



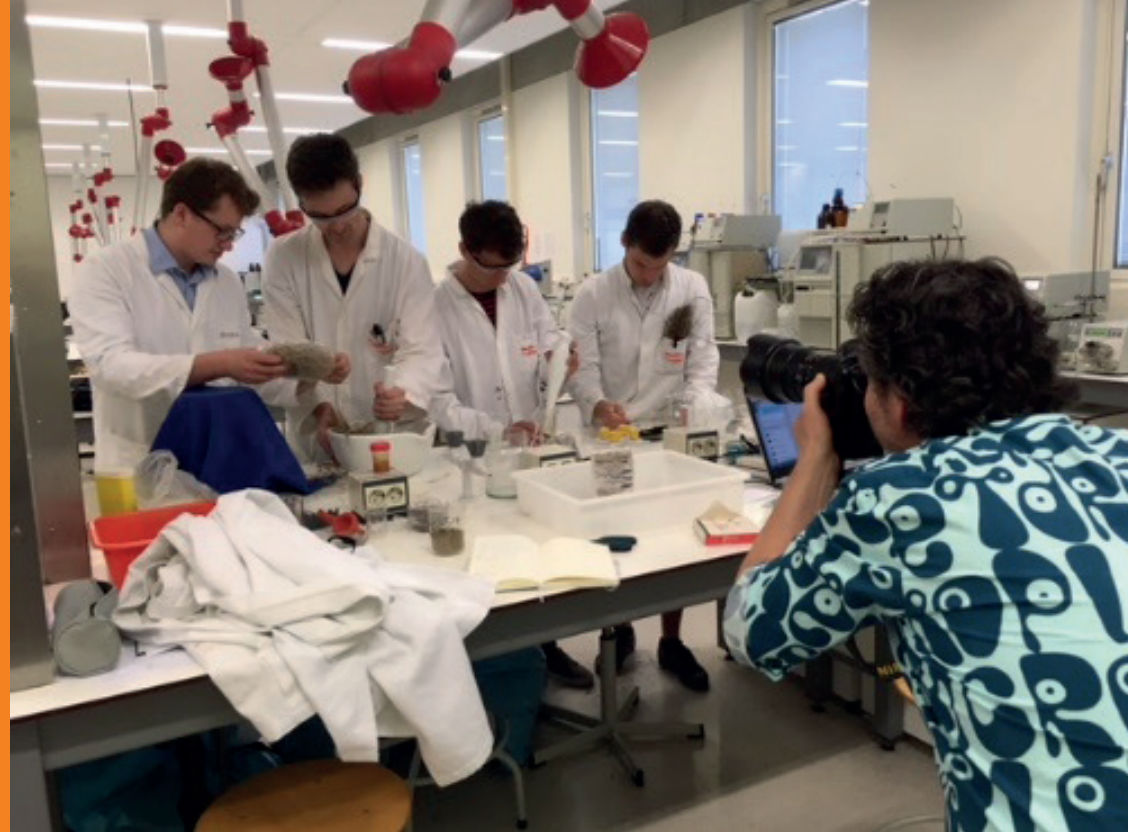
# Programma

*Groen! Wat je allemaal  
wel met gras kunt doen.*

13 juni 2018

Minisymposium grasvalorisatie en - vermarkting





24 mei 2018 Instrumentele Laboratorium ILST, Hanzehogeschool

Een fotograaf van het Dagblad van het Noorden maakt foto's van de honoursstudenten, terwijl ze gras prepareren

 **Hanzehogeschool  
Groningen**  
University of Applied Sciences  
Kenniscentrum Biobased Economy



# Inhoud

<b>Welkom</b>	<b>6</b>
<b>Ten geleide</b>	<b>8</b>
<b>Programma 13 juni</b>	<b>10</b>
<b>Voorzitters grassymposium</b>	<b>11</b>
Dr. André Heeres - lector Biobased Chemie Hanzehogeschool Groningen	11
Prof. Dr. ir. Erik Heeres - hoogleraar Chemische Technologie RUG	12
<b>Sprekers</b>	<b>13</b>
De studenten aan het woord	13
Jacob de Bruin - boswachter ecologie Natuurmonumenten	14
Dr. Jan Pels - senior scientist TNO	15
Johan Kazemier - productmanager	16
Maarten van den Nieuwenhof - manager Duurzaamheid	16
Frank van Hedel Bsc - senior projectontwikkelaar	17
Ir. Edwin Hamoen - technology manager NewFoss	18
Prof. Johan Sanders - oprichter Grassa BV en emeritus hoogleraar WUR	19
<b>De Organisatie</b>	<b>20</b>
Groen! Wat je allemaal wel met gras kunt doen.	22
Grasbeheer en Grasvermarketing	24
Alliantie Staatsbosbeheer – Hanzehogeschool	26
<b>Studentenwedstrijd</b>	<b>28</b>
<b>Samenwerking ILST/KC BBE</b>	<b>30</b>
Instituut voor Life Sciences & Technology, Hanzehogeschool	30
<b>IWP/Krachtig MKB</b>	<b>32</b>
Wat is de Innovatiewerkplaats/Krachtig MKB?	32
Werkplaatsaanpak	32
<b>Sponsors</b>	<b>34</b>

# Welkom



Met genoeg ontvangen wij u vandaag bij het eerste symposium van het in 2017 opgerichte Kenniscentrum Biobased Economy (KC BBE) van de Hanzehogeschool Groningen. Het symposium richt zich op het actuele thema grasvalorisatie en -vermarketing.

Aanleiding hiervoor waren de vele onderzoeksvragen, die in het kader van onze samenwerking met het Instituut voor Life Science & Technology (ILST) vanuit het IWP/Krachtig MKB bij het kenniscentrum waren binnengekomen. Opdrachten die door de Gebiedscoöperatie

Westerkwartier zijn opgehaald bij onder andere de gemeente Zuidhorn, Staatsbosbeheer en Waterschap Noorderzijlvest.

*Wat zijn de huidige initiatieven die zich bezighouden met het verwaarden van bermgras in het stedelijk veld Groningen? Welke (hulp)grondstof kan uit (berm)gras worden gehaald? Hoe kunnen we in de piramide van grasvalorisatie zorgen dat we een hogere verwaarding krijgen dan vergisten of het maken van veevoer? Zijn er in dit kader experimenten op te zetten naar een opschalingsproces op regionaal niveau?*

Met verve en enthousiasme startte in januari 2018 een groepje van vijf ILST-studenten in het kader van hun honoursprogramma (extra-curriculair) zich middels literatuurstudie op het onderzoek naar diverse toepassingen van natuurgras als biomassa. Zij zijn momenteel de uitkomsten aan het afronden en berichten ons graag vanavond over hun uitkomsten. Het onderzoek geschiedde in opdracht van en in samenwerking met Staatsbosbeheer. Twee derdejaarsstudenten chemie onderzoeken reeds vanaf februari 2018, in hoeverre het mogelijk is om vanuit ruwe biomassa gras een duurzaam polymeer te maken in enig relevante hoeveelheid. Zij onderzochten dit op de laboratoria van ILST eveneens ten behoeve van de onderzoeksopdrachten in het kader van het IWP/Krachtig MKB-gebeuren.

Het enthousiasme van de studenten in combinatie met de positieve reacties vanuit de opdrachtgevers De Gebiedscoöperatie Westerkwartier en Staatsbosbeheer inspireerde het KC BBE tot het initiëren van een bijeenkomst met betrokken stakeholders en studenten rondom het hedendaagse grasvraagstuk.

Het resultaat ziet u vandaag: een minisymposium met een prachtig podium van sprekers en symposiumvoorzitters uit het hele land; veel bezoekers vanuit de triple helix onderwijs, overheid en ondernemers; toegewijde sponsors en drie enorm bereidwillige en meewerkende organisaties. Zonder hun animo en inzet hadden we dit prestigieuze symposium niet neer kunnen zetten.

Wij hopen op een avond waarin we veel van elkaar gaan leren; een avond om vervolgstappen te zetten. Hoe kunnen we onze ideeën realiseren? Kunnen we eerste stappen zetten, afspraken maken naar een commercieel en technisch realiseerbare verwaarding van de vele tonnen gras die onze regio kent? Wij kijken net als u uit naar het programma. Ik wens u, mede namens de organiserende instanties, de studenten en sponsors, heel veel plezier!

Gerda Elema,  
Projectleider Kenniscentrum Biobased Economy.



# Ten geleide



Begin april waren ze er weer, zo'n 400 schapen in de berm van het Reitdiep, vlak naast de Hanze. Een prachtig mooi gezicht. Al dertien seizoenen lopen de Schoonebeekers en Veluwe heideschapen dwars door Stad om het stadse gras kort te wiken. Ecologisch bermbeheer. Gras als veevoer, dat kennen we allemaal. Maar we kunnen niet overal schaapskuddes laten lopen. Daar hebben we in het Noorden nou nèt even teveel gras voor.

Gras vraagt om innovatie. Wat kunnen we allemaal met die toenemende hoeveelheid gemaaid gras? Kunnen we met de reststroom gras ervoor zorgen dat het gebruikt wordt voor de ontwikkeling van nieuwe producten die weer biologisch afbreekbaar zijn? Welke sappen, vezels, suikers en eiwitten kun je uit gras isoleren en gebruiken als hernieuwbare grondstof en halffabricaten?

Vraagstukken waar we als Instituut voor Life Science & Technology en het Kenniscentrum Biobased Economy een bijdrage aan leveren. Met dit eerste symposium van het Kenniscentrum Biobased Economy proberen we de grasverwaardiging breder op de kaart te zetten. Door partijen bij elkaar te brengen, het te hebben over de nieuwste ontwikkelingen, elkaar te inspireren en tot nieuwe inzichten en ideeën te komen waar we in het Noorden samen mee aan de slag kunnen gaan.

Als Instituut en Kenniscentrum verbinden wij bedrijven en instellingen in het Noorden die een onderzoeksvraag hebben. Onze lectoren, onderzoekers, docent-onderzoekers en onze studenten voeren toegepast onderzoek uit om bijvoorbeeld nieuwe producten van gras te ontwikkelen. Als onderwijs werken we mee aan productontwikkeling en tegelijkertijd passen we real life onderzoek toe in het onderwijs, zodat onze studenten al vroegtijdig in aanraking komen met het werkveld. Met deze uitwisseling van kennis behouden we de aansluiting en kunnen we onze studenten goed voorbereiden op de toekomst.

Ik hoop van harte dat dit symposium een inspirerende avond oplevert met veel wijsheid die vraagt om een vervolg in de vorm van samenwerking, kennisdeling, onderzoek of productontwikkeling. Ik nodig u dan ook uit om de uitgedeelde kaart met uw onderzoeksvraag in te vullen en bij onze ontvangtbalie van vanavond in te leveren. Wij kijken uit naar het contact met u en begroeten u graag bij ons op het Instituut of bij uw onderneming.

Het gras groeit sneller dan voorheen. Laten we de krachten nú bundelen. Samen laten we er geen gras over groeien, maar gaan we aan de slag!

Dr. Victorine de Graaf-Peters  
Dean Instituut voor Life Science & Technology & leading Dean Kenniscentrum Biobased Economy, Hanzehogeschool Groningen

Instituut voor  
Life Science  
& Technology

share your talent.  
move the world.

Bio-informatica

Biologie en Medisch  
Laboratoriumonderzoek

- Biologische en Medische Research  
- Medische Diagnostiek

Chemie

Chemische Technologie

# Programma 13 juni

- Voorzitters: - Dr. André Heeres, lector Biobased Chemie (HG)  
- Prof. Dr. ir. Erik Heeres, hoogleraar Chemische Technologie (RUG)
- 18.00 – 18.10** Opening en overzicht initiatieven HG en RUG
- 18.10 – 18.25** Presentatie studenten Instituut voor Life Science & Technology Hanzehogeschool
- 18.25 – 18.45** **Hooilanden, een lastig maar bijzonder natuurtype**  
Jacob de Bruin, Natuurmonumenten
- 18.45 – 19.05** **Productie hoogwaardige brandstoffen uit organische reststoffen d.m.v. hydrothermale behandeling**  
Dr. Jan Pels, TNO
- 19.05 – 19.25** **Gras, als een BLOK in je maag**  
Johan Kazemier en Maarten van den Nieuwenhof, Donkergroen
- 19.25 – 20.00** PAUZE
- 20.00 – 20.20** **De grasketen van oogst tot product**  
Frank van Hedel Bsc., Staatsbosbeheer
- 20.20 – 20.40** **Grootschalige kansen voor gras**  
Ir. Edwin Hamoen, NewFoss
- 20.40 – 21.00** **Biorafnage levert meer waarde uit gras**  
Prof. Johan Sanders, Grassa en WUR
- 21.00 – 21.30** Uitreiking studentenprijsvraag  
Discussie en conclusies
- 21.30 – 22.00** Groene (netwerk)borrel

# Voorzitters grassymposium



## Dr. André Heeres - lector Biobased Chemie Hanzehogeschool Groningen

André houdt zich bezig met (bio)chemische modificaties van biomassastromen. Biomassa is divers; van landbouwgewassen tot (dierlijke) reststoffen. De chemische industrie is nog altijd afhankelijk van fossiele energie en aardolieproducten maar biomassa kan in veel gevallen ook als grondstof dienen voor groene (bulk)chemie, bioplastics of zelfs gebruikt worden voor medische toepassingen.

André heeft chemie gestudeerd in Groningen. Zijn promotie-onderzoek heeft hij uitgevoerd bij TNO-Voeding (modificaties van polysachariden). Daarnaast heeft André veel ervaring met subsidieaanvragen om projecten te co-financieren. Naast zijn werk als lector bij het Kenniscentrum Biobased Economy van de Hanzehogeschool Groningen is André werkzaam bij Syncom. Hij is breed actief in de organische- en medicinale chemie.

# Voorzitters grassymposium



rijksuniversiteit  
groningen



## Prof. Dr. ir. Erik Heeres - hoogleraar Chemische Technologie RUG

Erik Heeres trad in 1999 in dienst bij de afdeling chemie van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) als universitair docent. In 2003 werd hij hier benoemd tot gewoon hoogleraar in groene chemische reactietechniek. Zijn onderzoeksinteresses hebben betrekking op de ontwikkeling van efficiënte katalytische technologie voor conversie van op zuur en metaal gebaseerde katalytische biomassa, met de nadruk op biobrandstoffen, platformchemicaliën en hoogwaardige materialen uit biomassa.

Zijn onderzoeksgroep is actief betrokken bij nationale en internationale consortia.

Erik is de (co-) auteur van 190 artikelen in internationale peer-reviewed tijdschriften en 12 octrooien op het gebied van (toegepaste) katalyse en chemische reactie-engineering. Erik is lid van de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen en hoofdredacteur van het tijdschrift Fuel Processing Technology.

# Spreekers

## De studenten aan het woord

In het kader van *wat je allemaal met gras kunt doen* zijn wij, Ryan van der Wal, Hanneke Mateboer, Rob van der Wal, Connor Calnan en Thomas Westerhuis in het kader van het honoursonderwijs van de Hanzehogeschool aan de slag gegaan met het thema. Voor het praktijkgericht onderzoek hebben wij in samenwerking met Staatsbosbeheer Groningen, toepassingen gezocht voor het grasmaaisel wat jaarlijks door hen wordt geproduceerd. Tijdens dit onderzoek hebben wij voornamelijk gekeken naar de mogelijkheid om polymelkzuur (PLA), een bioplastic, te produceren vanuit maaisel.

Tot nu toe is er studie gedaan naar chemische en enzymatische routes om PLA te produceren. Er werd ook aandacht besteed aan fabrieksmatige opschaling betreft de synthese van het bioplastic en de medische toepassingen ervan.

Wij kijken er naar uit om u mee te nemen in de wereld van duurzaamheid en geven u vanavond erg graag inzicht in de uitkomsten van ons onderzoek omtrent het grassymposium! Wij zijn benieuwd naar uw reacties.



# Sprekers



**Jacob de Bruin - boswachter ecologie  
Natuurmonumenten**

Jacob de Bruin studeerde Bosbouw en Natuurbeheer (Van Hall Larenstein) en werkt ruim 15 jaar met passie en plezier bij Natuurmonumenten als boswachter ecologie in Groningen en Noord-Drenthe. Grasland is een habitat dat hem erg boeit en dan met name de ecohydrologie. Hij heeft veel ervaring en kennis opgedaan in diverse projecten ook op landelijk niveau om het graslandbeheer te verbeteren.

## Hooilanden, een lastig maar bijzonder natuurtype.

In zijn presentatie schetst Jacob een beeld van het hooilandbeheer in de Onlanden (zo'n 300 hectare hooiland). Bijzondere soortenrijke hooilanden met veel gras. Voor verdere ontwikkeling van deze hooilanden is het noodzakelijk om een tot twee sneden gras per jaar af te voeren. Het hooi is lastig af te zetten. Welke opties zijn er? Vaak is transport de bottleneck. Verder zijn er vaak problemen met de aanvoer van basen via grondwater, oxidatie van veen, insporing en bodemverdichting tijdens maaiwerkzaamheden en dispersie van plantensoorten.



**Dr. Jan Pels - senior scientist TNO**

Jan heeft Scheikunde gestudeerd aan de UvA en is in 1995 gepromoveerd aan TU Delft bij de Faculteit Scheikundige Technologie. Van 1998 tot 2012 was hij projectleider van verschillende R&D projecten op het gebied van biomassa waarbij biomassabrandstoffen worden geproduceerd. Hij is specialist in biobrandstoffen, brandstofkwaliteit, as en het gebruik van as. Zijn activiteiten concentreren zich op de omzetting van organische reststoffen in biobased brandstoffen, met name agro / voedselresten, rioolslib en gras. Momenteel is Jan de technische specialist achter TORWASH, een technologie voor de hydrothermische conversie van biomassa-residu's naar hoogwaardige vaste biobrandstoffen en biogas.

## Productie van hoogwaardige brandstoffen uit organische reststoffen door middel van hydrothermale behandeling.

Agro-, voedselresten en bermgras zijn een groeiende biomassa-bron voor de productie van biobased chemicaliën en energiedragers. Direct gebruik als brandstof heeft echter nadelen (zoals lage verbrandingsefficiëntie). TNO ontwikkelt de TORWASH-technologie. TORWASH is een vorm van hydrothermale behandeling die biomassa op chemische wijze omzet zodat deze kan worden gesplitst in droge, schone, vaste biomassabrandstof en een verteerbaar vloeibaar afvalwater waaruit biogas kan worden geproduceerd. De presentatie toont de resultaten van TORWASH toegepast op gras en riet.



# Sprekers



**Johan Kazemier - productmanager**  
**Maarten van den Nieuwenhof - manager**  
**Duurzaamheid**

Johan Kazemier is opgeleid in Tuin- en Landschapsinrichting. Maarten van den Nieuwenhof is universitair opgeleid in Moleculaire Biologie en Biotechnologie. Samen zijn ze verantwoordelijk voor nieuwe innovaties bij Donkergroen in Sneek.



## Gras, als een BLOK in je maag

Vanuit Donkergroen wordt de zakelijke kant toegelicht. Wat zijn de problemen voor groenaanemers. Grasverwerken en -verwaarden vergt veel tijd en werk; veel volume, veel kosten, geen opbrengsten, geen eenvoudige alternatieven om op te waarden. Wat zijn huidige alternatieven in de markt?

Boven: Maarten van den Nieuwenhof  
Onder: Johan Kazemier



**Frank van Hedel Bsc - senior projectontwikkelaar**

Al tijdens zijn studie bos- en natuurbeheer was Frank bezig met de waarde van en de financiering voor natuur in Nederland. Als grootste natuurbeheerder van Nederland en groen nutsbedrijf was Staatsbosbeheer de ideale plek om innovatie en idealisme samen te laten komen in projecten en ontwikkelingen die duurzamere wereld opleveren en het bestaansrecht van natuur vergroten. Inmiddels heeft Frank een grote expertise opgebouwd ten aanzien van de gehele keten van biomassa verwaarding en innovatie.

## De grasketen van oogst tot product

Om met (natuur)gras de bestaande, volledig doorontwikkelde, productieketens van 'fossiele' producten te kunnen verslaan moet ook de grasketens integraal bekeken en ontwikkeld worden. Tussen het maaien van gras en het leveren van een product op basis van gras zitten veel stappen zoals verzamelen, verkleinen, opslaan en voorbewerken en vaak meerdere keren transport. Door in een vroeg stadium alle stappen in beschouwing te nemen en alles op de slimste plek en volgorde te doen moet een keten ontwikkeld kunnen worden, die de concurrentie aan kan gaan op prestaties, prijs en duurzaamheid.

# Sprekers



## **Ir. Edwin Hamoen - technology manager NewFoss**

Edwin is afgestudeerd chemisch technoloog aan de Universiteit Twente. Hij was werkzaam in engineering in de chemische industrie en waterzuiveringstechnologie. Later was Edwin adviseur voor het innovatieve MKB en kennisinstellingen in duurzame en biobased ontwikkelingen.

## Grootschalige kansen voor gras

NewFoss heeft een mild proces ontwikkeld om de inhoudsstoffen uit gras af te scheiden en de vezel te behouden als grondstof voor grootschalige toepassing in verschillende materialen. Nu al wordt dit ingezet als niche in eierdoosjes voor biologische eieren. De toepassing in papier, karton, maar ook als substraat in champignonkweek en als isolatiemateriaal staat voor de deur. Naast de techniek is ook de ontwikkeling van deze hele nieuwe keten van maaien tot eindproduct een grote omschakeling voor alle betrokken partijen.



## **Prof. Johan Sanders - oprichter Grassa BV en emeritus hoogleraar WUR**

Johan heeft 26 jaar bij de industriële bedrijven Gist brocades en AVEBE gewerkt. Daarna werd hij hoogleraar aan de WUR op het gebied van biobased economy. Bioraffinage en focus op chemie, materialen en eiwit voor nutritie vormen de basis en dienen tegelijkertijd People, Planet en Profit. Met een lange aanloop op gebied van gras, was hij een van de drie oprichters van Grassa BV dat zich sinds 2014 richt op bouw en exploitatie van mobiele grasbioraffinage.



## Bioraffinage levert meer waarde uit gras

Door gras op te splitsen in verschillende fracties kan de waarde uitgedrukt per ton of per hectare flink toenemen, omdat deze verschillende componenten ieder worden ingezet op de toepassing met de meeste (economische) waarde. Natuurlijk moeten er kosten gemaakt worden en zal er energie moeten worden ingezet. Kleinschalige en zelfs mobiele bioraffinage maakt een circulaire inzet van componenten, die nodig zijn voor bodemvruchtbaarheid, mogelijk zonder dat veel kosten en energie daarvoor moeten worden ingezet. Kleinschalige bioraffinage levert bovendien mogelijkheden voor regionale producten.

# De Organisatie



De Hanzehogeschool Groningen wil bijdragen aan een gezonde en duurzame samenleving. Door toegepast onderzoek te doen in samenwerking met het mkb en grotere bedrijven draagt het Kenniscentrum Biobased Economy bij aan de ontwikkeling van biobased producten.

Daarnaast investeren we met onze kennis en kunde in duurzame processen en bedrijvigheid die beter aansluiten op de vraag van de markt. Het kenniscentrum bestaat uit drie lectoraten met elk hun eigen onderzoekslijnen:

- Biobased Ingredients & Materials (onderzoekslijnen: ingrediëntontwikkeling, biobased chemie en life sciences & energie)
- Biorefinery (onderzoekslijnen: transitie bio-economie en smart processing)
- Biobased Society (onderzoekslijnen: industriële marketing, kunsten en wet- en regelgeving)

Een biobased economy is een economie die gebaseerd is op groene grondstoffen (uit gewassen en reststromen uit landbouw en voedingsmiddelenindustrie) in plaats van fossiele grondstoffen. Dit vraagt onder andere om een andere kijk op productontwikkeling. Al in de ontwerpfase van een product wordt rekening gehouden met hergebruik of afbraak van de benodigde grondstoffen en onderdelen, zodat die later opnieuw kunnen worden ingezet als grondstof of als component in een ander productieproces. Zo wordt minder afval geproduceerd, wat leidt tot minder vervuiling en energiebesparing.

Vanuit deze gedachte organiseert het Kenniscentrum Biobased Economy het symposium 'Groen! Wat je allemaal wel met gras kunt doen'. Tegenwoordig groeit gras sneller en langer dan voorheen, waardoor het vaker gemaaid moet worden. Welke innovaties zijn er om die tonnen grasmaaisels effectiever te verwaarden dan alleen composteren en vergisten?

Welke sappen, vezels, suikers en eiwitten kunnen uit gras worden geïsoleerd en worden gebruikt als hernieuwbare grondstoffen en halffabricaten? Welke interessante eindproducten kunnen worden opgeschaald? Hoe en met wie kunnen we de circulaire grasketen sluiten zodat we er hoogwaardige biobased producten van kunnen maken? Dit zijn vragen die het Kenniscentrum Biobased Economy in samenwerking met de partners wil beantwoorden, zodat de vele tonnen grasmaaisels op een waardevolle manier kunnen worden gebruikt.

Karen Geerts  
Programmamanager Kenniscentrum Biobased Economy  
Hanzehogeschool Groningen

# De Organisatie



## **Groen! Wat je allemaal wel met gras kunt doen.**

Wat een prachtige kop voor een minisymposium gericht op grasvalorisatie en -vermarketing. Als directeur van de Gebiedscoöperatie Westerkwartier ben ik trots op deze bijeenkomst. Het is een prachtig resultaat van een bijzondere samenwerking tussen landschapsbeheerders, agrariërs,

loonwerkers, hoveniers, kennisinstellingen, overheden en NGO's in een gedeelde zoektocht naar nieuwe verdienmodellen en innovatieve samenwerking.

De Gebiedscoöperatie Westerkwartier en haar partners in bestuur en in de innovatiewerkplaats zijn blij hierbij een rol te kunnen spelen.

Een belangrijke opgave voor de Gebiedscoöperatie is het trainen van nieuwe competenties en vaardigheden. En daarmee bedoel ik niet alleen nieuwe vakkennis. Misschien nog wel belangrijker is een verandering in houding en gedrag van ons allemaal. We overleven alleen als we groeien, van competitie naar coöperatie. In zekere zin geldt dit niet alleen voor ondernemers. Ook overheden, onderwijs en onderzoek zoeken de verbinding. Ze verbinden zich structureel aan processen in de regio. Voor mij is dit de drijfveer voor de samenwerking in de Gebiedscoöperatie.

De Gebiedscoöperatie Westerkwartier is eind 2013 opgericht als nieuwe regionale onderneming door een groep voorlopers in Noord-Nederland om samen met maatschappelijke organisaties, terreinbeheerders en kennisinstellingen een nieuwe onderneming op te richten. Zij kozen voor een beproefd model op een nog onbekende schaal: de gebiedscoöperatie, die zij zagen als een nieuw sectoroverschrijdend coöperatief bedrijf op regionale schaal. Niet met één bepaald doel binnen één bepaalde sector zoals in de traditionele coöperatie, maar met een verscheidenheid aan stakeholders.

Elk met eigen kerndoelen, bijeengekomen om hun gedeelde waarden en ambities als leidraad in te zetten voor maatschappelijke, landschappelijke en economische ontwikkeling, ten bate van het gebied en van de mensen die er wonen en werken.

Deze pioniers waren Staatsbosbeheer, drie agrarische natuurverenigingen, Terra MBO, Landschapsbeheer Groningen, en zorgorganisatie De Zijlen. Hun gezamenlijk kapitaal bestaat uit 8.000 ha grond, 40.000 studenten, 2.000 docenten en experts, 72.000 koeien, een heel arsenaal aan machines en gereedschappen. Maar ook putten we uit energie, denkkracht en moed voor vernieuwing.

We leven van de vernieuwing en daar is dit minisymposium weer een prachtig voorbeeld van. Chapeau voor het Kenniscentrum Biobased Economy als initiator. Wij hebben zin in deze enerverende avond en zien uit naar nieuwe samenwerkingsvormen.

Hans Bergsma,  
directeur Gebiedscoöperatie Westerkwartier.



# De Organisatie



## Grasbeheer en Grasvermarketing

Natuurmonumenten stelt de natuur veilig door aankoop en goed beheer. Dit doen we in samenwerking met vele partijen.

Natuurmonumenten staat midden in de maatschappij en streeft naar zoveel mogelijk leden. We streven naar een leefbaar Nederland met voldoende ruimte voor de natuur. We maken mensen bewust van de waarde van de natuur, door mensen op allerlei manieren de gelegenheid te geven om in contact te komen met de natuur.

Natuurmonumenten beheerd ruim 100.000 hectare natuur, 20.000 hectare bestaat uit grasland. Veel van deze graslanden worden elk jaar gemaaid en afgevoerd. Het natuurgras afvoeren kost doorgaans geld en het “product” wordt niet altijd duurzaam gebruikt.

Zonder het afvoeren van een of twee sneden gras kunnen we veel van onze bloemrijke graslanden en hooilanden niet behouden of verder ontwikkelen. Jaarlijks komen er dus vele tonnen natuurgras beschikbaar bij Natuurmonumenten.

Wij doen graag mee aan dit mini symposium omdat we graag zouden zien dat het natuurgras op een nuttige en duurzame manier wordt hergebruikt.

Geen ander land in de wereld herbergt zo'n groot aandeel polders met bloemrijke graslanden en met grondwater gevoede hooilanden zoals Nederland. Helaas is er ook geen land op de wereld waar de stikstofdepositie zo hoog is als in Nederland. Dat betekent dat we veel graslanden vaker moeten maaien omdat er gewoon meer gras groeit. Dit effect wordt versterkt door een warmer klimaat. Zonder intensiever maai-beheer verliezen, op veel plekken, de kruiden het van de grassen en verliezen we de bloemrijkdom.

Voor het behoud van onze natuur- en cultuurwaarden is het maaien en afvoeren van grote oppervlakten natuur dus noodzakelijk.

Daarnaast hebben de insecten het moeilijk en moeten we zorgen voor meer bloemen in Nederland ook hier is vaak maai-beheer voor nodig. Eeuwenlang werd er in Nederland gemaaid om het waardevolle hooi te verzamelen. Ondertussen ontstonden er unieke natuurwaarden. Tegenwoordig maaien we om deze natuurwaarden te behouden en het hooi of maaisel.....tja, wat moeten we daar mee. Het is niets meer waard, of toch wel?

Jacob de Bruin



# De Organisatie



## Alliantie Staatsbosbeheer – Hanzehogeschool

Staatsbosbeheer beheert een groot areaal aan natuurgraslanden. Deze liggen onder anderen in beekdalen, veenweidegebieden, en droge zandgebieden.

Ze worden beheerd ten behoeve van een verscheidenheid aan doelstellingen zoals vegetatie, insecten, (weide)vogels al dan niet in combinatie met landschappelijke en cultuur- historische doelen

Om deze doelen te realiseren of in stand te houden wordt een aanzienlijk deel van het grasland- areaal jaarlijks één of meerdere keren gemaaid. Voor de realisatie van de natuurdoelen komt als bijproduct biomassa in de vorm van gras en grasachtige vegetatie vrij. De verwachting is dat de hoeveelheid biomassa uit grasland de komende jaren zal toenemen door verdergaande uitbreiding en inrichting van het areaal natuurgraslanden. Daarnaast is het vanwege de klimaatsverandering wellicht noodzakelijk, dat de terreinen standaard twee keer extra per jaar gemaaid moeten worden.

Het maaisel is vrij van meststoffen of vervuiling in de vorm van zwerfafval. Het wordt tot nu toe veelal afgezet in de landbouw als veevoer of als verwerking op akkers. Ook vindt een deel zijn weg naar biovergisters en verpakingsindustrie.

Staatsbosbeheer is nieuwsgierig of het vrijkomend natuurgras geschikt is voor een hogere vorm van verwaarding. Middels onze activiteiten vanuit de alliantie, die wij in 2017 met de Hanzehogeschool zijn aangegaan, zijn er op dit moment studenten van het Instituut voor Life Science & Technology bezig met onderzoek naar grasvalorisatie.

Wij kijken dan ook uit naar hun presentaties tijdens het grassymposium en zijn als mede-organisator van dit uitermate interessante evenement zeer benieuwd naar de uitkomsten van vanavond.

Rieks van der Wal  
CEO Staatsbosbeheer Groningen



Twee belangrijke partners van de Gebiedscooperatie Westerkwartier, Staatsbosbeheer en de Hanzehogeschool (lectoraat Duurzaam Coöperatief Ondernemen), zijn geïnspireerd geraakt door alle ontwikkelingen in de Innovatiewerkplaats Westerkwartier. Onder de noemer 'Groeningen' gaan ze o.a. de natuurgebieden rondom de stad Groningen verbinden met elkaar en met de stad Groningen. Eveneens leidt dit tot vele onderzoekopdrachten voor het MBO-, HBO-, en WO-onderwijs..

# Studentenwedstrijd

Op woensdag 13 juni 2018 organiseert het Kenniscentrum Biobased Economy met de Gebiedscoöperatie Westerkwartier, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer een minisymposium:

**Groen!** Wat je allemaal **wel** met **gras** kunt doen

Aan het minisymposium is een studentenwedstrijd (mbo, hbo en wo) verbonden.

## Studentenwedstrijd

Bedenk een vernieuwende en baanbrekende onderzoeksvraag rondom het actuele thema

'grasverwaarding'

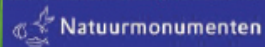
Win jij die  
FIETS  
van Refidé?

Een deskundige jury zal tijdens het symposium de winnaar bekendmaken, die dan direct de fiets overhandigd krijgt

Laat je hersens kraken en verras ons met je innovatieve onderzoeksvraag!



Mail je onderzoeksvraag voor 1 juni naar [biobasedeconomy@org.hanze.nl](mailto:biobasedeconomy@org.hanze.nl)



• Stimuleert • Faciliteert • Verbindt

De Zernike Advanced Processing (ZAP) faciliteit is een semi-industriële omgeving waar kennisinstellingen en het bedrijfsleven samen werken aan innovatieve oplossingen voor de biobased economie. Ondernemers kunnen bij ZAP terecht met onderzoeksvragen en wij maken graag gebruik van de ervaring van ondernemers om nieuwe biobased producten naar de markt te brengen of (chemische) processen te vergroenen en te verduurzamen. Hiermee dragen wij bij aan de bouw van een stevige regio en een sterke internationale positie.

Binnen ZAP wordt gewerkt met resten van biomassa. Voorbeelden van biomassa zijn suikerbieten, aardappelen, snoeimateriaal, lupine, hennep en ook gras. Biomassa wordt door verbranding gebruikt als opwekker van energie, maar levert zo onvoldoende op. Onderzoek in ZAP richt zich op het verwaarden van biomassa. Met andere woorden, met welke toepassing leveren de componenten uit de biomassa het meest op. Dit is ook de vraag die de basis vormt voor het symposium "Groen! Wat je allemaal wel met gras kunt doen". Daarom werkt ZAP Groningen ook graag mee aan dit symposium.

ZAP Groningen is een samenwerkingsverband van de Hanzehogeschool Groningen (penvoerder), de Rijksuniversiteit Groningen en Noorderpoort. ZAP Groningen wordt mede gefinancierd door het Samenwerkingsverband Noord-Nederland (SNN), Ruimtelijk Economisch Programma.

Rob van Linschoten  
Directeur ZAP Groningen



# Samenwerking ILST/KC BBE



## Instituut voor Life Sciences & Technology, Hanzehogeschool

Het Instituut voor Life Science en Technology (ILST) van de Hanze-hogeschool is erop gericht om door middel van Life Sciences en Technology bij te dragen aan een gezonde en duurzame samenleving. Dat doen wij door een uitdagende omgeving te bieden waarin kwalitatief hoogstaand onderwijs, ondernemerschap en toepassingsgericht onderzoek met elkaar zijn vervlochten en in sterke samenhang met het werkveld worden vormgegeven.

Vier thema's, die gebaseerd zijn op speerpunten van de Hanzehogeschool en de regio, zijn hierbij leidend:

1. Biobased economy
2. Energy
3. Healthy Ageing
4. Medische Diagnostiek/Life Sciences

Ons Instituut telt inmiddels ruim 1100 studenten en biedt vijf opleidingen aan. Deze zijn: Bio-informatica, Medische diagnostiek, Biologie & Medische Research, Chemische Technologie en Chemie. Het onderzoek bij ILST vindt steeds meer plaats op het grensvlak van onderwijs, onderzoek en beroepspraktijk in een Innovatiewerkplaats. Voorbeelden hiervan zijn ZAP, EnTranCe, Health Hub Roden, IWP/Krachtig MKB. Deze werkplaatsen zijn via lectoraten verbonden aan kenniscentra, o.a. middels het in 2017 opgerichte Kenniscentrum Biobased Economy.

Het grassymposium sluit zeer goed aan bij het speerpunt Biobased Economy en de wijze waarop we ons onderwijs en onderzoek in IWP's vormgeven.

Vanuit het IWP/Krachtig MKB zijn eerder al de contacten met Staatsbosbeheer en de Gebiedscoöperatie Westerkwartier tot stand gekomen. Een aantal projecten naar de verwaarding van gras zijn inmiddels al gestart door studenten vanuit het Honoursonderwijs (extra-curriculair) en derdejaarsstudenten van de opleiding Chemie. Het enthousiasme, doorzettingsvermogen en hoge inzet van de studenten rond dit onderzoek heeft een positieve impact op de omgeving.

We hopen dat het grassymposium een goed beeld zal geven van de mogelijkheden en uitdagingen om deze waardevolle biomassa op een zo hoogwaardig mogelijke manier te kunnen gebruiken. Daarmee verwachten wij dat dit symposium een nieuwe impuls zal geven aan ons onderzoek samen met het werkveld en andere kennisinstellingen.

Henk Hoppen  
Teamleider Chemie & Chemische Technology &  
lid dagelijks bestuur Kenniscentrum Biobased Economy



# IWP/Krachtig MKB



Bij de Hanzehogeschool Groningen hebben we samen met de Gebiedscoöperatie Westerkwartier (ontstaan mede als initiatief van het lectoraat Duurzaam Coöperatief Ondernemen) een bijzondere aanpak ontwikkeld om onderwijs en onderzoek beter te verbinden met het MKB. Deze aanpak noemen we Innovatiewerkplaats/Krachtig MKB.

## Wat is de Innovatiewerkplaats/Krachtig MKB?

De Innovatiewerkplaats (IWP) is een leer-, onderzoek- en werkgemeenschap gericht op het vernieuwen van de regionale leef-/werkomgeving en het verhogen van de innovatiekracht van het lokale MKB. In de IWP worden vragen en opdrachten vanuit het werkveld omgezet tot onderzoeksprojecten. Studenten, docenten, lectoren en professoren, onderzoekers van diverse pluimage werken samen met betrokkenen zoals ondernemers, overheden, experts, gebruikers en burgers en vinden innovatieve oplossingen voor vraagstukken. De projecten zijn kennisintensief: het gaat om kennis ontsluiten, ontwikkelen, toepassen, evalueren en verspreiden.

## Werkplaatsaanpak

De aanpak is gebaseerd op leren in, met en van de praktijk, waarbij nieuwe kennis gecreëerd en doorgegeven wordt (action learning research). Het gaat erom van en met elkaar te leren en te ontwikkelen. Allen brengen daarbij hun specifieke wensen, kwaliteiten, kennis en creativiteit mee. Scholen en universiteiten verlaten hun gebouwen en gaan in de praktijk van de betreffende regio op locatie aan concrete integrale projecten met de ondernemers werken.

De huidige experimenten genereren enthousiaste reacties:

- Ondernemers bieden een structureel platform, waarin zij de meerwaarde van de Hanzehogeschool en haar partners zoals Terra of ROC-Alfa en de RUG voor hun innovatiekracht in de praktijk ervaren.
- Structurele aansluiting worden tot stand gebracht tussen kennisinstellingen en MKB (valorisatie), hetgeen als strategische prioriteit is geformuleerd.
- Beschikbare kennis wordt sneller en transparanter toegankelijk gemaakt
- Spin-off en/of kennisintensieve starters worden gestimuleerd.
- Gezamenlijke laagdrempelige kennisschakelpunten worden gecreëerd per stedelijke regio.

De Hanzehogeschool is enthousiast en heeft in haar strategisch plan opgenomen dat elke student minstens één tot tweemaal in zijn schoolcarrière bij de Hanzehogeschool aan een real life project in de IWP heeft gewerkt. En dat is voor een instelling met 30.000 studenten een ambitieuze en prachtige opgave. Het grassymposium is een schitterend voorbeeld van de optimale werkwijze van een IWP. Het is de organisatoren gelukt om de verbinding te vinden met alle partijen, waarbij zowel de studenten en docenten van het MBO-, HBO als WO de weg naar de sfeervolle locatie van De Onlanderij weten te vinden. Het kan alleen nog maar een geslaagde bijeenkomst worden!

Willem Foorthuis

Lector Duurzaam Coöperatief Ondernemen, Hanzehogeschool.

# Sponsors

De gemeente Groningen heeft enkele jaren geleden een visie gemaakt op de biobased economy. Daarin hebben we ook vastgelegd wat de speerpunten zijn voor de gemeente wat betreft dit thema.

Naast de ambitie om kennis te delen en het stimuleren van bedrijvigheid op dit thema hebben we als gemeente ook diverse groene reststromen zoals gras die we nuttig willen gebruiken. Het benutten van gras voor energiedoelinden doen we nu al, maar het zou mooi zijn als we er in slagen gras als grondstof te gebruiken. Daarom leveren we graag een bijdrage aan het symposium dat de Hanzehogeschool organiseert. Het bij elkaar brengen van overheden, terreinbeheerders, kennisinstellingen en bedrijven levert hoe dan ook meerwaarde.

**MULDER LOONBEDRIJF** Wij willen (de schepping) aarde niet verprutsen voor de volgende generatie, maar behouden of verbeteren. Hoe dragen wij hieraan bij:

- Door middel van eerst onze privéwoning te voorzien van aardwarmtesysteem, investering in materieel wat voldoet aan de laatste normen qua uitstoot en gebruik van traxx-diesel
- sinds 2014. Door diesel te gebruiken die brandstofbesparing en CO<sub>2</sub>-reductie oplevert, blijven we investeren in duurzaamheid.
- In januari 2017 hebben we zonnepanelen aangeschaft. Hierbij kunnen we 80-90% van de elektriciteit zelf opwekken en hopen door minder verbruik eigenlijk al onze elektriciteit zelf op te wekken.
- Veel materialen waaronder bestrating, grond, zand en planten en gewassen worden hergebruikt.

Zo hopen we ook voor de volgende generaties nog een leefbare aarde door te geven.



Noorderpoort



Voor informatie over onder andere onze projecten, lectoraten, praktijkgericht onderzoek en samenwerkingsmogelijkheden verwijzen wij u graag naar onderstaande website.

[www.hanze.nl/biobased-economie](http://www.hanze.nl/biobased-economie)  
Kenniscentrum Biobased Economy,  
Zernikeplein 11,  
9747 AS Groningen  
Tel.: 050-5956116