



FOTO: PATRICK DILEMAN

Biogas als opportuniteit

In co-vergistingsinstallaties ontstaan tijdens het vergistingsproces behalve biogas ook corrosieve producten. Daarom wordt best een aangepaste coating voorzien op de betonnen onderdelen van de vergistingsinstallatie.

– NAAR: INCAFIN –

Eerst enkele elementaire weetjes over biogas. Het begrip biogas is een verzamelnaam voor alle gassen die worden geproduceerd bij anaërobe vergisting van organisch materiaal. In de afwezigheid van zuurstof breken verschillende soorten bacteriën de grondstof af tot een brandbaar gas dat in hoofdzaak bestaat uit methaan en koolstofdioxide. Tabel 1 geeft weer welke componenten biogas bevat.

Tabel 1 Samenstelling van biogas - Incafin

Component	%
Methaan CH ₄	50 - 75
Koolstofdioxide	25 - 45
Water	1 - 2
Koolstofmonoxide	0 - 0,3
Stikstof	1 - 5
Waterstof	0 - 3
Waterstofsulfide	0,1 - 0,5
Zuurstof	sporen

Voor de productie van biogas kan men verschillende soorten organisch materiaal gebruiken. Van de biomassaströmen afkomstig van de landbouw komen mest, speciale teelten voor biogas en diverse afvalströmen in aanmerking. Maïs heeft de hoogste gasopbrengst, maar afvalströmen zoals vet of melasse leveren zelfs een nog hogere biogasoutput. Vanwege het hoge watergehalte van mest is het aangewezen de biogasinstallatie zo dicht mogelijk bij de mestproductie te plaatsen

en dit om de transportkosten uit te kunnen uitsluiten. Dikwijls worden grondstoffen gemengd om een hoger rendement te bekomen.

In de vergistingsinstallatie

In de betonnen kelder of opslagtank waar het vergistingsproces plaatsvindt, ook vergister of digester genoemd, worden naast biogas talrijke bijproducten geproduceerd die de betonnen constructies ernstig kunnen aantasten. De vrijgekomen schadelijke stoffen zijn afhankelijk van de ingezette grondstof. Courant voorkomende producten zijn zwavel, zwavelwaterstof, ammonium, waterstof, stikstof, vluchtige vetzuren, alcoholen of suikers. Aangezien deze bijproducten zeer corrosief zijn voor beton, is het voorzien van een efficiënte en duurzame betonbescherming een garantie op de duurzaamheid van je betonconstructie. Het is belangrijk hier al van bij het ontwerp rekening mee te houden in het totale budget.

Actuele situatie van biogas in Europa

Heel wat Europese landen creëerden gunstige voorwaarden voor de productie van elektriciteit uit biogas. Duitsland heeft een leidende rol in Europa, met meer dan 4000 installaties. De meeste zijn gebouwd op boerderijen voor warmtekrachtkoppeling. Op de tweede plaats staat Oostenrijk meer dan 300 biogasinstallaties, gevolgd door Denemarken. In

de nieuw opkomende landen vindt men de nieuwe installaties vaak in regio's waar veel aan glasteelt of veeteelt wordt gedaan. Die ontwikkeling is volop aan de gang in Tsjechië en de omliggende landen. De meeste van deze installaties produceren biogas uitgaande van mest, maïs en grassen. In Zweden wordt 50% van de biogasproductie gebruikt voor warmtevoorziening. Slechts 8% wordt er gebruikt voor de productie van elektriciteit. Door het toenemende milieubewustzijn en de talrijke voordelen die verbonden zijn aan biogas neemt in de Scandinavische landen de interesse voor het bouwen van biogasinstallaties toe. Men verwacht dat het aandeel van biogas in de productie van hernieuwbare energie in alle Europese landen zal toenemen omdat hiermee continuïteit geboden wordt. Ook Engeland, Frankrijk, Spanje en Italië zijn belangrijke producenten van biogas. Men gaat daar voornamelijk uit van stortgas, afkomstig van huishoudelijk afval. Deze bron kan echter op middellange en lange termijn niet verder verhogen aangezien de EU-richtlijn betreffende het storten van afval voorziet in een geleidelijke vermindering van het storten van biologisch afbreekbaar huishoudelijk afval. Deze richtlijn voorziet een vermindering van de productie van biogas uit stortgas met 35% tegen 2016. Dit is het niveau van 1995. Het belang van de productie van biogas uit organisch materiaal zal alleen maar toenemen, ondanks de stijgende grondstoffencosten. De productie van elektriciteit met cogeneratie van warmte is heel efficiënt.

De technische vooruitgang heeft er de laatste jaren voor gezorgd dat de installaties meer rendabel geworden zijn. Het Europees actieplan stelt bovendien dat tegen 2020 ten minste 35% van de mest en 40% van het beschikbare organische afval voor de productie van biogas zal gebruikt worden. Wij kunnen dan ook besluiten dat biogas opgewekt uit organisch materiaal een zeer belangrijke bijdrage zal leveren in de totale hernieuwbare energie en het bovendien voor de exploitant heel wat toekomstperspectieven kan bieden. ■