

Verslag interactieve sessies webinar

‘Valorisatie van bermmaaisel- Grassificatie-project’

11 december 2020

Realistische en aantrekkelijke waardeketens voor valorisatie van bermgras

Het project Grassificatie behandelt meerdere waardeketens met bermgras (biogas, bemestingsproducten, biogebaseerde bouwmaterialen, enz). Volgens de deelnemers aan de interactieve sessies, krijgt bermgras momenteel geen verdere toepassing (afval: soms verbranden, soms laten vergaan), of laagwaardige toepassing als grondstof voor het composteringsproces. Uit de sessies onthouden we volgende realistische en aantrekkelijke waardeketens met meer uitleg en motivering. Op het einde geven we nog een nabeschuiving.

Vezeltoepassingen:

- Hoogwaardige toepassing van vezel in biogebaseerde producten:
 - o het bermgras vervangt andere grondstoffen die minder duurzaam en niet of moeilijker hernieuwbaar zijn: in isolatiepanelen vervangt het bijvoorbeeld glasvezel of rotswol; in papierproducten vervangt het hout; bij gebruik in biocomposieten vervangt het traditionele grondstoffen met een minder gunstige milieu-impact.
 - o aandachtspunt bij de productie: in functie van circulaire economie wordt de recyclage (op het einde van levensduur product) ook al in beschouwing genomen bij het ontwerp en de opzet van het productieproces.
 - o Belangrijk nadeel van gras in huidige context: (berm)gras heeft een competitief nadeel in vergelijking met andere grondstoffen door de productie- en logistieke kost, meer in detail:
 - hogere kost om het te verkrijgen (maaien, verzamelen, eventueel bewaren) in vergelijking met andere grondstoffen;
 - last: zwerfvuil zorgt voor een initieel onzuivere grondstof die eerst nog gezuiverd moet worden;
 - ook de maai- en opzuigtechnieken zorgen voor deels onzuivere grondstof (zand, grond, ... wordt mee opgezogen of opgeraapt);
 - administratieve last om gras als grondstof te mogen gebruiken (grondstof-verklaring uit wetgeving OVAM);...
- Verwerking op regionale schaal: deze toepassing vergt vaak een grotere hoeveelheid van een zeker kwaliteitsniveau, en impliceert een productie-eenheid die aanvoer nodig heeft uit een ruime regio. Dat betekent dus een belangrijke logistieke uitdaging en een netwerk van leveranciers (groot-klein, al dan niet in samenwerkingsverband).

Energietoepassing – biogas:

- Eerder een laagwaardige toepassing die best gecombineerd wordt met andere meer hoogwaardige toepassingen (waar bijvoorbeeld de vezel kan gebruikt worden, of eiwitten gerecupereerd worden).

Compostering:

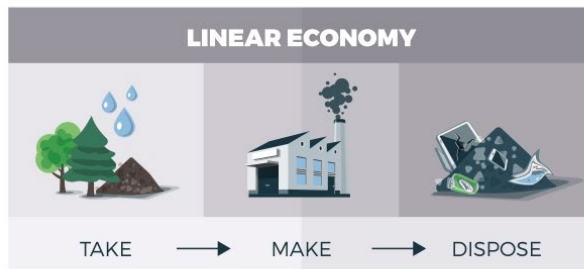
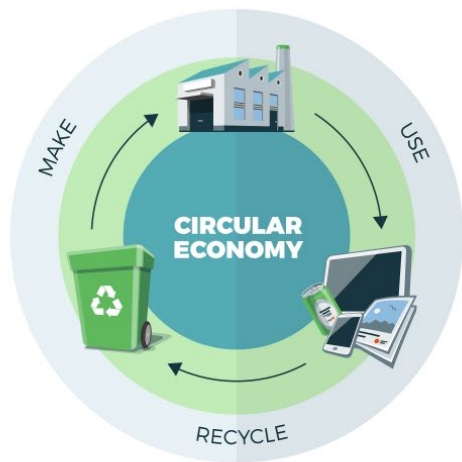
- Laagwaardige/hoogwaardige toepassing naargelang het gebied waarin de verwerking gebeurt;
 - o Hoogwaardige toepassing als de verwerking lokaal gebeurt, dichtbij de oogst van het (berm)gras. Boerderijcompostering vormt het ideale voorbeeld hiervan, waarbij ook de afzet van het verkregen product lokaal gebeurt en bijdraagt aan een grote koolstofgehalte van de bodem.
 - o Eerder laagwaardige toepassing van zodra de afstand tussen oogstplaats en verwerkingslocatie stijgt. De transportkilometers naar composteringsinstallatie worden als heel inefficiënt en milieu-onvriendelijk beschouwd om meerdere redenen (hoog gehalte water in vers gras, CO₂-uitstoot ingevolge transport, enz); ook voor de afzet van het product tellen die kilometers in veel gevallen opnieuw (tenzij afzet dichtbij composteringsinstallatie). Volgend voorbeeld uit de praktijk illustreert dit: verwerkingskost voor 1 ton bermgras = 35-40€/ton (soms zelfs hoger, naargelang regio -Brussel: extreem hoog); kostprijs compost = 2 à 3€ / ton.
 - o gras heeft belangrijke nadelen voor het composteringsproces en mag slechts in beperkte hoeveelheden toegevoegd worden aan de andere grondstoffen voor compostering; vandaar ook de hoge gate-fee die gevraagd wordt voor de verwerking van het gras bij composteerinstallaties.

Algemeen:

Bermgras en in globo gras kan op zich gevaloriseerd worden, maar dat wordt heel sterk bemoeilijkt door onze **lineaire economie**. Daarbij wordt een lineair productieproces opgezet, dat eindigt in een product dat na de levensloop 'afval' wordt en niet/moeilijk herbruikbaar of recycleerbaar is; ook de afvalstoffen die ontstaan bij het productieproces worden niet of weinig gebruikt. In een **circulaire economie** wordt er ingezet op een productieproces in kringlopen waar een afvalproduct van één kringloop, kan gebruikt worden in een volgende productieketen en er dus veel minder afvalproducten ontstaan. Dat veronderstelt de opbouw en organisatie van een productieketen die de verschillende stappen in het productieproces omvat: winning van grondstof, verzameling en opslag ervan, verwerking tot tussen- en/of eindproduct, valorisatie niet-gebruikte delen van grondstof in volgende productie-kringloop.

Nabeschouwing:

In die optiek dachten we aan de belangrijkste reden van oudsher waarom gras geteeld wordt en de meest hoogwaardige toepassing, met name **veevoeder**. Het valt ons op dat deze valorisatie voor bermgras op heden weinig toegepast wordt, en helemaal niet vermeld werd in de workshop. Als de bermen begraasd worden, is dat uiteraard wel het geval. Als ze gemaaid worden, wordt het maaisel zeer weinig gebruikt voor die toepassing vermoedelijk om volgende redenen: weinig efficiënte methode om gras te maaien en op te rapen in verhouding tot oogst, vervuiling ingevolge zwerfvuil, specifiek en duur materieel voor maaien van wegbermen (mede door risicovolle omgeving ingevolge verkeer).



Figuur: vergelijking circulaire en lineaire economie (bron: <https://www.ewi-vlaanderen.be/onze-opdracht/ondernemende-economie/circulaire-economie>)

Problemen en oplossingen voor de valorisatie van gras:

Vanuit jouw organisatie en vanuit jouw plaats in de keten van de verwerking van gras: wat ervaar je als een groot probleem en welke oplossing stel je voor ?

De deelnemers aan de 4 parallelle sessies belichten vanuit hun ervaring diverse problemen en oplossingen bij de verschillende schakels in de waardeketen. We geven hieronder een overzicht van hun bevindingen en ideeën:



Het belang van samenwerking en afstemming tussen de diverse schakels in functie van de toepassing, loopt als een rode draad door de sessies. Het opzetten van een businesscase met maaisel als grondstof omvat idealiter alle nodige stappen of schakels in het proces van productie over oogst, transport, opslag, voorbereiding tot de uiteindelijke valorisatie tot eindproduct(en).

Maaisel als grondstof is daarbij complex omwille van de uitdagingen op vlak van:

1. kwaliteit van het maaisel
2. oogsten en transporteren
3. voorbereiding
4. valorisatie

Er zijn koplopers nodig die tijd en geld willen investeren in het opzetten van duurzame ketens met maaisel als alternatieve en hernieuwbare grondstof. De Vlaamse overheid (VLAIO) wenst dergelijke businesscases in de bio-economie te ondersteunen via een systeem waarbij naast economische return ook rekening wordt gehouden met de maatschappelijke baten zoals bijdrage aan biodiversiteit, vermindering van CO2 productie. Instrumenten die inspelen op een optimale afstemming tussen vraag en aanbod aan grondstoffen zoals het symbioseplatform, spelen hier eveneens een rol. (<https://www.ovam.be/symbiose>)

1. Kwaliteit van het maaisel

De kwaliteit van maaisel heeft zowel te maken met zwerfvuil als met natuurlijke onzuiverheden. Algemeen wordt gesteld dat de kwaliteit van maaisel uit natuurgebieden hoger is dan maaisel afkomstig van bijvoorbeeld bermen. Dit heeft heel veel te maken met de afwezigheid van **zwerfvuil**.

Zwerfvuil

Dit vraagt **sensibilisering en preventie** vanuit de overheid zodat er een maatschappelijke bewustwording rond knelpunt van zwerfvuil voor valorisatie van gras kan groeien. In de huidige publiekscampagnes wordt er terecht gewezen op onfatsoenlijk gedrag om je afval zomaar achter te laten (o.a. in bermen) en de maatschappelijke kost en inspanning om dit op te ruimen. Bijkomend zou

ook de boodschap kunnen komen dat het gebruik van gras daardoor ook niet mogelijk is of zeer sterk bemoeilijkt wordt, en bijgevolg de publieke sector inkomsten misloopt uit de valorisatie van bermgras.

Mogelijke oplossing: Voorbereidende stap “**zwerfvuil-ruiming kort voor maaien**” inbouwen bij beheer van bermen. Dit kan gecombineerd worden met andere voorbereidende werkzaamheden (gras maaien rond bomen, wegsignalisatie, enz) om machinaal maaien en verzamelen te vergemakkelijken. Dit biedt ook een kans voor de sociale economie: arbeidsintensieve werken die via sociale economie aan lagere prijs kunnen uitgevoerd worden, met maatschappelijke meerwaarde (inzet mensen die moeilijk of niet in normale arbeidscircuit aan de slag kunnen).

Natuurlijke onzuiverheden

Ook de **maatechniek** heeft invloed op de vervuiling. Het is dus van belang om in functie van de voorziene toepassing “op maat te maaien”: klepelen, cirkelmaaien, enz. Dit vereist een aanpassing van de huidige standaard-maatechnieken (zie ook onderzoek “Grassificatie”): hoger maaien dan momenteel gebeurt (minder zand en grond meezuigen; minder insecten opzuigen; ...); aangepaste maaikoppen t.o.v. huidige, enz.

Weersomstandigheden

Weersomstandigheden geven ook aanleiding tot grote kwaliteitsverschillen (beschikbaarheid aan water) en bemoeilijken een homogene grondstof. Dit wordt opgevolgd via metingen van het volume, gewicht, concentratie droge stof Hiervoor zijn geen pasklare oplossingen. Ook door klimaatverandering kunnen wijzigende en minderwaardige opbrengsten zich voordien (langdurige droogte en extreme hitte).

Beheer

Maaien van bermen leidt op termijn tot **verschraling**. Dit heeft gevolgen voor zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het beschikbare maaisel. Een mogelijke oplossing kan bestaan in het toevoegen van stikstoffixeerders zoals klaver. Bij de validatie van modellen (op langere termijn) dient men de vermindering van de verwachte oogst mee in rekening te brengen . Idem dito voor de klimaatverandering waardoor opbrengsten eveneens dreigen te wijzigen en te variëren.

2. Oogsten en transporteren

Het oogsten en transporteren van maaisel gebeurt idealiter **in functie van het eindproduct**. Zo moet er een afweging gemaakt worden of het maaisel best tijdelijk wordt gestockeerd of eerder in kleinere hoeveelheden wordt aangeleverd voor verwerking. Dit vereist logistieke optimalisatie.

Naargelang de maailocaties kunnen er ook **voorwaarden** gesteld worden:

- graslandbeheer in natuurgebieden: zo wordt in natuurgebieden vaker gewerkt met kleinere maaiapparatuur en wordt opgelegd dat het maaisel binnen de 24 uur moet afgevoerd worden. Dit bemoeilijkt de werking.
- bermbeheer: Ook het Bermdecreet legt voorwaarden op aan de timing van maaiwerken (15 . Juni) Maar indien er een **goedgekeurd bermbeheerplan** is, dan kan er van afgeweken worden (vroeger of later maaien; positief voor constantere aanvoer aan maaisel, én goed voor biodiversiteit). Echter, weinig gemeenten hebben een goedgekeurd bermbeheerplan (redenen: maaien omwille van veiligheidsredenen laat toe om af te wijken van vaste maaidatum 15 juni; geen controle of handhaving op naleving; opmaak bermbeheerplan is extra kost bovenop de uitvoering ervan; bermbeheerplan: vrees voor een te rigide plan in

context van afwijkende en extreme weersomstandigheden...). Een betere planning van de maaiwerken via het **digitaal opmaken van bembereplannen** met een geografisch informatiesysteem (GIS) zodat data en locatie direct bekend zijn (nodig voor alle processtappen: beheerplanning > werkplanning > uitvoering en verwerking maaisel) kan hier een meerwaarde bieden.

Mits duidelijkheid over de gehele waardeketen, is een streven naar **meer en betere lokale samenwerking** rond het verzamelen en transporteren van maaisel, een must. Hier liggen mogelijkheden voor bedrijven om zich daarin te specialiseren en kijken we in eerste instantie naar lokale bedrijven voor verwerking en productie. Dergelijke bedrijven kunnen dikwijls flexibeler werken en sneller schakelen op vlak van innovatie, in vergelijking met grote organisaties (organisatorisch vaak logger). De containerparken vormen een goede logistieke basislocatie om het maaisel te verzamelen en het materiaal te scheiden naargelang de kwaliteit. Idealiter vul je deze aan met een netwerk van **gras-hubs**: decentrale kleine verzamelplaatsen en grotere centrale verzamel- en overslagplaatsen.

Voorgaande ideeën zouden de export van maaisel naar het buitenland kunnen ontmoedigen.

3. Voorbewerking

Voor bepaalde toepassingen zoals de productie van isolatiepanelen stellen zich specifieke uitdagingen zoals:

- Mate van verontreiniging met kleine partikels steen en hout. Dit zou eventueel kunnen opgelost worden door een bijkomende stap in het verwerkingsproces zoals **wassen**.
- Vochtgehalte van de vezels: ideaal tussen 9 en 14 %. Dit is een zeer beperkte range. Dit kan bekomen worden door het gras aan te **leveren in balen** en niet in bulk. Indien vochtgehalte lager is dan 9% wordt het uitgangsmateriaal te poederig/stoffig en hoger dan 14% vocht geeft problemen met de machines (vezels komen vast te zitten).
- Constante aanvoer van kwalitatief maaisel. Hiervoor wordt onderzocht of **ingekuild materiaal** ook kan aangevoerd worden. Een alternatief is om de maaiwerken beter te spreiden over groeiseizoenen. Bij inkuiling moet het geurprobleem worden aangepakt aangezien de producent een geurloos eindproduct ambieert.
- Aanleveren van voldoende kwalitatief maaisel op weekbasis dat voldoet aan alle vereisten van het lastenboek zoals de **voorbehandeling** nodig voor de vereisten op vlak van **brandveiligheid** van de panelen.

4. Valorisatie

We stellen vast dat er in Vlaanderen momenteel nog te weinig hoogwaardige toepassingen met maaisel zijn. Dit kan aangepakt worden door **onderzoeksresultaten verder op te schalen** naar economische toepassingen (zie ook de ambities van VLAIO m.b.t. bio-economie). Zo zijn er volgende toepassingen met groot potentieel:

- Grasvezels
- Vergisting
- Pyrolyse
- Bio-composieten

Het is ook belangrijk om te blijven zoeken naar **diverse duurzame toepassingen** (valorisaties) van maaisel binnen eenzelfde businesscase of aanverwante businesscases om een maximaal rendement te halen uit de grondstof.

Zo kan de overheid bij het vermarkten van haar maaisel, ook **voorwaarden** opleggen in openbare aanbestedingen omtrent een hoogwaardige, duurzame en lokale verwerking van dit maaisel. Want momenteel wordt nog te vaak de makkelijkste weg gekozen op vlak van verwerking (compost, afval, ...) en worden de verwerkingskosten grotendeels afgewenteld op de publieke sector. Door duidelijke voorwaarden met het oog op een duurzame en hoogwaardige verwerking in te schrijven in overheidsopdrachten, zal de private sector zich verder organiseren.

Stelling: Valorisatie van bermgras mag niet louter economisch benaderd worden: het heeft immers ook andere veelal niet-economische baten op vlak van veiligheid, biodiversiteit, ecologie, circulariteit.

De valorisatie van bermgras (en gras in het algemeen) wordt momenteel te eng benaderd vanuit een overheersende economische visie. De financieel-economische aspecten moeten samen beschouwd worden met de andere baten (veelal niet-economisch):

- verkeersveiligheid (minder ongevallen, minder zware gevolgen),
- biodiversiteit: grotere soortenrijkdom
- ecologische verbindingen: bermen vormen belangrijke verbindingen voor fauna en flora en zorgen voor robuustere en veerkrachtige populaties.
- sociaal-maatschappelijk: inzet van specifieke doelgroepen bij het ganse proces (sociale economie – inzet arbeidskrachten die niet in normaal arbeidscircuit terecht kunnen; landbouwers als beheerders van de open ruimte, enz) ,
- circulaire economie: gebruik van duurzame en hernieuwbare grondstoffen; toepassingen met lage CO₂-uitstoot of zelfs CO₂-opslag (compost); materialenkringlopen en bijgevolg minder afval, ...
- Lokale verwerking biedt kansen voor de lokale bedrijvigheid;
- Beeldkwaliteit: aantrekkelijke en kwalitatieve open ruimte;

Bovendien moeten deze niet-economische aspecten samen met het financiële luik geoptimaliseerd worden. Er zullen hierbij mogelijks spanningen ontstaan maar het is belangrijk om onderbouwing mee te geven bij de uitgangsprincipes en bijvoorbeeld het verhaal van bijbehorende ecosysteemdiensten te benadrukken. VITO ontwikkelt momenteel een geïntegreerde aanpak om diverse duurzaamheidsaspecten te kwantificeren en zo te zoeken naar een optimaal resultaat. Deze gekwantificeerde aanpak is belangrijk om bedrijven te overtuigen !

Uitgaande van een duurzaam bermbeheer (respect voor ecologisch evenwicht en biodiversiteit) beschouwt men voorlopig de valorisatie van gras (met uitzondering van veevoeder) als economisch verlieslatend binnen de huidige economische en maatschappelijke context. We kunnen evenwel de kosten voor het absoluut noodzakelijke bermbeheer zeker en vast (sterk) reduceren ten opzichte van de huidige situatie op verschillende manieren (opsomming van mogelijkheden uit de interactieve sessies):

- De overheden moet sturend werken richting valorisatie van bermgras: Vlaamse overheid, provincies, steden en gemeenten moeten dit stimuleren én kunnen dit koppelen aan de ecosysteemdiensten die bermbeheer kunnen opleveren op vlak van bijvoorbeeld toename aan biodiversiteit en waterbeheersing.
- Momenteel proberen we het beheer van de bermen zo kostenbesparend mogelijk te organiseren, waarbij de aandacht bijna uitsluitend gaat naar het technisch beheer. Er is geen of nauwelijks aandacht voor de verwerking en valorisatie. Als we wel aandacht zouden geven aan die verwerking, zal de opbrengst van het maaisel stijgen als grondstof en kunnen de beheerkosten aanzienlijk verminderen. In de ideale wereld heeft grasmaaisel (niet bruikbaar als veevoeder) ook een economische waarde.
- De overheid moet een duidelijke regisseursrol op zich nemen en een kader scheppen om de economische actoren (privaat) te stimuleren voor de verdere toepassing en valorisatie van maaisel.
- Aan de vraagzijde zouden administratieve bepalingen zoals Green Procurement het gebruik van biogebaseerde materialen kunnen stimuleren.
- Bedrijfswereld stimuleren naar duurzamere oplossingen zoals vervoer over water ipv over de weg.