

Van maaien naar oogsten



Dennis Froeling

2 februari 2017

Inhoudsopgave

- HVC
- Huidige verwerking (berm)gras
- Uitgangpunten (berm)gras verwerking
- Technologieën
- Gras naar papier



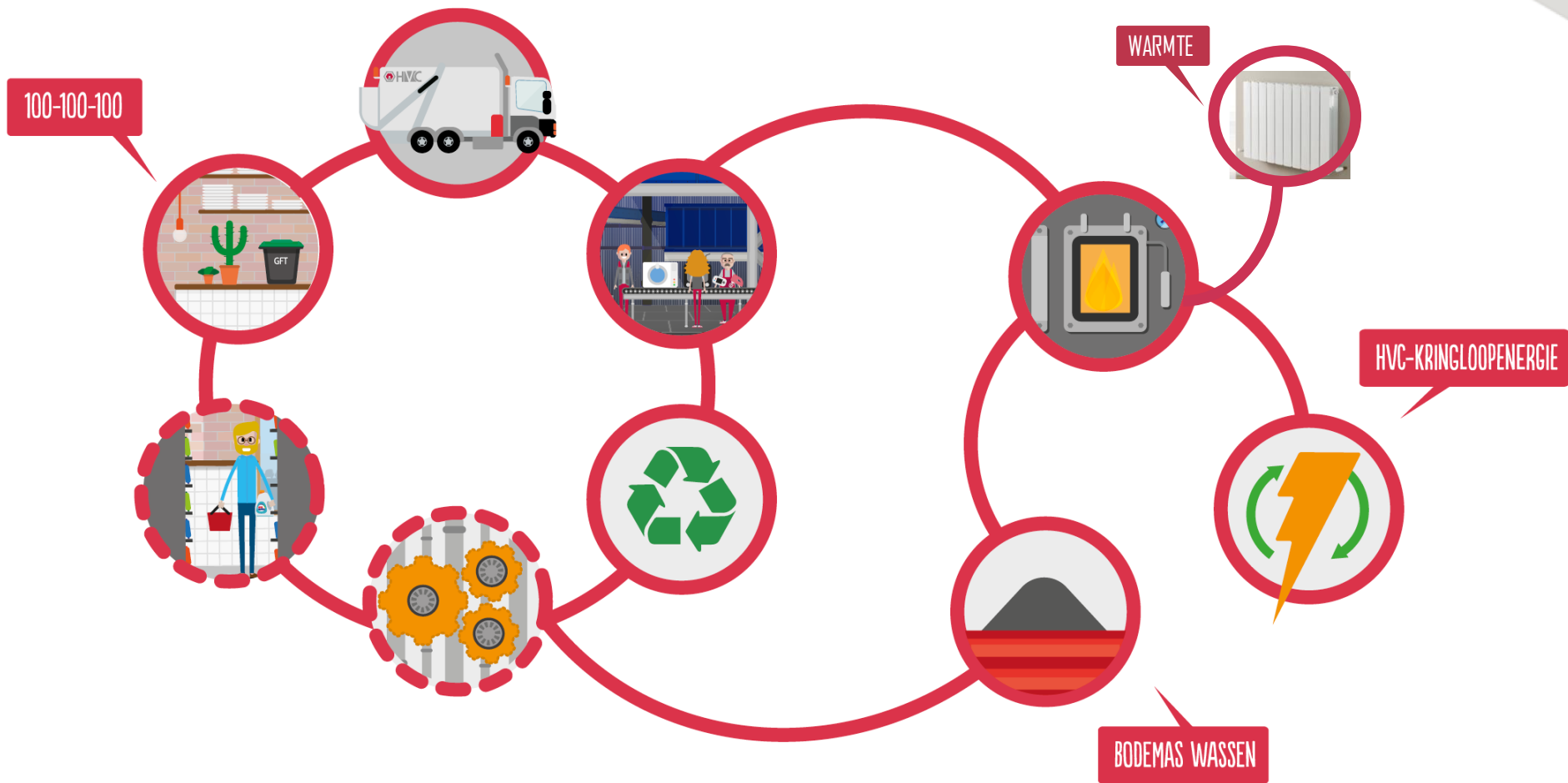
HVC: Samen halen we eruit wat erin zit



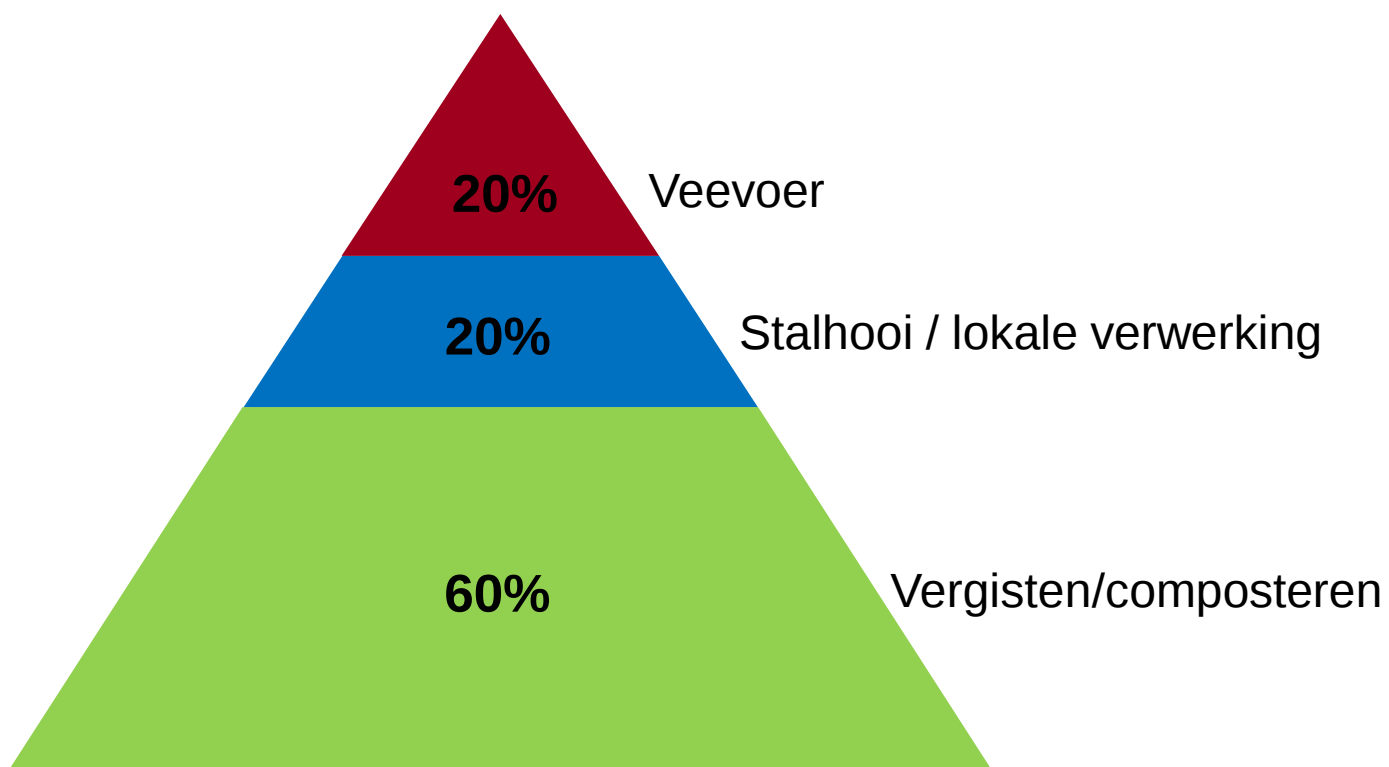
- 52 aandeelhouders: gemeenten en 6 waterschappen
- Stimuleren van burgers: afval preventie, bronscheiding, energiebesparing en hernieuwbare energie



HVC actief in de grondstofketen



Huidige verwerking



Huidige verwerfingsketen

Beheerder / maaier

Bermen en
dijken/taluds

Maaien

Transport

Verwerker

Compostering

Agrariër

Compost

Verwerken;
€ 25

Transport;
€ 12,5

Maaien;
€ 90



Uitgangspunten (berm)gras verwerking

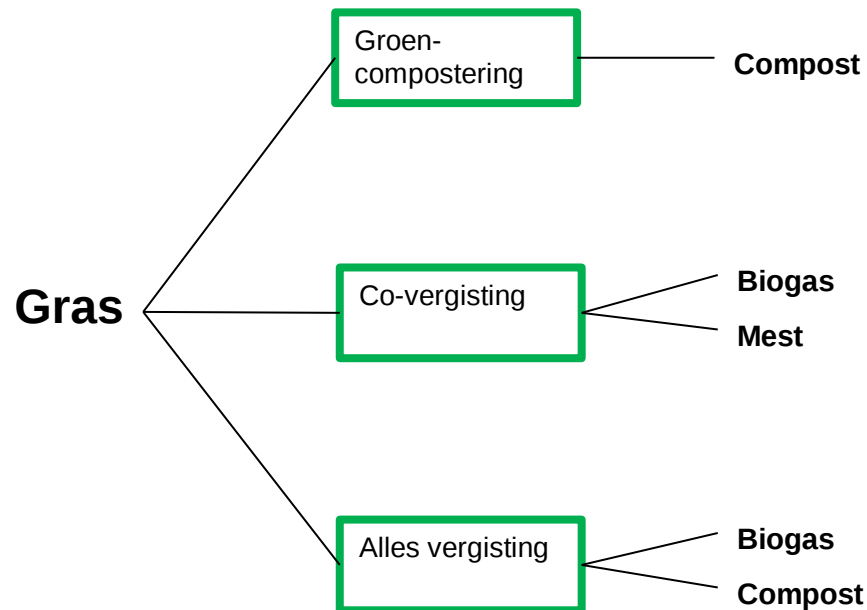
- Uitvoering van de primaire taken heeft voor de beheerder prioriteit
- Streven naar Ecologisch bermbeheer
- Duurzamere verwerking bermgras (CO2 reductie)
- Minstens kostenneutraal over de gehele keten
- Geen concurrentie met veevoer

Constateringen

- Huidige maaistructuren zijn gericht op beperking van de afvoer i.v.m. kosten
- Groot deel van beschikbare “grondstof” blijft hierdoor op maailocatie achter
- Kostenaspect van de verwerking beperkt de mogelijkheden van beheerders in Ecologisch bermbeheer
- Gemeenten / waterschappen zoeken “stand-alone”, soms regionaal of in branche verband oplossingen voor hun grassen
- Schaal en logistiek zijn vaak doorslaggevend

Van maaien naar oogsten!

Technische mogelijkheden nu

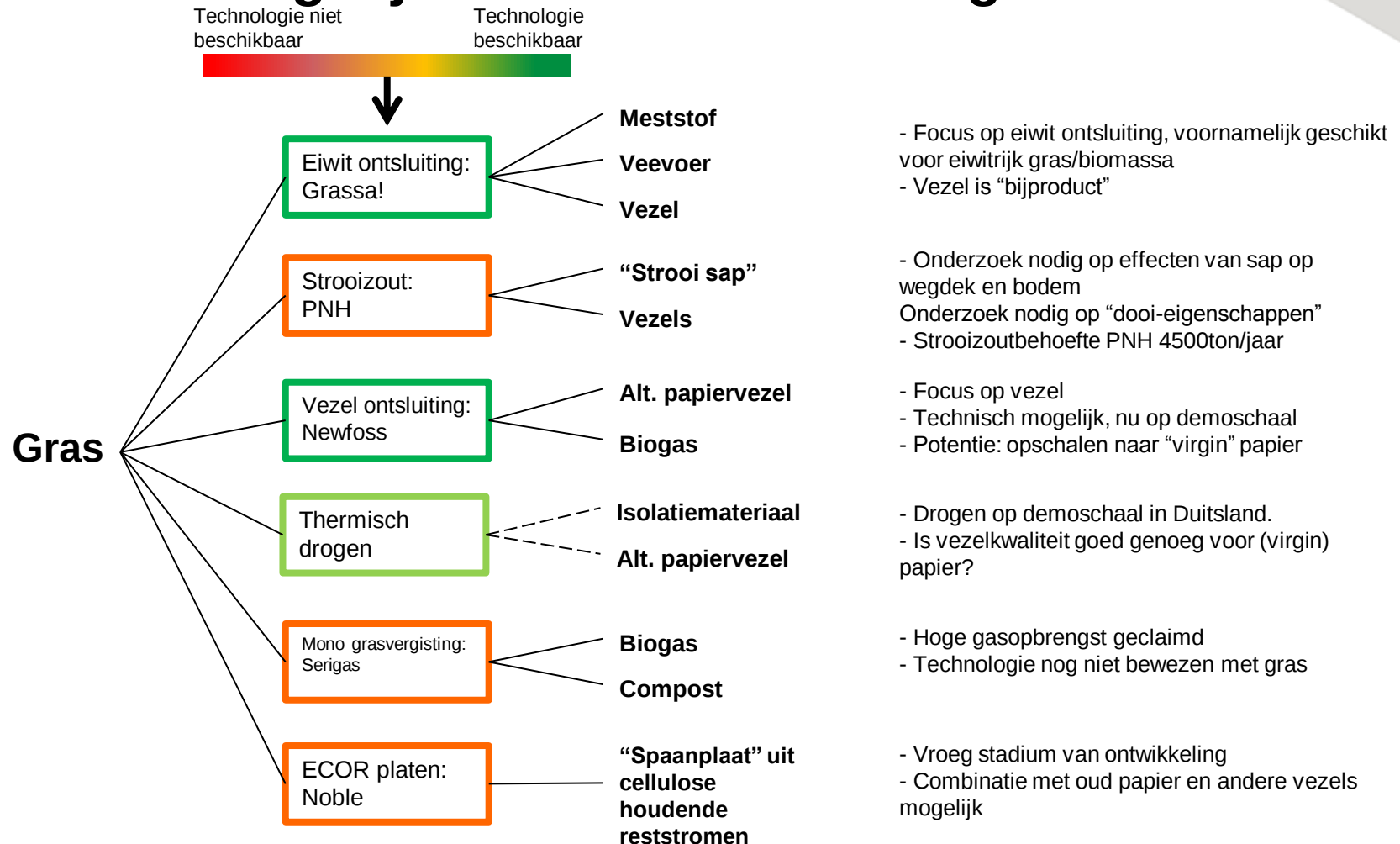


Gangbare praktijk tegen redelijke kosten

- Technisch beperkt mogelijk
- Prijs afhankelijk van behoefte van de boer.
- Draagt bij aan het mestoverschot.

- Technisch goed mogelijk
- Productie bodemverbeteraar
- Kostbaar

Technische mogelijkheden: ontwikkelingen



Wat valt op?

Mono verwerking

Technologie niet beschikbaar Technologie beschikbaar



De-centrale opwerking

Gras

Eiwit ontsluiting:
Grassa!

Meststof

Veevoer

Vezels

- Focus op eiwit ontsluiting, voornamelijk geschikt voor eiwitrijk gras/biomassa
- Vezel is "bijproduct"

Strooizout:
PNH

"Strooi sap"

Vezels

- Onderzoek nodig op effecten van sap op wegdek en bodem
- Onderzoek nodig op "dooi-eigenschappen"
- Strooizoutbehoefte PNH 4500ton/jaar

Vezel ontsluiting:
Newfoss

Alt. papiervezel

Biogas

- Focus op vezel
- Technisch mogelijk, nu op demoschaal
- Potentie: opschalen naar "virgin" papier

Thermisch drogen

Isolatiemateriaal

Alt. papiervezel

- Drogen op demoschaal in Duitsland.
- Is vezelkwaliteit goed genoeg voor (virgin) papier?

Mono grasvergisting:
Serigas

Biogas

Compost

- Hoge gasopbrengst geclaimd
- Technologie nog niet bewezen met gras

ECOR platen:
Noble

"Spaanplaat" uit
cellulose
houdende
reststromen

- Vroeg stadium van ontwikkeling
- Combinatie met oud papier en andere vezels mogelijk

Centrale opwerking

Waarom richten op (papier)vezel

- In bijna alle ontwikkelingen is de vezel een hoofd- of bijproduct
- Het gras van gemeenten en waterschappen lijkt hier bijzonder geschikt voor
- Zeer sterke vraag vanuit de papierindustrie door schaarste/volatiliteit oud papier
- Getrapte ontwikkeling mogelijk: Oud papier is een opmaat naar virgin papier
- Groot duurzaamheidspotentieel:
 - Elk 4 ton gras vervangt ca 1 ton (oud) papier. Dit bespaart het kappen van 4 bomen en het gebruik van 350 liter olie.

Centrale opwerking

Veel technologieën zijn kapitaalintensief -> schaalgrootte is vereist

Er zijn kansen:

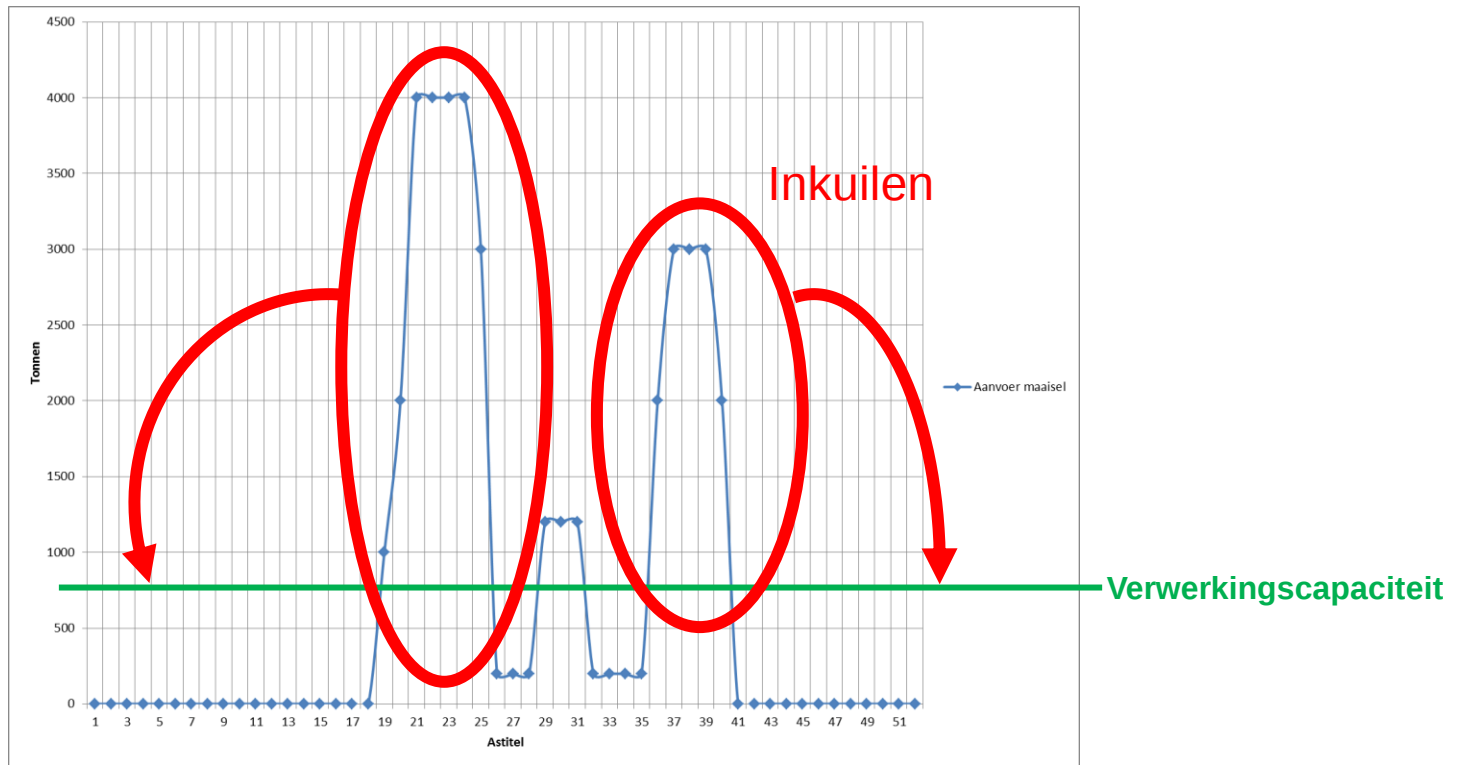
- Kosten efficiëntie door schaalvergroting
- Mogelijke synergiën met andere processen

Maar ook uitdagingen:

- Centraal vereist grotere capaciteit
- Continue aanvoer
- Extra transport

Oplossen van de uitdagingen opent deuren voor de toepassing van verschillende technologieën.

Centrale opwerking



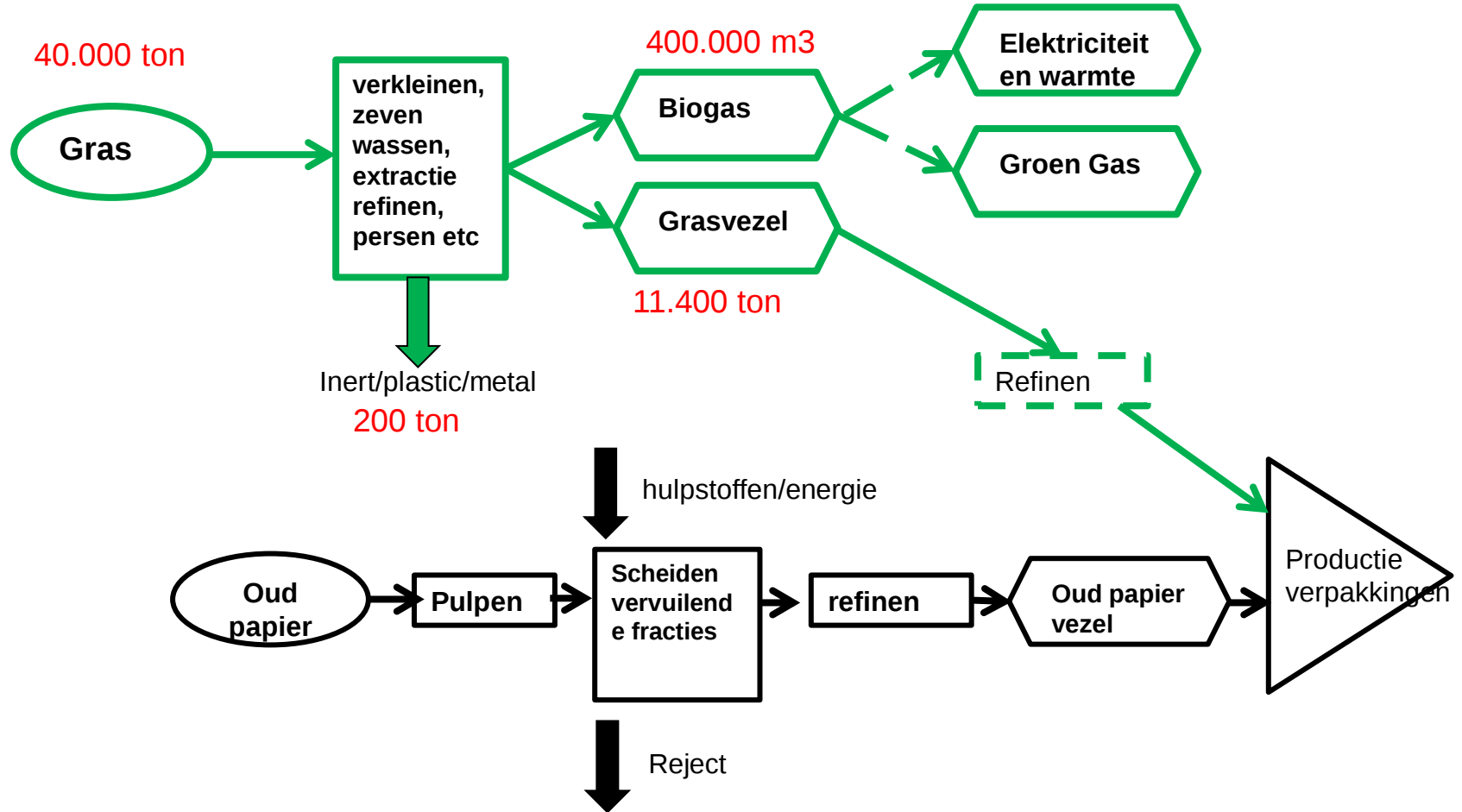
Newfoss en Huhtamaki

- Newfoss: Technologieleverancier voor productie alternatieve papiergevezels
- Huhtamaki: Productie van verpakkingen uit alternatieve papiergevezels
- Gezocht: Partner die regie over de grasketen kan voeren
- Vergevoerde technologieontwikkeling: Opschalen van demo installatie -> commercieel.
- Capaciteit van te bouwen installatie 20-40kton gras (nat gewicht)
- Eindproduct wordt door Huhtamaki commercieel afgezet

Pilotplant Newfoss



Proces stroom verpakkingen

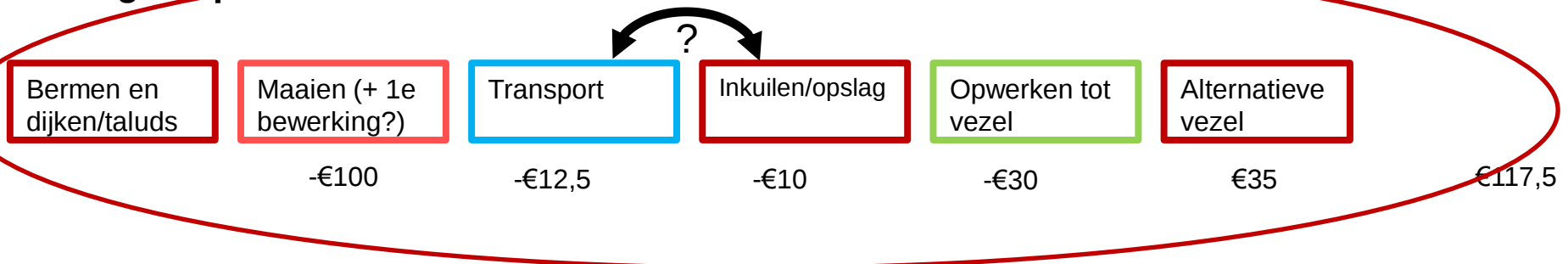


Integrale ketenaanpak

Huidige praktijk



Beoogde opzet



Ketenbenadering is noodzakelijk

*Indicatieve getallen, kosten per ton gras

Resultaten

- Technologie werkt, papiergevezels worden nu al commercieel afgezet
- Zowel natuurgras als bermgras kan verwerkt worden tot alternatieve papiergevezel
- De grove businesscase laat een positief financieel resultaat zien, bij gelijkblijvende kosten. Mogelijkheden in zicht om kosten verder te verlagen
- Potentie voor verwerking grasvezels in virgin papier is aanwezig
- Verdere ontwikkeling voor andere biomassastromen

Onze uitdagingen: Handen in een slaan

- Onzekerheid over “beschikbare” hoeveelheid bermgras
- Grasaanvoer vs verwerkingscapaciteit
 - Zijn er gras arealen die “op afroep” (lees: buiten de maaiperiode) gemaaid kunnen worden?
- Van kleine hoopjes naar grote bergen
 - Logistiek van maailocatie naar verwerkingslocatie
 - Centraal of decentraal inkuilen? Balen of los?
 - Indien het afvoeren van maaisel geen kosten met zich meebrengt, wat zou er veranderen aan de maaistructuur (frequentie en periode)
- Kwaliteitsborging gras: Zand, zwerfvuil, houtachtig: Beter vooraf er niet in dan achteraf eruit halen.



En nu?

- Kunnen en willen we (waterschappen, gemeenten, HVC en derden) een biobased stap zetten met bermgras als grondstof?
- Er is ca. 40kton gras per opwerklocatie nodig. Is dit beschikbaar / oogstbaar tegen verantwoorde kosten?
- Kunnen we samen oplossingen vinden voor de uitdagingen die nog voor ons liggen?
- Waar zijn de grootste synergiën te halen? Decentrale inkuillocaties, waterzuiveringscapaciteit (met gisting) beschikbaar?



www.hvcgroep.nl

N.V. HVC, Dennis Froeling
Business development

Contact: +31 610796963
E-Mail: D.froeling@hvcgroep.nl

