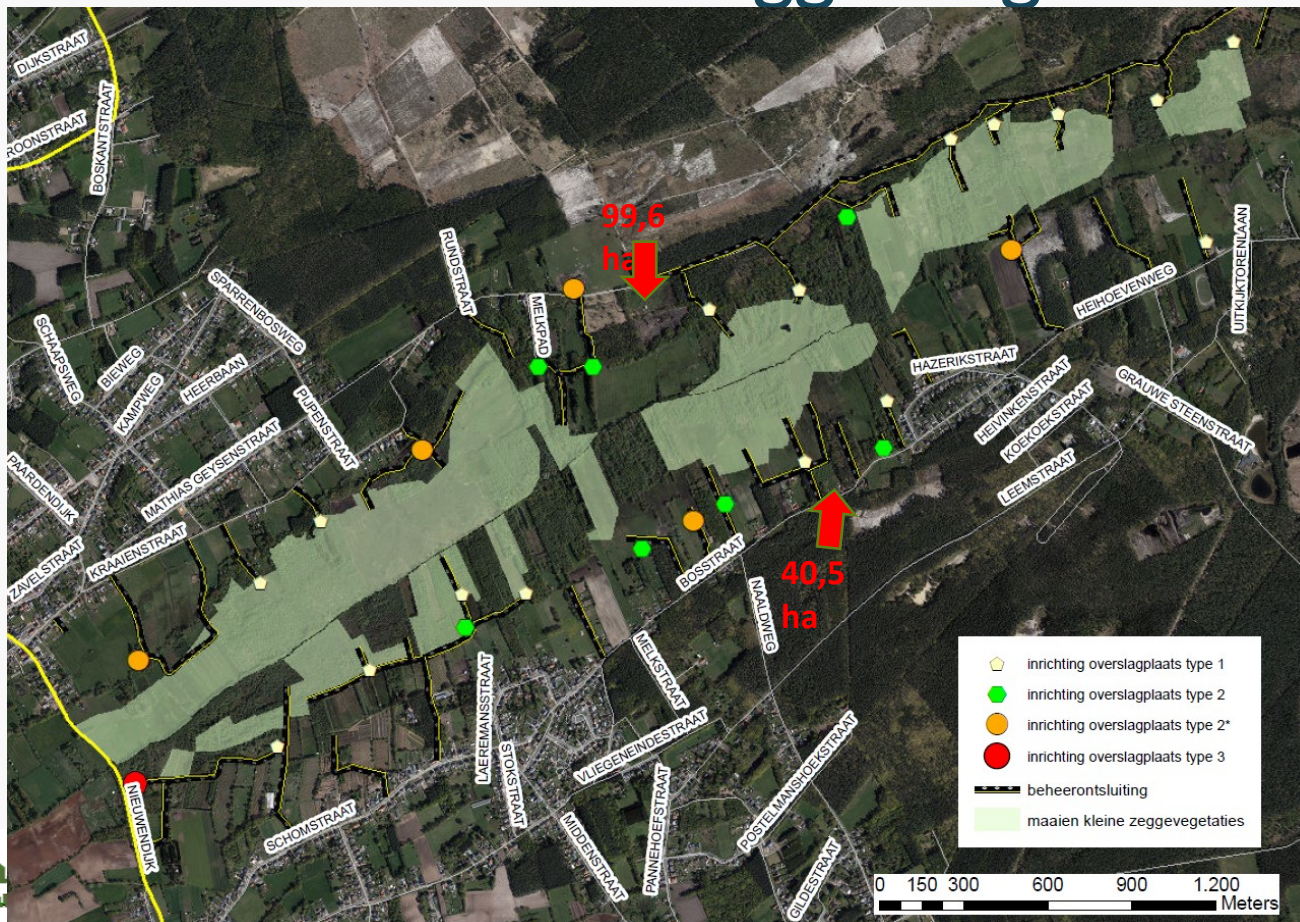
- Openbaar onderzoek in voorjaar 2018
- Advies projectcommissie en beslissing comité eind 2018
- Goedkeuring minister begin 2019
- Voorbereiding technische uitwerking dossiers: 2018-2019
- Start uitvoering 2020

▶ Budgettering

- Totale projectkost PUP Vallei:
 - × Inrichting: 3,600,000 €
 - × Grondverwerving en vergoedingen: 525,000 €



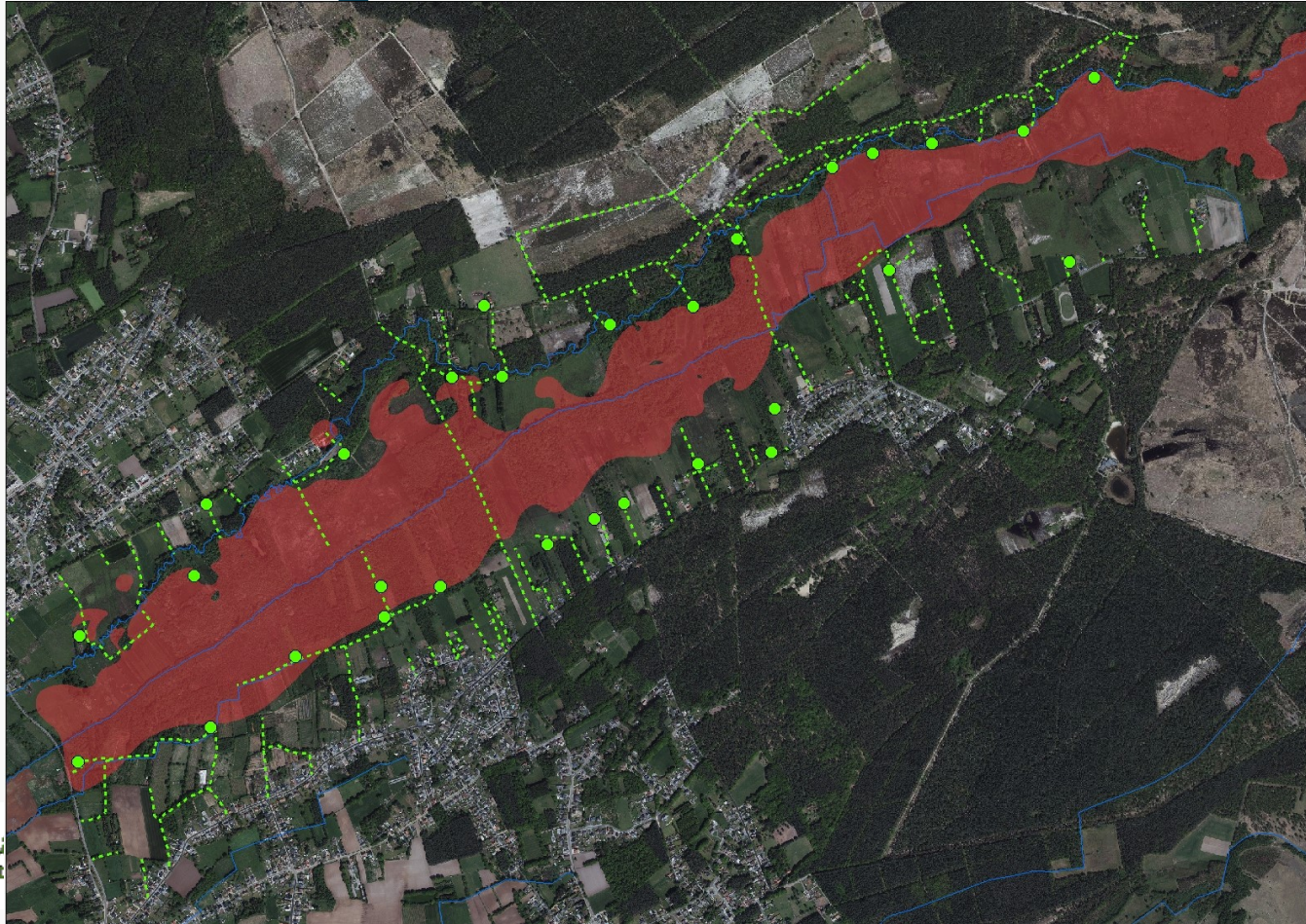
Maaibeheer kleine zeggenvegetatie







Ontsluiting beheer

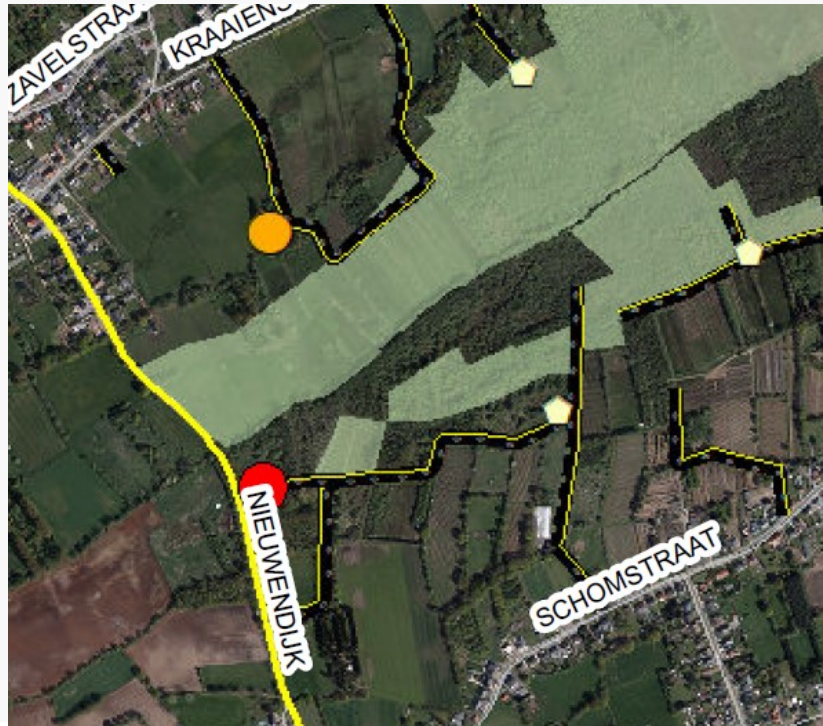


Ontsluiting en beheerinfrastructuur

- ▶ Conceptvisie op ontsluiting van het (ingerichte) gebied
 - Toegankelijkheid via aanleg beheersinfrastructuur
 - ✗ Meerdere types wegen ifv doelen ondergrond
 - Type A: gefundeerde grindweg niet in veen, geschikt voor zwaar verkeer(30-40 ton)
 - Type B: gefundeerde grindweg, deels in veen, geschikt voor tractor+kar (tot 10 ton)
 - Type C: zanddijk in veen, enkel geschikt voor rupsmaaiers – en uitrijcombinatie
 - Type D: zandweg op draagkrachtige ondergrond, niet in veen, geschikt voor tractor+kar (tot 10 ton)
 - ✗ Schakering in types opslagplaatsen
 - Type 3: permanente opslagplaats met grote opslagcapaciteit (2500 m²)
 - Type 2: middelgrote, tijdelijke overslag (500 m²)
 - Type 1: kleine, tijdelijke opslag (300 m²)

Uitwerking opslagplaatsen

- ▶ Type 3: permanente inrichting



Uitwerking opslagplaatsen

► Type 3



Figuur 17: aluminium schuifdak (Bron: blommaertalu.com)

Uitwerking opslagplaatsen

► Type 3



Uitwerking opslagplaatsen

► Type 3

Wettelijk bepaald voor verwerking tenzij afvoer binnen 14 dagen

Voordelen:

- blijvende constructie nodig voor het triëren van maaisel (ook voor ongeschikt materiaal)
- gescheiden opvang van sappen en regenwater
- maaisel blijft proper, geen menging met (onderliggende) aarde
- goede bereikbaarheid voor afvoerwagens, blijven proper, rijweg niet constant proper houden
- vervoer van nat (ongeschikt) materiaal (meer gewicht) kost meer

Nadelen:

- betonstop (4.700 m² beton)
- permanent karakter; hoeveelheid maaisel neemt af met jaren
- kostprijs



Uitwerking opslagplaatsen

► Type 2*:

- 'tijdelijke' inrichting ook bestemd voor verwerkers die hier vers (!) maaisel kunnen komen opladen
- 'proper' kunnen werken om geen menging met grond te hebben
- Wegneembare betonplaten maar zonder funderingswerken
- Omgevingsvergunning wel nodig
- Landschappelijke context ook van belang

Project:

- Aangezien nog onzekerheid over toepassing/vraag verwerkers
- Aangezien nog onzekerheid over toepasbaarheid: risico op 'dansen' van platen door draaibewegingen rupsmaaiers, tractor,...
- Voorlopig enkel testen op 1 locatie, nl. Hof van Eksel aan Kraaienstraat



Uitwerking opslagplaatsen

► Type 2*

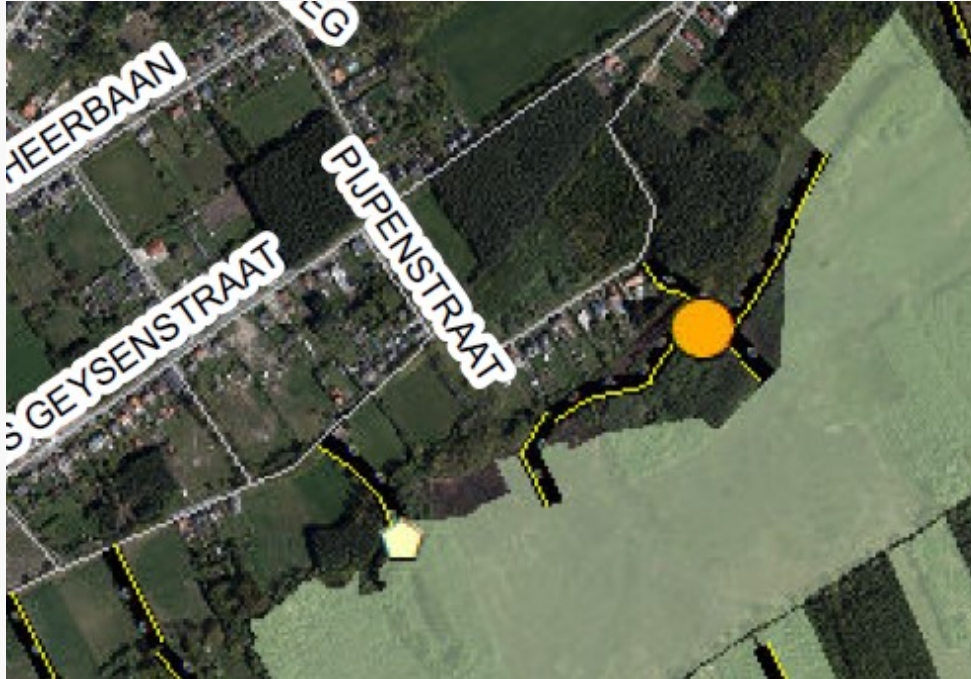


Uitwerking opslagplaatsen

- ▶ Type 2*:
 - Aangezien nog onzekerheid over toepassing/vraag verwerkers
 - Aangezien nog onzekerheid over toepasbaarheid: risico op 'dansen' van platen door draaibewegingen rupsmaaiers, tractor,...
 - Voorlopig enkel testen op 1 locatie, nl. Hof van Eksel aan Kraaienstraat

Uitwerking opslagplaatsen

► Type 2*



Uitwerking opslagplaatsen

- ▶ Type 1 + 2: tijdelijk, onmiddellijk kunnen wegvoeren naar type 3 voor inkuiling/verwerking



BRAINSTORM

Hoe faciliteren we
de **biomassahub** van morgen?

PLENAIR



Is de **biomassahub** een **noodzakelijke schakel** in de waardeketen?

- Ja
- Nee

PLENAIR



- In welke gevallen is **een biomassahub** **wel** noodzakelijk?
- In welke gevallen is **een biomassahub** **niet** noodzakelijk?

GROEPJES VAN 6

ROZE: Waar zitten knelpunten bij opstart/werking biomassahubs?

GROEN: Wat verloopt vlot bij opstart/werking biomassahubs?

GEEL: Welke praktijkgerichte ondersteuning (faciliteren samenwerking, beslissingstool, planningstool, ...) nodig?

ORANJE: Welke beleidsmatige ondersteuning (wetgeving, subsidies, experimenteerruimte, ...) nodig?

Bedankt en tot ziens!