



# BIOGAS-E MAGAZINE

## BIOGAS-E LIDMAATSCHAPPEN

Meer info op de laatste bladzijde

SAVE THE DATE!  
28/01/2016 - Kortrijk

# NIEUW- JAARS- RECEPTIE

### [ VOORWOORD ]

door voorzitter Luc Van Holm

p.3

### [ TERUGBLIK ]

Voortgangsrapport 2015

p.4

### [ PROJECTNIEUWS ]

GR3

p.6

TransBio

p.7

Digesmart

p.8

Call groene warmte

p.9

### [ COP 21 ]

Vermindering van de uitstoot van broeikas-  
gassen door anaerobe vergisting

p.10

### [ NIEUWS ]

(R)evolutie in kleinschalige vergisting

p.12

Clean power for transport

p.14

### [ LIDMAATSCHAP ]

Nieuwjaarsreceptie

p.16



[ ONZE GOUDEN LEDEN ]

BiogasJG

Innolab

BiogasTec

kemira

Bioelectric

KROHNE

► achieve more

DESOTEC  
ACTIVATED CARBON

NPG energy



DETRICON

O/W/S

dlv

The force behind your company

PETERS  
mixer

ecoson

pro | natura  
Werk maken van Natuur!



HATECH  
GASDETECTIETECHNIEK

WATERLEAU  
protecting the 4 elements

[ VOORWOORD DOOR DE VOORZITTER ]

**V**an 29 november tot 11 december 2015 kwamen in Parijs de vertegenwoordigers van 195 landen bijeen om te praten over de strijd tegen de opwarming van de aarde. Deze 21e conferentie over de klimaatverandering kreeg uitgebreid aandacht in de media, want ze zal een belangrijke rol spelen voor de toekomst van onze planeet en algemeen wordt COP21 (aldus gekend) beschouwd als dé opvolger van het Kyoto protocol.

Veruit de belangrijkste doelstelling in Parijs was om tot een nieuw bindend klimaatverdrag te komen, dat in 2020 van kracht wordt en dit voor alle landen. Meer bepaald gaat het om afspraken om de uitstoot van broeikasgassen aan banden te leggen, zodat de klimaatopwarming beperkt blijft tot 2 graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële niveau. Alle gezaghebbende wetenschappelijke rapporten tonen aan dat een stijging boven dit niveau een zeer ingrijpende impact heeft met nefaste gevolgen voor het milieu, de economische ontwikkeling en ook de geopolitieke stabiliteit. Deze 2°C-doelstelling vergt verreiken-

de inspanningen en betekent mondiaal een vermindering van uitstoot van broeikasgassen met 50% tegen 2050. Ze kon dus enkel bereikt worden als quasi alle landen actie ondernemen. Ook Biogas-E vzw wil zijn bijdrage leveren, zodat België en Vlaanderen de afgesproken klimaatdoelstellingen bereiken.

Door het geven van beleidsadvies wil Biogas-E meewerken aan de optimalisering en verbetering van het beleid. Wij willen ook de natuurlijke partner blijven van producenten van biogas en constructeurs van biogasinstallaties in Vlaanderen. Ook in Europa is Biogas-E op hoog niveau betrokken bij overleg aangaande deze thema's: zo was Biogas-E er eerder dit jaar op de eerste rij bij op het overleg met vice-president van de Europese Commissie Jyrki Katainen omtrent het zogenaamde Circulaire Economie pakket. Dit pakket aan maatregelen wordt later dit jaar gelanceerd, synchroon met de COP21 conferentie. Verder is Biogas-E ook rechtstreeks betrokken bij het opstellen van een visiedocument ten aanzien van de Europese Commissie voor wat betreft de toegevoegde waarde die

biogas heeft voor het klimaat, bovenop de gekende meerwaarde op vlak van hernieuwbare energie.

Gezien de meerwaarde die biogas heeft op vlak van duurzaamheid in het algemeen en klimaatdoelstellingen in het bijzonder, zal Biogas-E ook in 2016 blijven ijveren voor de nodige revisie van de ondersteuning die consequent moet zijn en voor hogere bedrijfszekerheid moet zorgen voor de sector in Vlaanderen.

Tenslotte wil Biogas-E verder inzetten op de uitbreiding van de mogelijkheden en de toepassingen van biogas als bron van hernieuwbare energie. Het onderzoek van de mogelijkheden van rechtstreekse injectie van biogas in het aardgasnet en de opschoning van biogas tot CNG voor duurzame mobiliteit zullen door ons in de komende jaren van nabij gevolgd worden.

Hiermede wil Biogas-E zijn verantwoordelijkheid nemen naar de samenleving en de toekomst van onze planeet.

Luc Van Holm  
Voorzitter Biogas-e vzw



**“Biogas-E vzw wil zijn bijdrage leveren, zodat België en Vlaanderen de afgesproken klimaatdoelstellingen bereiken”**



## BELANGRIJKSTE TRENDS EN KNELPUNTEN VOORTGANGSRAPPORT 2015

De biogassector in Vlaanderen heeft een belangrijke economische en maatschappelijke toegevoegde waarde. De maatschappelijke taak die de sector heeft bij het helpen realiseren van onze Europese hernieuwbare energiedoelstellingen, alsook bij het behalen van de klimaatdoelstellingen, zijn duidelijk.

Daarnaast levert vergisting niet louter groene stroom, maar ook een aanzienlijk deel groene warmte. Bovendien vervult de sector naast energieopwekking ook veel bijkomende functies ten aanzien van afvalverwerking, nutriëntenrecyclage en tewerkstelling. In vergelijking met andere milieu- en energieproductietechnologieën zorgt deze sector voor lokale tewerkstelling en verankering van economische activiteiten in Vlaanderen.

Deze wordt niet alleen gerealiseerd via de exploitatie van vergistingsinstallaties zelf, maar ook via de afvalverwerkingssector, studie bureaus, constructiebedrijven, onderzoekscentra en analyselabo's, waardoor het geïnvesteerde kapitaal ook de verdere ontwikkeling van de Vlaamse economie versterkt. Op die manier vloeit het grootste deel van de steun voor groene stroom en groene warmte terug naar Vlaanderen.

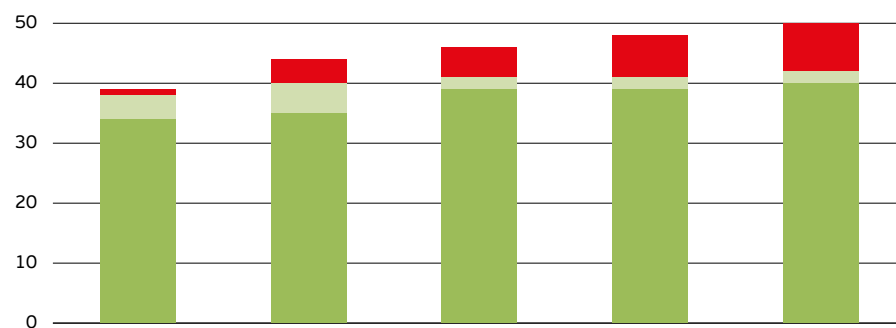
**Eind 2014 telde Vlaanderen 40 grote vergistingsinstallaties**, met een totale vergunde verwerkingscapaciteit van 2.587.000 ton/jaar en een totaal geïnstalleerd vermogen van 104,19 MWe. Het aantal installaties in werking stagneert de laatste jaren. Sinds 2012 blijft de sector hangen op 39 à 40 grote agrarische, industriële en GFT-installaties. Er worden wel

nieuwe installaties opgestart, maar jammer genoeg zijn er evenveel installaties die buiten werking worden gesteld, of zich in een overnamefase bevinden. Dit geeft nogmaals aan dat de biogassector het moeilijk heeft, o.a. omdat de vergistingsinstallaties niet rendabel uit te baten zijn zonder de correcte steunhoogte.

**De totale bruto groenestroomproductie uit biogas** bedroeg in 2014, 700 GWh. Dit is een stijging van 86 GWh t.o.v. vorig jaar, wat overeenkomt met een stijging van 14%. Ondanks het feit dat het aantal installaties stagneert, stijgen de productiecijfers wel. Dit betekent dat de vergistingsinstallaties efficiënter werken en hun capaciteit beter invullen. Diverse fac-

### Evolutie van het aantal installaties

Staafdiagram met het aantal grote agrarische, industriële en GFT-installaties in Vlaanderen in evolutie van de tijd

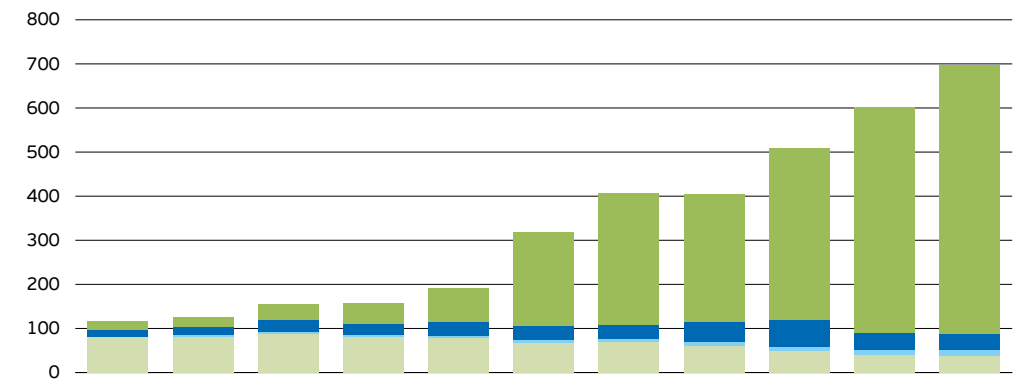


Aantal installaties	2010	2011	2012	2013	2014
buiten werking	1	4	5	7	8
in opbouw	4	5	2	2	2
in werking	34	35	39	39	40

### Bruto groenestroomproductie uit diverse biogastechnologieën

Bruto groenestroomproductie uit diverse biogastechnologieën in GWh.

Bron: VITO. Inventaris hernieuwbare energie 2014 – voorlopige cijfers – in publicatie



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
vergisting	20,28	22,24	36,06	46	78,88	215,08	300,39	289,27	389,51	513,88	608,17
anaërobie afvalwaterzuivering	13,97	19,83	27,11	26,24	29,97	30,96	30,72	45,59	61,43	37,2	37,59
rioolwaterzuiveringsinstallatie	2,26	2,78	3,68	4,6	3,48	5,33	7,4	8,38	8,71	10,41	11,8
stortgas	79,4	81,45	88,02	79,46	79,37	68,02	68,3	60,59	48,24	40,53	37,99

toren hebben de voorbije jaren echter bijgedragen tot een verhoogde onzekerheid en lagere financiële opbrengsten: beschikbaarheid van biomassa en stijging van de grondstofprijzen, moeizame afzet en hogere kosten voor afzet/verwerking van digestaat en nevenstromen, lagere commodityprijzen voor elektriciteit op de energie-index, onvoldoende ondersteuning vanuit wettelijk steunkader voor groene energie uit biogas.

Ook in de toekomst wil Biogas-E vzw inzetten op volgende belangrijke punten:

- 1/ **De certificaatgerechtigde periode van 10 jaar is te kort.** Er kan weliswaar een verlenging worden aangevraagd, maar de procedure is onduidelijk en wordt te laat opgestart. Daardoor ontstaat onzekerheid voor de biogasexploitant. In het verleden is gebleken dat het bijna onmogelijk is om te overleven zonder steun. Deze situatie is onrustwekkend voor de biogassector.
- 2/ **Het verduidelijken van de verlengingsprocedure en de berekeningsmethode voor de biogasexploitanten.** Biogas-E vzw blijft ijveren voor een praktisch werkbaar procedure.
- 3/ **Opvolgen van het steunkader voor biomethaan.** Vanuit het Vlaamse beleid is er een oprechte interesse om het gebruik van biomethaan te stimuleren als middel om de transportsector te vergroenen. Het Kabinet Energie heeft hiervoor Biogas-E vzw (als coördinator van de Werkgroep Biomethaan) en FeBiGa vzw aangesproken om te polsen naar interesse binnen de sector. Onze organisatie werd aangesteld als trekker voor de introductie van een demoproject in Vlaanderen.

De leden van Biogas-E kregen reeds een exemplaar van het volledige voortgangsrapport per post toegestuurd. Het rapport zal voorlopig ook online enkel aan de leden ter beschikking gesteld worden op het ledengedeelte van de website. Voor niet-leden is het rapport te verkrijgen op aanvraag (25 €). Meer info omtrent de verschillende lidmaatschapsvormen is terug te vinden op de Biogas-E website.

## GR3 Lokale besturen zoeken meerwaarde voor gras

In het afgelopen jaar werd binnen het kader van het Europese GR3 project toenadering gezocht bij lokale besturen om de mogelijkheden voor (lokale) vergisting van beheermaaisels (grassen afkomstig van berm- of natuurbeheer) te verkennen. Een aantal gemeenten bleek sterk geïnteresseerd om gerichter samen te werken en een businessplan uit te werken of een alternatief vervolgtraject uit te stippelen.

**Vergisting van gras** kan niet zomaar in iedere installatie. Er zijn een aantal technische randvoorwaarden aan verbonden. Voornamelijk in de installaties van het natte type (zoals het overgrote deel van de bestaande grootschalige installaties in Vlaanderen) is het belang van een voldoende kwalitatieve grasstroom groot. Om hieraan te kunnen voldoen dient in veel gevallen de aanvoerketen, en soms ook het invoersysteem, aangepast worden. De grasdeeltjes moeten immers voldoende klein en zuiver zijn om geen verstopping van het pompsysteem te veroorzaken. Het gras moet overigens ook voldoende snel worden afgevoerd (en eventueel ingekuuld) om de latere gasopbrengst op een aanvaardbaar niveau te houden.

**Een eerste stap** in de heroriëntering van de keten die vrij gemakkelijk door lokale besturen kan gedaan worden is de keuze voor een ecomaaiër voor het maaien van de grasbermen, hetzij door een ecomaaiër aan te kopen, hetzij door aannemers te selecteren die met de ecomaaiër werken. Of een maaiër al dan niet voldoet aan de criteria om als ecomaaiër bestempeld te worden wordt bepaald door de resultaten op het vlak van:

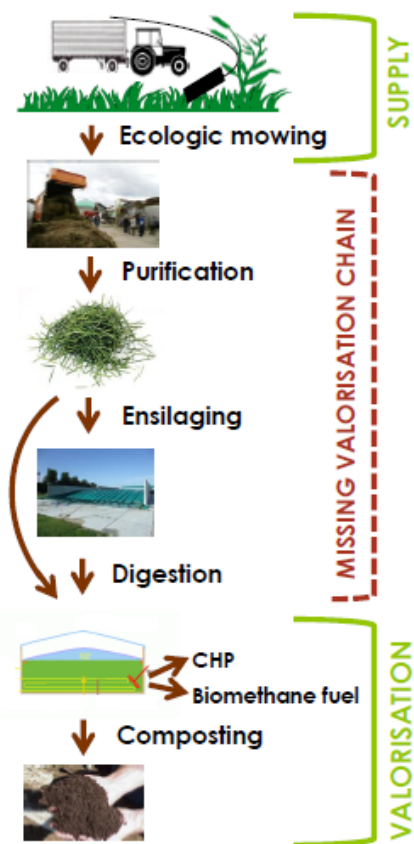
- 1/ maaibeeld - de schade aan flora wordt zoveel mogelijk beperkt, waarbij planten na het maaien bij voorkeur een effen snijvlak vertonen;
- 2/ opname van bodemdeeltjes - er worden aantoonbaar minder grond-

- deeltjes opgezogen door de maai-kop;
- 3/ minder zwerfvuilopname;
- 4/ zeer geschikt voor het beschermen en vergroten van de ecologische waarde van de bermen;
- 5/ een lager brandstofverbruik.

Los van de ecologische voordelen – het bermbeheer wordt een niet onbelangrijke vorm van natuurbeheer – is het maaisel ook van een hoge kwaliteit. Slechts twee Vlaamse gemeenten zijn momenteel in het bezit van een ecomaaiër. Voor de gemeenten die maaiwerken uitbesteden kunnen de bestekken gebruikt worden als middel om op ecologisch maaien aan te sturen waarbij ook de mogelijkheid van een klepelmaaiër wordt opengelaten, in het geval er zich geen loonwerkers met een ecomaaiër aanbieden. Gemeenten passen deze manier van werken nu in toenemende mate toe.

Daar waar grasvergisting i.s.m. een bestaande installatie geen rendabele case voort brengt wordt bekeken of buiten het GR3-project alternatieve vervolgtrajecten kunnen opgestart worden. Het is de bedoeling dat bermbeheer en grasvergisting hierbij het startpunt vormen voor bijkomend onderzoek van lokale initiatieven rond grasvergisting, mogelijk ook in samenwerking met de regionale afvalintercommunales.

Contactpersoon:  
Bram De Keulenaere



## TransBio Focus op verhoogde rendabiliteit en verlaagde steunafhankelijkheid

De conclusies uit het voortgangsrapport 2015 zijn duidelijk. Op beleidsniveau moet werk gemaakt worden van een duurzaam en transparant ondersteuningskader. Dat wil echter niet zeggen dat er voor het overige geen mogelijkheden meer zijn voor verbetering. De komende 4 jaar zal Biogas-E samen met de Universiteit van Gent binnen het IWT-VIS TransBio project inzetten op technologie- & systeeminnovatie die het basis bedrijfsmodel voor anaerobe vergisting meer rendabel en minder afhankelijk maken van grillige variaties in ondersteuning.

**Ondanks zijn sterk toegevoegde economische waarde** heeft biogas als basistechnologie toch te kampen met een intrinsiek hoge investerings- en operatiekosten en blijft het als hernieuwbare energietechnologie voor een groot deel afhankelijk van financiële ondersteuning.

In de komende jaren dreigt voor vele biogasbedrijven de GSC-ondersteuning na 10 jaar operatie weg te vallen. Een economische doorrekening van het operationeel kostenplaatje leert dat dit de stopzetting zou impliceren van heel wat bedrijven, mogelijk ook met dramatische gevolgen voor het behalen van de in Vlaanderen gestelde duurzame energiedoelstellingen. De sector draagt momenteel immers meer dan 10% bij aan het aandeel hernieuwbare energie in Vlaanderen. Bovendien wordt ook groene warmte opgewekt en spelen deze bedrijven een belangrijke rol in de verwerking van mest en organisch afval. Daarnaast heeft de sector een groot potentieel om een significante bijdrage te leveren aan de vergroening van het wagenpark - een belangrijke focus van het kabinet Turtelboom zoals u kon lezen in de vorige editie van dit magazine (juli 2015).

**Met deze problematiek** in het achterhoofd wil TransBio inzetten op verdere optimalisatie van het basis bedrijfsmodel door in te zetten op de

basiswaarden waaruit de sector initieel is gegroeid: kennis en innovatie. Meer precies worden volgende vier grote thema's naar voor geschoven:

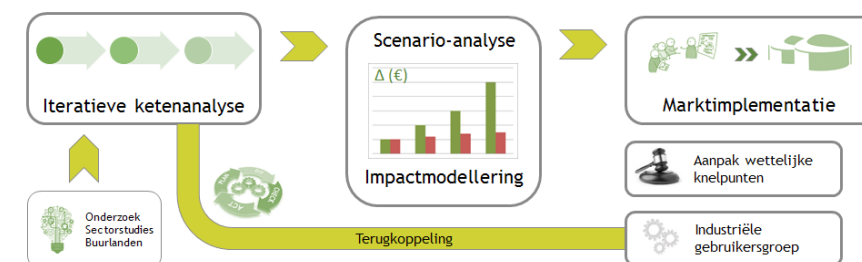


- 1/ verminderde kost voor grondstoffen door de logistieke keten voor huidig onbenutte biomassastromen verder te ontwikkelen (bermgras, beheermaaisels, GFT, oogstresidu's, alternatieve teelten).
- 2/ verhoogde inkomsten uit geproduceerde stroom door meer intelligent in te zetten op intra-day variatie in stroomprijzen en de inzet van biogasinstallaties als "balansregelaars" die kunnen bufferen voor meer grillige energieproductievormen (zoals wind- en zonne-energie).
- 3/ diversificatie van de markt door opwerking van biogas naar biomethaan en vervolgens handel als groene brandstof.
- 4/ recuperatie en opwerking van minerale constituenten tot hoogwaardige minerale bemesters (N/P/K) die kunnen fungeren als kunstmestvervangers.

De bovenstaande thema's zullen worden uitgewerkt in samenwerking met de gebruikersgroep, die bestaat uit eigenaars/uitbaters van biogasinstallaties alsook vertegenwoordigers van toeleverende / perifere sectoren (constructeurs, consultancy, toeleveranciers van producten, toeleveranciers van toestellen,...). Het is ook de

bedoeling om de gebruikersgroep op regelmatige tijdstippen als klankbord te gebruiken voor de praktische invulling van het te volgen traject naar een meer rendabel en minder steunafhankelijke sector (cfr. schema projectdynamiek).

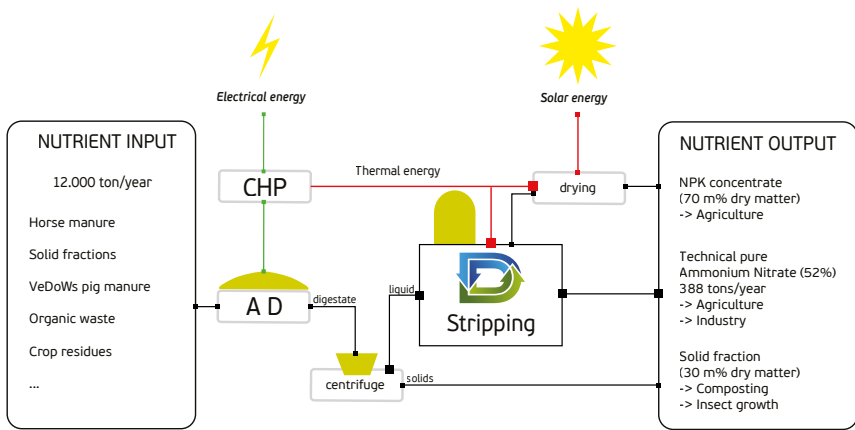
Contactpersoon: Bram De Keulenaere





# Digesmart gaat naar volle schaalgrootte

Op 10 december komt alles samen voor het Eco-Innovation project DIGESMART. Dan wordt immers de stripping-scrubbing unit volledig opgebouwd door Detricon op de site van IVACO te Gistel. De grote centrale procestank is reeds ter plaatse en de voorbije weken werd ijverig de laatste hand gelegd aan de sturingscabine met alle leidingen, pompen, mixers, sensoren en sturing.



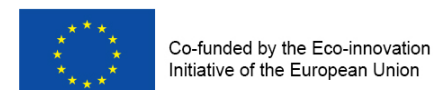
**Het herwinningssysteem voor ammoniak** is gebaseerd op een stripping en scrubbing principe. In een eerste stap wordt ammoniak vrijgesteld uit het inputmateriaal, om dan in een tweede stap, door inzet van een zuur, chemisch gebonden te worden. Verder drogen van de vloeistoffase leidt tot een kaliumrijke nevenstroom. Een extra innovatief deel van het project is de toevoeging van zonnedroging als extra energetische input in de verwerkingstrein. Binnen het project zijn partners uit Italië en Spanje opgenomen, waar vanzelfsprekend deze inno-

vatie meer kans op slagen heeft. Ook het economische luik van het project kende een stroomversnelling met de uitbouw van een diepgaand businessplan door de Italiaanse partner. Binnen dit kader is Biogas-E samen met de partners nog steeds op zoek naar geïnteresseerde bedrijven die graag ammoniakstripping zouden overwegen. In het eerste trimester van 2016 worden geleide bezoeken naar de installatie georganiseerd, waar geïnteresseerden van harte welkom zijn om een kijkje te komen nemen naar deze inno-

vatieve implementatie. Contacteer Biogas-E vzw vrijblijvend met al uw vragen via [info@biogas-e.be](mailto:info@biogas-e.be) of 056/24.12.63. Contactpersoon: Jonathan De Mey



[www.digesmart.eu](http://www.digesmart.eu)



Co-funded by the Eco-innovation Initiative of the European Union  
DIGESMART wordt gefinancierd door de Europese Unie onder het Eco-Innovation initiatief met contract nummer ECO/12/332882

# CALL GROENE WARMTE

Van 15 oktober tot 14 december 2015 is een nieuwe call groene warmte uitgeschreven waarbij investeringssteun bekomen kan worden voor projecten voor nuttige groene warmte, de injectie van biomethaan, restwarmte en diepe geothermie.

De bepalingen van de call werden nog kort voor de call uitgebreid en aangepast. De wijzigingen (ontwerp dd. 17/07/2015, bestendigde versie dd. 05/09/2015) aan het KB 19/11/2010 houdende de algemene bepalingen over het energiebeleid kunnen nagelezen worden via de online Codex Vlaanderen.

De voornaamste aanpassing relevant voor biogasbedrijven betreft de uitbreiding naar toepassing van biomethaan als transportbrandstof (als toevoeging op toepassingen voor injectie van biomethaan).

De volgende aandachtspunten – zoals beschreven in de wijziging – dienen in acht genomen te worden:

- Het biomethaan moet voldoen aan de voorwaarden voor transportbrandstof zoals bepaald in het KB 26/11/2011 houdende bepaling van productnormen voor biobrandstoffen
- Er is geen steun voorzien indien biomethaan o.b.v. voedingsgewassen is geproduceerd (indien toegepast als biobrandstof), nadere regels om te bepalen of op basis van voedingsgewassen wordt geproduceerd worden door de minister bepaald.

- IRR-toetsing (internal rate of return) moet lager zijn dan 15%, anders komt het project niet in aanmerking voor steuntoekenning

De budgettaire verdeelsleutel voor de verschillende technologieën werd reeds door de minister bekend gemaakt. Voor installaties voor de productie van biomethaan was in deze call een budget van 1.000.000 euro opgenomen.

Momenteel is in Vlaanderen slechts één project ingediend en goedgekeurd voor opwerking van biomethaan. Intercommunale IOK Afvalbeheer diende eind 2014 hun project in en is intussen begonnen met de aanbesteding voor de bouw van een vergistingsinstallatie. Biogas-E duidt op het feit dat intercommunales en commerciële vergisters binnen een verschillende economische realiteit werken wanneer het opwerking van biogas tot biomethaan betreft.

Immers ontvangen intercommunale vergisters groenestroomcertificaten gedurende 20 jaar met een mogelijke verlenging van 10 jaar, terwijl commerciële vergisters reeds na 10

jaar een verlengingsprocedure dienen te doorlopen. De onzekerheid die vooralsnog met deze verlengingsprocedures gepaard gaat creëert niet meteen een gunstig investeringsklimaat, bovendien is een vorm van exploitatiesteun een must en bestaat hier momenteel nog geen wetgevend kader voor.

Ondertussen lopen we in Vlaanderen op dit vlak een steeds grotere achterstand op in vergelijking met onze buurlanden en worden op die manier lokale innovatie-initiatieven gefnuikt.

Daarom zijn Biogas-E en FeBiGa van mening dat een demoproject voor de opwerking van biomethaan voor agro- en/of industriële vergisters een absolute must is maar op heden niet aan de orde. Zoals eerder aangegeven is het gezien de verschillende economische realiteit voor intercommunale vergisters eerder te verwachten dat een demoproject zich op intercommunaal niveau zal onttollen, wat niet wegneemt dat opwerking ook voor intercommunale vergisters niet rendabel is zonder een degelijk uitgewerkte exploitatiesteun.





## De bijdrage van anaerobe vergisting aan VERMINDERING VAN DE UITSTOOT van broeikasgassen

Bovenop de relevante en vanzelfsprekende bijdrage door de vervanging van aardgas, conventionele elektriciteit en olie afgeleide brandstoffen draagt anaerobe vergisting (AV) ook in grote mate bij aan de verlaging van de uitstoot van broeikasgassen in de EU en de wereld. Door de productie van biogas, biomethaan en organisch-biologische meststoffen zorgt deze techniek voor een significante substitutie van fossiele energie, maar ook voor de (re)circulatie van nutriënten. Dit zorgt dus voor een meer duurzame landbouw, terwijl er ook (organisch) afval verwerkt wordt dat gevaloriseerd wordt door zowel energieproductie als onder de vorm van meststoffen.

**Momenteel levert AV en gasificatie een significante bijdrage aan de productie van groene energie in de EU-28 (de 28 landen van de Europese Unie) maar bovenop de huidige productie is er nog een zeer groot groeipotentieel voor biogas op basis van diverse nog onderbenutte grondstoffen:**

### Energie voor warmte, elektriciteit en transport:

AV en gasificatie zijn momenteel samen goed voor **9,6 miljard m<sup>3</sup> biomethaan per jaar**. Dit stemt overeen met een energetische waarde van 116.000 GWh in de vorm van hernieuwbare elektriciteit, warmte en geavanceerde biobrandstoffen (i.e. biobrandstoffen op basis van afvalstoffen). Dit komt overeen met het jaarlijks **energieverbruik van zo'n 35 miljoen gezinnen** binnen de EU-28. In vergelijking met de elektriciteitsproductie uit steenkool wordt 900 kg CO<sub>2</sub> uitstoot per MWh vermeden. Voor

alle toepassingen samen (eveneens rekening houdende met de vervanging van warmte met aardgas als primaire bron, en als vervanging van diesel als

transportbrandstof) wordt er op jaarbasis ongeveer 98 miljoen ton CO<sub>2</sub> eq. aan uitstoot vermeden door vervanging van fossiele energiebronnen.

### 2030?

Op basis van het grondstoffenpotentieel gecombineerd met een juist wetgevend kader zou deze industrie tegen 2030 een hernieuwbaar energie equivalent kunnen produceren van ongeveer 10 % van de huidige aardgasconsumptie in de EU. De totale hernieuwbare energieproductie door anaerobe vergisting en gasificatie zou tegen 2030 naar schatting 470.000 GWh aan energie kunnen leveren, met een vermeden uitstoot die overeenkomt met 259 miljoen ton CO<sub>2</sub> eq. voor de volledige Europese Unie. Dat is 3 tot 4 keer meer dan de dag van vandaag het geval is!

**Naast de huidige hernieuwbare energieproductie en de voor de hand liggende gerelateerde reductie in broeikasgasemissies (door substitutie van fossiele brandstoffen) zijn er ook surplus reducties van deze broeikasgasemissies die anaerobe vergisting (AV) uniek maken als hernieuwbare energie technologie. Om deze redenen scoort anaerobe vergisting veruit het best van alle hernieuwbare energietechnologieën als de reductie in CO<sub>2</sub> eq. per eenheid geproduceerde energie wordt uitgedrukt:**

### Vermeden methaan-emissies:

De EU is voor zijn voedselvoorziening voor een groot deel afhankelijk van de veeteelt. Dierlijke productie zorgt voor ca. 1,27 miljard ton mest per jaar, die bij opslag methaan vrijstelt. Deze

emissie vanuit de opslag draagt significant bij aan de totale uitstoot van broeikasgassen. Niettemin, wanneer de tijdelijke opslag van mest beperkt wordt in de tijd en de mest dus "vers" naar de vergister wordt gebracht, dan kan het methaan –dat op natuurlijke

wijze door bacteriën wordt geproduceerd– afgevangen worden en ingezet worden als hernieuwbare energiebron. Aangezien methaan een sterker broeikasgas is dan CO<sub>2</sub>, heeft vergisting van mest een immens potentieel om de "carbon footprint" van de

moderne landbouw te verlagen. **Per ton mest** wordt gemiddeld 180 kWh energie geproduceerd (biogas), die **150 kg CO<sub>2</sub> eq.** besparing opleveren door **primaire energie substitutie en 250 kg CO<sub>2</sub> eq. vermeden emissies in vergelijking met conventionele mestopslag**. Om bovenstaande redenen heeft deze technologie een significant hogere performantie in vergelijking met andere hernieuwbare technologieën als de CO<sub>2</sub>-uitstoot per MWh hernieuwbare energie wordt vergeleken.

### Biologische meststofproductie:

Biogasinstallaties produceren niet enkel energie maar ook digestaat. Dit is het residu aan organisch materiaal ná vergisting. Digestaat is rijk aan voor de plant beschikbare nutriënten. De microbiële processen die biomassa in bio-energie omzetten, zetten ook **mineralen (N, P, K,...) om tot een voor de plant meer beschikbare vorm**. Wanneer synthetische minerale N-bemesters vervangen worden door minerale stikstof van organische hernieuwbare bronnen kan de uitstoot van broeikasgassen verminderd worden met wel 6 kg CO<sub>2</sub> eq. per kg minerale N die door een biologische bron wordt vervangen. In de EU-28 wordt momenteel 11 miljoen ton minerale

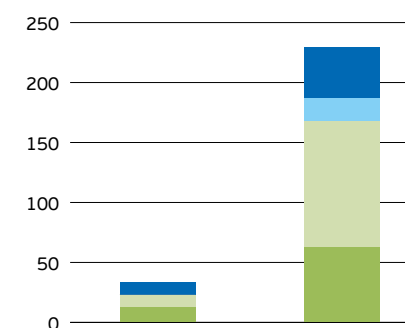
kunststikstof toegepast, de potentiële uitstootvermindering door nutriëntreduceratie is dus immens.

### Koolstofvastlegging:

Bovenop de productie van minerale meststoffen, die via raffinage uit digestaat kunnen worden geëxtraheerd, is ook de organische restfractie nog van significante waarde als **bodemverbeteraar**. De fractie die niet microbiëel afbreekbaar is in de vergistingsreactor wordt als recalcitrant beschouwd en draagt bij aan de organische stof in de bodem. Dit betekent dat de koolstof in deze organische fractie wordt vastgelegd in de bodem en uit de antropogene koolstofcyclus wordt gehaald. Naar schatting kan op deze manier jaarlijks zow. 7.114.550 ton koolstof worden vastgelegd (NDICEA; Introductory Soil Carbon Balance Model). Dit komt overeen met 10.550.000 ton CO<sub>2</sub> eq. per jaar. Bijkomend is ook de omzetting van CO<sub>2</sub> naar carbonaten in de afgesloten biogasreactor een belangrijke bijkomende koolstof "sink". Het CO<sub>2</sub> wordt immers door een evenwichtsreactie omgezet naar carbonaten en voornamelijk neergeslagen als CaCO<sub>3</sub> en MgCO<sub>3</sub> die de buffercapaciteit vergroten en het digestaat kalkachtige eigenschappen geeft. Deze koolstof worden momenteel nog niet in de berekeningen meegenomen maar is een continue vorm van koolstofvastleg-

**Anaerobe vergisting draagt op vier manieren bij aan de reductie van broeikasgassen waarvan enkel de vervanging van fossiele brandstoffen goed gekend is en in overweging wordt genomen bij de formuleringen voor CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen terwijl deze alle vier erkend zouden moeten worden teneinde een duurzame Europese landbouw te bekomen. Gezien hun veelzijdige voordelen en hun onlosmakelijke verbondenheid met de landbouwsector (en dus voedselvoorziening) zijn anaerobe vergisting en gasificatie sleuteltechnologieën om de wereldwijde broeikasgasemissies te verminderen.**

Contactpersoon: Erik Meers



Jaarlijkse vermeden broeikasgasemissies door anaerobe vergisting (miljoen ton CO<sub>2</sub> eq./jaar)<sup>1</sup>

	Huidig	Potentieel 2030
Sequestratie (CaCO <sub>3</sub> en MgCO <sub>3</sub> vorming): verder onderzoek vereist (zeer aanzienlijke besparingen)		
Sequestratie (organische koolstof op bouw in de bodem)	10,5	42
Vervanging minerale kunstmeststoffen	-	20
Vermeden emissies door mestvergisting	10,5	105
Energie	12,5	62,5

<sup>1</sup> Bron: Anaerobic digestion's and gasification's contribution to reduced emissions in EU's transport, agricultural and energy sectors, EBA, December 2015

## (R)EVOLUTIE in kleinschalige vergisting

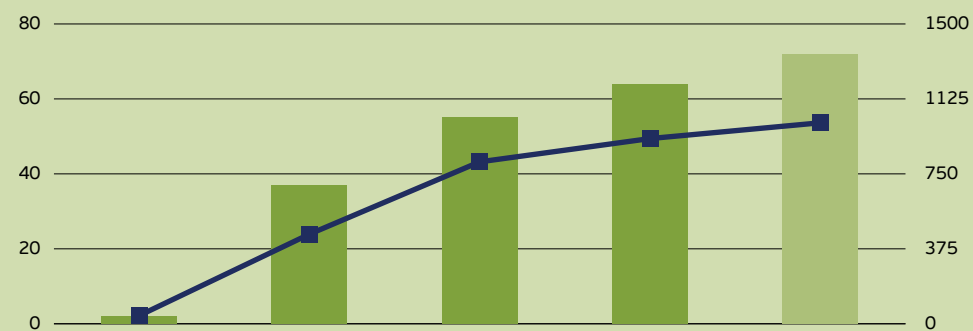
De markt voor kleinschalige vergisting ontwikkelde zich sterk in de recente jaren. Echter is er een afremming ontstaan door de conjunctuur in de melkveesector, waar de meeste installaties zijn gebouwd. Demografisch gezien gaat het hier over een niche van kleinschalige vergisters binnen een segment van de intensieve veeteelt. De combinatie van het eigen energieprofiel, de beschikbaarheid van verse mest en het vaak in eigendom of pacht hebben van voldoende grond, maken een melkveebedrijf in eerste lijn interessanter dan andere.

Onderstaande figuur geeft het aantal operationele installaties tussen 2011-2014 weer en bevat een voorlopige stand van zaken tot augustus 2015.

### Cumulatieve marktgroei kleinschalige vergisting

Marktgroei van kleinschalige vergisting in Vlaanderen

(Biogas-E, 2015)



Installaties	<=2011	2012	2013	2014	2015
aantal	2	37	55	64	72
Elektrisch vermogen (kWe)	40,7	448,3	810,2	926,6	1005,5

In de cumulatieve telling is op termijn een verdere afvlakking van het aantal te verwachten.

Wil de kleinschalige vergisting zich in Vlaanderen vanuit de niche verder ontwikkelen, dan zal zich een uitbreiding moeten ontplooiën naar andere deelsectoren binnen de landbouw en het agro-voedingscomplex. Bijna alle installaties op melkveebedrijven maken gebruik van één of meer terugdraaiende tellers en genereren zo een "inkomst" uit de vermeden distributie voor elektriciteit. De bestaande installaties worden door dit systeem dus als het ware begrensd op 10 kWe (of kleine veelvoud). Dit zorgt er voor dat in de vermogensspreiding van agro-industriële vergisting een vermogenshiaat aanwezig is tussen 10 en ca. 1000 kWe geïnstalleerd vermogen.

De kloof tussen kleine en "grotere" installaties is anderzijds ook onlosmakelijk verbonden aan de economische schaalvoordelen die eigen zijn aan grotere exploitaties. Operationele kosten wegen nu eenmaal meer door op de rendabiliteit van kleine installaties. Toch identificeerden stakeholders binnen het platform kleinschalige vergisting, dat een exploitatie met bedrijfseigen inputstromen tot 5000 ton op jaarbasis en onder de 200 kWe mogelijk is zonder te veel regelgevende beslommingen. Op vandaag is er echter slechts één demo-installatie van 190 kWe.

Een eerste vraag die zich opdringt, is of deze "kunstmatige" beperking ingesteld door de factor van de terugdraaiende teller (TDT) de marktontwikkeling van de kleinschalige vergisting niet

verder belemmert, waar deze eerst de markt wist te stimuleren. Recent is een prosumentarief ingesteld voor de netgebruikers, die naast elektriciteitsafname van het net, ook elektriciteit op het net zetten door eigenproductie < 10kWe met een TDT. Deze maatregel is er vooral gekomen om de kosten gepaard met ongelijktijdigheid vanuit de zonnepanelen te kunnen bekostigen, maar geldt ook voor de kleinschalige vergisters. Het huidige prosumentarief is echter tijdelijk, want de Vlaamse Energiemarktregulator (VREG) moet de tarifieringsmethode en geldende tarieven voor netgebruik tegen 2017 grondig herzien. Als de lijn tussen de kleinere en de grotere netgebruikers zou vervagen, dan biedt dit misschien perspectieven om het "vermogenshiaat" te sluiten.



Ten tweede zou kunnen onderzocht worden waarom de kleinschalige vergisting zich (nog) niet ontwikkelt binnen andere deelsectoren uit de agro-voedingsindustrie. Vaak ligt dit aan sector specifieke factoren. Binnen de varkenssector bestaat momenteel bijvoorbeeld nog geen technisch-economisch performante mogelijkheid om aan monovergisting te doen. De C/N verhouding van drijfmest is sowieso al suboptimaal, maar voor varkensdrijfmest is deze toch wel bijzonder laag. Mogelijkheden om meer koolstof te ontsluiten en/of stikstof te verwijderen - zoals die in het IWT-ReciDigest project worden onderzocht - zouden wel eens zeer belangrijk kunnen zijn om de inzet van varkensdrijfmest voor vergisting te optimaliseren. Cosubstraten zijn niet altijd eenvoudig te vinden op het eigen bedrijf en op de markt zijn deze producten duur. Goede inzichten verwerven in de technische optimalisatie van (mono)mestvergisting van diverse oorsprong is cruciaal om tot een sluitend economisch model te komen.

Voor wat betreft oogstresten uit de akkerbouw en groententeelt duidt onderzoek (Inagro, ILVO) aan dat het zuiver collecteren van het materiaal het grote euvel is door gebrek aan technisch aangepaste machines. Ook is de logistieke keten er vaak niet op voorzien om het "afval" te centraliseren of op te slaan. Binnen de agro-voedingssector zijn de biomassastromen vaak slechts in be-

paalde periodes of in te kleine hoeveelheden beschikbaar om een minimum inputstroom te garanderen. Deze delen van het spectrum binnen kleinschalige vergisting stellen nog veel uitdagingen voor onderzoek en ontwikkeling.

Het onderzoek staat echter niet stil en in het werkveld zijn diverse spelers actief aan marktverbreiding bezig voor kleinschalige vergisting. Vooreerst is er de industrie zelf. Wel is daar de bedenking te maken dat een constructeur - zoals Bioelectric - pas zal verbreden als de kansen op positieve return hoog genoeg zijn. Het demonstratieproject op de site van IVACO te Gistel (DLV en partners) loopt goed en verwerft nieuwe inzichten voor de sector door de opgedane praktijkervaringen op de rendabiliteit van kleinschalige vergisting in de hedendaagse context. Ook de bewegingen in het project op de Hooibeekhoeve zullen de demopraktijk alleen maar ten goede komen in de toekomst. Het innovatiesteunpunt (Boerenbond) heeft binnen het IEE-BioenergyFarm II project de opdracht om de markt verder te screenen naar businessopportuniteiten. Dit is echter een zeer empirische aanpak die vertrekt vanuit de sectorbasis (bottom-up benadering). Het IEE-BIOGAS3 project heeft zich vooral toegespitst op begeleiding en training van de agro-voedingssector, jammer genoeg ontbreekt binnen het consortium een Belgische (Vlaamse) partner en is het vooralsnog niet duidelijk of

bekomen cases en resultaten goed vertaalbaar zijn naar de Vlaamse landbouw. Beide IEE-projecten stellen wel een performant instrumentarium ter beschikking om de haalbaarheid van individuele projecten in te schatten en bundelen een schat aan informatie.

Het wordt snel duidelijk dat er veel spanningen lopende zijn om kleinschalige vergisting op maat van bedrijven te promoten. Echter vertrekken de cases vaak vanuit de praktijk waarbij op een empirische manier naar nieuwe niches wordt gezocht. Om de kans op verspreiding van kleinschalige vergisting te verhogen moet volgens Biogas-E eveneens een datagerichte aanpak gehanteerd worden. Onderzoek op bestaande gegevens over de agro- en voedingssector, zowel economisch als op gebied van biomassa en nutriënten, kunnen leiden tot de identificatie van nieuwe markten en opportuniteiten. Kort gesteld zal volgens Biogas-E vzw een top-down benadering van de relevante (agro)sectoren, in combinatie met de reeks bottom-up initiatieven de grootste kans op succes geven



# 'CLEAN POWER FOR TRANSPORT'

De conceptnota "Clean Power for Transport" kadert in de recente Europese richtlijn 'Clean Power for Transport' (Richtlijn 2014/94/EU) die de lidstaten verplicht om nationale beleidskaders te maken voor de marktontwikkeling van milieuvriendelijke energie/brandstoffen voor voertuigen én de bijhorende infrastructuur. Gezien het vervoer in Europa verantwoordelijk is voor meer dan 30% van het eindenergiegebruik<sup>1</sup> is deze focus in kader van de 2020-doelstellingen dan ook niet te verwonderen. De lidstaten hebben tot 18 november 2016 de tijd om deze beleidskaders in te dienen. Vlaanderen – in overleg met de andere gewesten en de federale overheid – is binnen de ENOVER-transport werkgroep overeengekomen om de eigen onderdelen (maar wel te voorzien in coördinatie) eerst afzonderlijk uit werken.

De conceptnota werd op 18 september goedgekeurd door de Vlaamse regering. Parallel met de uitvoering van de meest dringende acties uit de conceptnota wordt een definitief actieplan uitgewerkt in functie van de indiening bij Europa. Eind november 2015 wordt een eerste ontwerp van beleidskader binnen België uitgewisseld, eind mei 2016 een tweede ontwerp en eind september 2016 de gevalideerde eindteksten. Hieronder vatten we de belangrijkste passages uit de conceptnota samen, die als dusdanig nog geen ontwerp-regelgeving bevat maar wel moet dienen als leidraad voor het opstellen van een actieplan en gevalideerd beleidskader.

14

**De beleidskaders** moeten een aantal beoordelingen, streefdoelen en maatregelen bevatten die een transitie van het voertuigenpark stimuleren en zo een koolstofarme wegtransport mogelijk moet maken. Meer concreet moet tegen eind 2020 al voorzien worden in een passend aantal publiek toegankelijke laadpunten (voertuigen op elektriciteit) en tankpunten (voertuigen op CNG) in stedelijke/randstedelijke en andere dicht bevolkte gebieden.

Om de milieu-impact van energie en brandstoffen voor wagens overzichtelijk te kunnen vergelijken zal gebruik gemaakt worden van een 'ecoscore' – een gewogen maat voor de milieu-impact van een voertuig (u kunt de ecoscore van uw wagen zelf berekenen op [www.ecoscore.be](http://www.ecoscore.be)). Ook de productie van de wagen en het type brandstof worden in deze score in rekening gebracht. De meest milieuvriendelijke wagen heeft de hoogste ecoscore. Volgens de Vlaamse overheid ligt het



grootste potentieel als 'clean power' bij elektriciteit en biedt deze de beste perspectieven in de zoektocht naar een koolstofarme en milieuvriendelijke samenleving tegen 2050. De nota stelt in dat verband ook duidelijk dat het beleid in de eerste plaats moet gericht zijn op een doorbraak van elektrische voertuigen (incl. voertuigen met brandstofcellen) met ruimte voor toepassingen voor voer- en vaartuigen op gas. Aardgas (onder de vorm van CNG of LNG) is klimaatvriendelijker dan diesel/benzine en laat toe om op korte termijn milieuwinst te boeken.

In de hernieuwbare vorm (biogas/biomethaan) worden de grootste milieuwinsten geboekt. De uitlaatemissies blijven aanwezig, maar zijn klein. De conceptnota beschrijft ook een duidelijke voorkeur voor het gebruik van biogas in gas-aangedreven voertuigen. Hierbij wordt vooral benadrukt dat de vloot op die manier snel milieuvriendelijker kan worden en aardgas/biogas ook toepasbaar is voor grotere voer- en vaartuigen (vrachtwagens, schepen, ...) daar waar batterij-elektrische voertuigen (BEV) een te beperkte actieradius hebben.

**De Vlaamse Regering** definieerde in een eerdere evaluatie reeds een aantal knelpunten die grootschalige ontplooiing van schone transportbrandstoffen tot nog toe in de weg stonden. De conceptnota probeert ook een aantal oplossingen aan te reiken en waar mogelijk duidelijke doelstellingen naar voor te schuiven. Zo wil het beleid tegen 2020 van 50 naar 300 CNG-tankstations evolueren waarbij de vloot naar 41.000 voertuigen moet stijgen, goed voor een marktaandeel van 5%. Voor het bereiken van deze doelstellingen rekt de regering op een autonome ontwikkeling van de markt én op de mix van stimulerende en begeleidende maatregelen vanwege de overheid. De overheid verbindt dus an sich geen budgettaire engagementen aan de doelstellingen.

Voor de verdere uitwerking en uitvoering voorziet de minister in de oprichting van specifieke werkgroepen. De werkpakketten omvatten: coördinatie, infrastructuur, financiën, regelge-

ving, communicatie, lokale overheden, energie, onderzoek, Vlaamse overheid, nichevloten, en de zogenaamde "Easy Mobility Incentives". Dit laatste werkpakket zal bijvoorbeeld de inzet van specifieke parkeerplaatsen met laadinfrastructuur voor elektrische wagens bekijken, alsook andere type voordelen voor de zogenaamde "clean power" voertuigen.

Enkele belangrijke punten rond de invulling van deze werkgroepen voor biogas en toepassing van biogas als transportbrandstof:

- Er dienen voorstellen geformuleerd te worden betreffende incentive voor aankoop van nieuwe BEV (Battery Electric Vehicles) en FCEV (Fuel Cell Electric Vehicles) maar niet voor CNG-voertuigen.
- Er wordt i.s.m. Synergrid bekeken of de premie voor CNG voertuigen in 2016-2018 kan verlengd worden.
- Er wordt bekeken of afspraken kunnen gemaakt worden over de 'voordelen alle aard', accijnzen BTW,

vennootschapsbelasting, RSZ, belastingaftrek, ...

- Uitwerking van duidelijke richtlijnen voor het toelaten van CNG-wagens in ondergrondse parkings en tunnels
- Mogelijkheid voorzien bij de ondersteuning van biomethaan/biogas om dit toe te passen in transport, in functie van een globale visie op biomethaan/biogas.
- Uitbouw van CNG- en LNG-tankstations is vooral gericht op het Trans-Europese transportnetwerk (TEN T), het eurovignet netwerk en de industriële clusters.

Betrokkenheid en belang van lokale besturen voor de uitrol van schone brandstoffen wordt duidelijk onderstreept, hoewel de goedkeuring van de conceptnota op zich geen weerslag zal hebben op de inzet van personeel en financiële middelen bij de lokale besturen. Pas bij de concretisering van de verschillende maatregelen kan de Vlaamse Regering beoordelen of de uitvoering een weerslag zal hebben op de lokale besturen.

De volledige conceptnota kunt u nalezen op de [Biogas-E-website](http://Biogas-E-website).



## Referentiedocumenten

- (1) Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité, het Comité van de Regio's en de Europese Investeringsbank betreffende 'Een kaderstrategie voor een schokbestendige energie-unie met een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering'
- (2) Mededeling aan de Vlaamse Regering betreffende evaluatie Vlaams beleid 'clean power for transport'

<sup>1</sup> Conceptnota aan de Vlaamse regering: 'Clean Power for Transport' ;VR 2015 1809 DOC.0959/1TER



## [ LIDMAATSCHAP ]

# 4 lidmaatschapsformules

Bij de ingang van het afgelopen werkjaar heeft Biogas-E zijn ledenwerking vernieuwd zodat deze nog meer afgestemd is op de specifieke noden van de verschillende actoren binnen de sector.

Lidmaatschap geeft je recht op een uitgebreid dienstengamma dat bestaat uit opleidingen, excursies, summer schools en andere (leden)evenementen, maar je ontvangt ook korting op diverse Biogas-E publicaties en ontvangt ook gratis het jaarlijkse voortgangsrapport van de biogassector. Als commercieel bedrijf kan je ook gebruik maken om in onze verschillende publicaties uw bedrijf in de kijker te plaatsen, maar krijg je ook korting op sponsordeals voor onze verschillende evenementen.



Meer leren over de lidmaatschapsformules? [www.biogas-e.be/lidmaatschap](http://www.biogas-e.be/lidmaatschap)  
Contactpersoon: Bram De Keulenaere

## [ TESTIMONIAL ]



**Roderick van de Weg - Accountmanager bij Van Meeuwen Chemicals**

*“Begin 2013 was ik voor Van Meeuwen Chemicals op zoek naar een markttuitbreiding voor onze antischuimmiddelen. Onze biologisch verantwoorde producten zijn toepasbaar binnen de mestverwerking en biogassector, waar schuimvorming toch een belangrijk item is. Na een eerste contact met Biogas-E had ik alvast een goed inzicht op de Vlaamse biogasmarkt en kon ik verder aan de slag. Bij verdere opvolging toonde Biogas-E zijn meerwaarde als klankbord en centrale spil binnen de vergistingssector voor Vlaanderen. Biogas-E stelde zich discreet, doch zeer opbouwend op. De opgedane kennis en aangeraden contacten waren voor Van Meeuwen Chemical van grote meerwaarde. Ondertussen hebben we raamcontracten kunnen afsluiten en zijn we trouwe klanten rijker binnen Vlaanderen. Van Meeuwen Chemicals heeft zich dan ook met plezier aangesloten als lid bij Biogas-E vzw.”*

## [ LEDENEVENEMENT ]

16

# BIOGAS-E NIEUWJAARSRECEPTIE

voor TransBio Goud en VIP-leden

28 januari 2016 vanaf 17u30 - Kortrijk

Meer info en inschrijven: [www.biogas-e.be/nieuwjaarsreceptie](http://www.biogas-e.be/nieuwjaarsreceptie)



## COLOFON

Verantwoordelijk uitgever:  
Luc Van Holm  
Biogas-E vzw, platform voor  
anaerobe vergisting  
Graaf Karel de Goedelaan 34  
8500 Kortrijk  
tel. +32 (0)56 24 12 63  
e-mail [info@biogas-e.be](mailto:info@biogas-e.be)  
Volg ons op twitter: @BiogasEvzw

