



VERGASSING

Vergassing pluimveemest is mogelijk een optie

Vergassing van biomassa gebeurt in Nederland weinig. In het buitenland is er meer ervaring mee, vooral bij industriële bedrijven. Uit reststromen zoals cacaodoppen en zonnebloemkaf wekken zij duurzame energie en warmte op. Op boerderijniveau is de techniek mogelijk interessant voor pluimveemest.

Techniek

Bij vergassing is sprake van een gedeeltelijke verbranding. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld verbranding van hout,

waarbij het vrijkomende gas direct wordt verbrand. Bij vergassing gaat het er juist om zoveel mogelijk gas te vormen. Dat gebeurt door biomassa onder

hoge temperatuur – tussen de 750 en 1400 °C – en zuurstofarme omstandigheden om te zetten in voornamelijk koolmonoxide en waterstof maar ook koolstofdioxide. Overigens moet een klein deel van de biomassa wel verbrand worden om voor het proces een voldoende hoge temperatuur te krijgen. Het rendement bij vergassing is hoger dan bij verbranding.

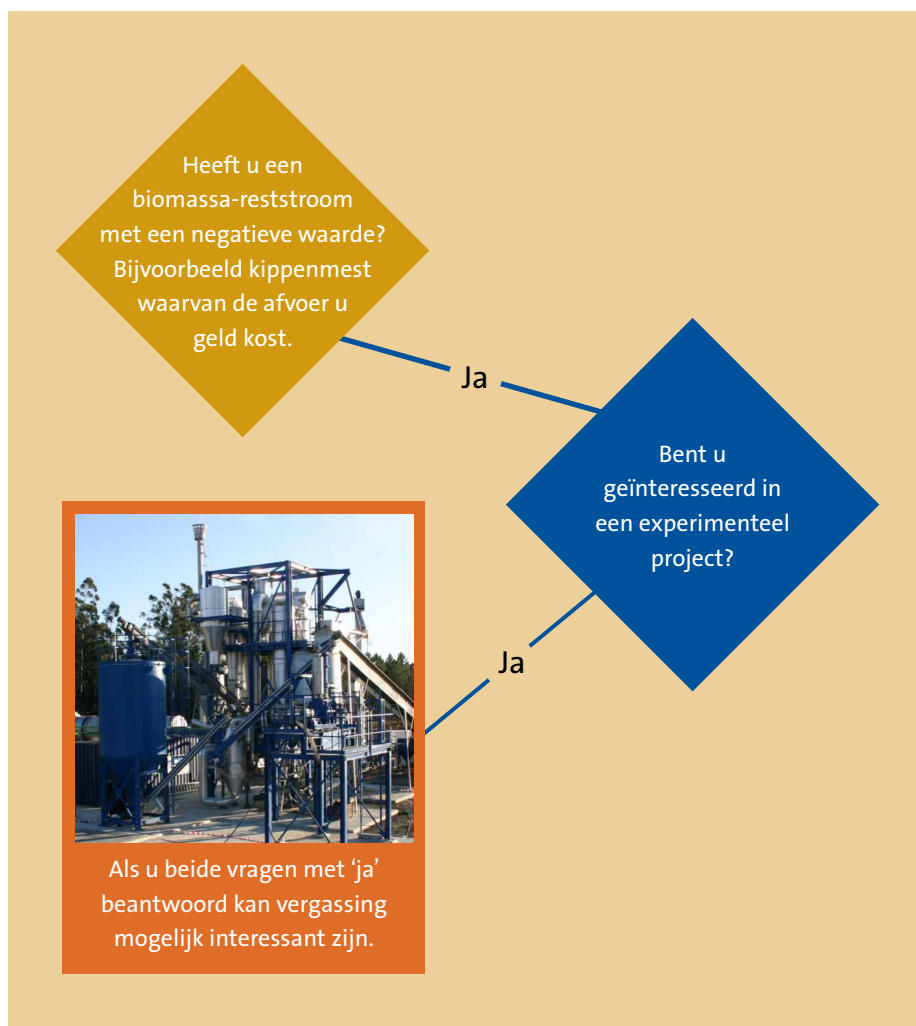
Het gas wordt gewoonlijk in een WKK-installatie (warmtekrachtkoppeling) omgezet in elektriciteit en warmte. Het restproduct is as en wordt afgevoerd.

Brandstof

Als brandstof komt kippenmest het meest in aanmerking. Niet zozeer omdat dit nou zo'n geschikte grondstof is voor vergassing – dat is het namelijk niet – maar meer omdat het een negatieve financiële waarde heeft. Voor varkens- en rundveemest leggen veehouders – uitzonderd biologische – voor de afvoer ook geld toe, maar deze mestsoorten zijn echt ongeschikt omdat ze te nat zijn. Ook kippenmest moet voor vergassing nog eerst worden gedroogd. In een schuur met een drooginstallatie wordt het op een droge stofpercentage van 80% gebracht. Vervolgens wordt de mest automatisch naar een silo getransporteerd of direct naar de vergasser. Voor een beter verloop van het vergassingsproces kan hout bij de kippenmest worden ingevoerd.

Huidige stand van zaken

Vergassing is vrijwel onbekend in de agrarische sector. Dat een doorbraak tot nu >



toe uitblijft, heeft een aantal redenen:

- Het gaat om een complexe techniek die aandacht en kennis van zaken vergt. Een agrariër mag dan wel zo ongeveer een halve mecaniciens en werktuigbouwkundige zijn, maar meestal is hij geen procestechnoloog. Voor onderhoud en bij storingen moeten deskundigen worden ingehuurd. De onderhouds- en eventuele reparatiekosten zijn daarom relatief hoog. Ook is de investering in de installatie groot in vergelijking met bijvoorbeeld een biomassaverbrander.
- Kijkend naar de financiële aspecten heeft de techniek alleen perspectief, wanneer de agrarisch ondernemer zowel aan de ingaande brandstofkant als aan de uitgaande energiekant geld kan verdienen. Kippenmest heeft een negatieve economische waarde. Omdat kippenmest alleen niet zo gemakkelijk vergast, kan toevoeging van hout nodig zijn. Meestal moet dit worden aangekocht. Voor een optimaal proces en financieel rendement is dus een juiste mix van brandstoffen nodig. Aan de uitgaande kant kan in ieder geval de geproduceerde elektriciteit aan het net geleverd worden. De thermische energie is te gebruiken voor verwarming van de stallen en/of het drogen van de mest in de opslag. Daarmee is flink te besparen op stookkosten. Verder is tot en met de productie van 10 mW SDE-subsidie te verkrijgen.
- Voor een vergasser-WKK-installatie moet bij de gemeente een omgevingsvergunning worden aangevraagd.



Het gas wordt gewoonlijk in een WKK-installatie omgezet in elektriciteit en warmte.

Pionieren

De pluimveehouder die in vergassing wil investeren zal moeten pionieren. Enige jaren geleden – in 2007 – heeft bij een vleeskuikenhouder een pilot gedraaid met een zogenoemde wervelbedvergasser. Dat project is inmiddels gestopt en heeft geen navolging gekregen. Houtverbranding voor verwarming van stallen of een warmtepomp liggen voorlopig meer voor de hand dan vergassing. Vergassing kan in de toekomst ook rendabel worden als:

- kosten van energie en mestafvoer blijven stijgen;
- er voldoende reststromen zijn met een negatieve economische waarde
- alle energie-opbrengsten (warmte en elektriciteit) voldoende tot waarde gebracht kunnen worden;
- samenwerking tussen ondernemers aanknopingspunten kan bieden om tot een juiste schaal te komen. ■



Kippenmest heeft een negatieve economische waarde. Omdat kippenmest alleen niet zo gemakkelijk vergast, kan toevoeging van hout nodig zijn.

Colofon

Kennisbron

Job Greeve, Ekwadraat advies

Tekst

Ria Dubbeldam, GAW ontwerp en communicatie

Fotografie

Wageningen UR

Eindredactie en vormgeving

Communication Services, Wageningen UR

Contact

Wilt u meer weten over BoerenKlimaat.nl of bent u nieuwsgierig hoe we kunnen samenwerken, neem contact op met:
Frank Wijnands frank.wijnands@wur.nl
Arjan Monteny monteny@groeisaam.nl

BoerenKlimaat.nl

In het netwerk BoerenKlimaat.nl werken gedurende de periode 2010 tot en met 2013 16 agrarische ondernemers samen met Wageningen UR (Universiteit & Research centre) en het Louis Bolk Instituut aan een klimaatneutrale bedrijfsvoering. De 16 bedrijven zijn gangbare en biologische bedrijven uit de akkerbouw, de varkens- en de pluimveehouderij. Het project wordt gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I).

www.boerenklimaat.nl

© Wageningen UR, juni 2012



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

