



# FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

# BIOGAS

ANTWOORDEN OP VEEL GESTELDE VRAGEN TIJDENS  
GEMEENTE BIJEENKOMSTEN OVER MESTVERGISTING

Interreg  
North Sea



Co-funded by  
the European Union

BIOZE



# INHOUD

- 1 INLEIDING**
- 2 WAT IS BIOGAS?**
- 3 HOE KAN BIOGAS WORDEN GEBRUIKT?**
- 4 DRAAGT MESTVERGISTING NIET STERK BIJ AAN INTENSIEVE LANDBOUW?**
- 5 HOE GOED IS MESTVERGISTING VOOR HET KLIMAAT?**
- 6 IS MESTVERGISTING SLECHT VOOR DE BODEM?**
- 7 ZORGT MESTVERGISTING VOOR EXTRA TRANSPORTBEWEGINGEN?**
- 8 ZORGT MESTVERGISTING VOOR GELUIDSOVERLAST?**
- 9 ZORGT MESTVERGISTING VOOR GEUROVERLAST?**
- 10 HOE KOMT HET DAT ER ZOVEEL MENINGEN BESTAAN OVER MESTVERGISTING?**



# 01

## INLEIDING

Biogas is belangrijk voor de energietransitie in Europa. Doel is om in 2030 **35 miljard m<sup>3</sup> biogas** te produceren. Voor Nederland is het doel **2 miljard m<sup>3</sup> groen gas**. Dit zal voor een groot deel gebeuren door mestvergisting. **Dit gaat niet zonder zorgen, vooral over de intensivering van de landbouw en de gevolgen voor het milieu.**

In dit document worden antwoorden gezocht op de **meest gestelde vragen tijdens raadsvergaderingen en voorlichtingsbijeenkomsten** over mestvergisting

Inzichten op mestvergisting groeien voortdurend. Daarmee moeten antwoorden op vragen ook regelmatig worden bijgesteld. Dit document is daarmee ook een momentopname. Regelmatige actualisatie is nodig.

# 02 WAT IS BIOGAS?

Biogas is een hernieuwbare energiedrager dat voor ongeveer 60% uit methaan (CH<sub>4</sub>) en voor 40% uit koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) bestaat. Het wordt geproduceerd door anaerobe vergisting (zonder zuurstof) van mest of ander verteerbaar organisch materiaal. De mest wordt ingevoerd in een gesloten tank. Hierin zetten bacteriën de verteerbare bestanddelen bij een temperatuur van 35 tot 55 °C om in biogas. De mest blijft doorgaans 30 tot 50 dagen in de reactor.



Een manier om de productie van biogas te verhogen, is door andere organische stoffen toe te voegen. Deze kunnen de helft van het involume uitmaken. Het materiaal na vergisting wordt digestaat genoemd. Dit kan worden ingezet als biologische meststof.

# 03 HOE KAN BIOGAS WORDEN GEBRUIKT?

Biogas kan worden gebruikt voor:

- Groengas: Dit is een opgewaardeerde vorm van biogas, waarbij de belangrijkste wijziging de verwijdering van CO<sub>2</sub> is. Groengas – ook biomethaan genoemd –, kan alle functies van aardgas vervullen, inclusief huishoudelijke en industriële verwarming en transport.
- Warmtekrachtkoppeling (WKK): Hierbij wordt gelijktijdig warmte en elektriciteit opgewekt.

Groen gas helpt bij het vergroten van de flexibiliteit van het energiesysteem. Ze draagt bij aan alle energievormen (elektriciteit, warmte en transport) en vergemakkelijkt daarmee de integratie van hernieuwbare energiebronnen in het totale energiesysteem.



# 04 DRAAGT MESTVERGISTING NIET BIJ AAN INTENSIEVE LANDBOUW?

Nee, door vergisting stimuleer je dat er op een verstandige manier wordt omgegaan met mest en emissies van ammoniak en methaan worden verminderd. Verreweg het grootste deel van de mestproductie in Nederland is rundveemest. Hier ligt dan ook de grootste potentie voor vergisting. Op dit moment wordt nog maar zo'n 5% van deze mest in Oost-Nederland vergist. Mestvergisting is niet om alles bij het oude te houden. Het kan juist gebruikt te worden om ook met minder vee een rendabele landbouw sector te behouden. Ook na transitie van de landbouw, zal er nog genoeg mest zijn om groengas te produceren. In het verleden was mestvergisting vooral voor het mestoverschot. Tegenwoordig wordt ingezet op vergisting van alle beschikbare mest. Intensieve veehouderij en vergisting hebben niet per se iets met elkaar te maken, ook een extensief bedreven agrarisch bedrijf kan een vergistingsinstallatie op zijn erf plaatsen.

# 05 HOE GOED IS VERGISTING VOOR HET KLIMAAT?

Goed. Vergisten van mest levert veel CO<sub>2</sub> winst op. Mest vergist van nature namelijk ook en stoot dan methaan uit. Bij de opslag van mest komt een hoeveelheid methaan vrij (biogas), wat voor ongeveer 2% bijdraagt aan de totale broeikasgasuitstoot in Nederland. Dit methaan gaat anders de lucht in. Via vergisting wordt het methaan opgevangen en uiteindelijk wordt het bij benutting in een boiler of fornuis verbrandt waarbij CO<sub>2</sub> weer vrijkomt (kooldioxide). Op deze manier wordt een sterk broeikasgas (methaan) omgezet in een veel minder sterk broeikasgas (CO<sub>2</sub>) en kan een flinke daling van het effect op het klimaat worden bereikt (methaan heeft een broeikaseffect dat 28 maal sterker dan CO<sub>2</sub>). De klimaatwinst bij een volledige verbranding is dan ongeveer 90 %. Essentieel is wel dat de vergister goed lekvrij is. Hier dient scherp op te worden gelet.

Daarnaast wordt door inzet van groengas het gebruik van fossiel aardgas verminderd, wat ook uitstoot van CO<sub>2</sub> voorkomt bij winning en verbranding.

Teruggewonnen nutriënten kunnen verder een bijdrage leveren aan het terugbrengen van het kunstmestgebruik. Hiermee kan veel aardgas worden vervangen dat bij de huidige productie wordt gebruikt en CO<sub>2</sub>-uitstoot worden verminderd .

# 06 IS MESTVERGISTING SLECHT VOOR DE BODEM?

Nee. De impact van mestvergisting op het koolstofgehalte in de bodem blijkt uit proeven beperkt te zijn. De belangrijkste factor is het niet-afbreekbare organische materiaal, dat na een jaar onverteerd blijft. In een biogasinstallatie breken bacteriën de gemakkelijk biologisch afbreekbare organische stof af, die anders door bodemorganismen zou zijn afgebroken. Bij dit proces wordt het materiaal grotendeels omgezet in methaan en CO<sub>2</sub>. Langdurige experimenten met digestaat hebben geen nadelige effecten aangetoond.

De totale impact op het koolstofgehalte in de bodem hangt af van verschillende factoren, waaronder het type bodem, het beheer en veranderingen in landgebruik. Het toepassen van digestaat, kan vooral in combinatie met bodembedekkers, het koolstofgehalte in de bodem zelfs verbeteren. Gewassen met een sterke wortelontwikkeling zijn bijzonder effectief omdat ze niet alleen het koolstofgehalte via stengels en wortels verhogen, maar ook erosie verminderen en de vruchtbaarheid verbeteren.

# 07 ZORGT MESTVERGISTING VOOR EXTRA TRANSPORT-BEWEGINGEN?



Voor een boerderijvergister zal er geen significant verschil zijn in transportbewegingen. In het geval van een “buurtvergister” moet rekening gehouden worden met gemiddeld één vrachtwagen per dag per deelnemende boer en een paar vrachtwagens per week voor het verwijderen van digestaat. Het exacte aantal hangt af van de verwerkingsmethode en de mate waarin boeren van plan zijn het digestaat zelf te gebruiken.

In het geval van een regionale biogasinstallatie komt er een aanzienlijke hoeveelheid transport bij kijken. Voor de bevoorradingsfase kunnen tot 10 vrachtwagens per dag nodig zijn. Een goede logistieke toegang is dan cruciaal. Dienstregelingen en routes van vrachtwagens kunnen worden aangepast om piekuren en drukke gebieden te vermijden. Uitgaand transport is over het algemeen lager door scheidings- en ontwateringsprocessen.

# 08 ZORGT MESTVERGISTING VOOR GELUIDSOVERLAST?

Een anaerobe vergistingsinstallatie genereert geluid, voornamelijk afkomstig van de volgende bronnen:

- Pompen, mixers en compressoren
- Motoren (tijdens elektriciteitsopwekking)
- Ventilatoren (gebruikt om lucht uit een luchtwasinstallatie af te voeren)
- Vrachtwagens en wielladers

In de omgevingsvergunning dienen de normen te worden vastgelegd. Deze voorschriften specificeren aanvaardbare geluidsniveaus en kunnen eisen bevatten voor het aanhouden van een minimale afstand tussen de installatie en woonwijken. Daarnaast kunnen er regels worden opgenomen met betrekking tot transporttijden. De geluidsniveaus die van een anaerobe vergistingsinstallatie worden verwacht, zijn vergelijkbaar met die van een melkveebedrijf.

Maatregelen die kunnen worden genomen om geluidsoverlast beperken zijn het gebruik van geluidsisolerende behuizingen en het gebruik van aangepaste apparatuur. Deze stappen helpen om mogelijke nadelige effecten op de omgeving en omwonenden te beperken.

---

# 09 ZORGT MESTVERGISTING VOOR GEUROVERLAST?

Dat kan. Maar over het algemeen vermindert een biogasinstallatie juist de geur. Digestaat is nagenoeg geurloos. De installatie zelf is luchtdicht, omdat het werkt in afwezigheid van zuurstof.

Er kunnen geuren vrijkomen tijdens het lossen en voeren van biomassa. Dit kan worden beperkt door zorgvuldig beheer en onderhoud. Bij grotere installaties vermindert een loshal met luchtafvoer- en wassystemen de geuremissies.

Bij het openen van de vergister kan af en toe geurhinder ontstaan, hoewel dit meestal minder dan één keer per jaar gebeurt.

# 10

# WAAROM ZIJN ER ZOVEEL MENINGEN OVER VERGISTING?

Omdat het perspectief verschilt van waaruit mensen naar mestvergistings kijken. Veel mensen maken zich zorgen over klimaatverandering, tegelijkertijd ook over de intensivering van de landbouw. Er zijn mensen die sterk pleiten voor mondiale afspraken, terwijl anderen dit met scepsis benaderen. Die leggen wellicht meer nadruk op lokale oplossingen en biodiversiteit. Onderstaand diagram illustreert de meest voorkomende meningen. Het is van belang om deze verschillende standpunten te erkennen bij het aangaan van discussies..



## Overzicht meningen over mestvergistings en biogas

PERSPECTIEF	KLIMAAT	PUUR HERNIEUWBAAR	GRONDSTOFFEN	ECOLOGIE	DUURZAME ONTWIKKELING
 <b>Doel</b>	Snelle vermindering van de uitstoot van broeikasgassen	Vooraf inzetten op pure duurzame bronnen zoals zonnepanelen en wind	Volledige hergebruik van grondstoffen met sterke aandacht voor circulaire economie en biobased producten	Circulaire natuur inclusieve landbouw	Fair trade met mondiale duurzame ontwikkeling
 <b>Inspiratiebron</b>	IPCC	Rocky Mountains Institute	Ellen MacArthur Foundation	WWF Living planet; Rockström, Planetary Boundaries	VN Sustainable development goals
 <b>Realisatie</b>	Op alle opties moet worden ingezet. Ook mestvergistings. Er moet een stevige beprijzing komen van CO2-uitstoot	Technologieën worden zorgvuldig geselecteerd op hun toekomstige duurzaamheid.	De overheid stimuleert hergebruik van grondstoffen door prijsbeleid en innovatie	Beleids gericht op het behoud van ecologische habitats en biodiversiteit. Verandering van individuele levensstijl.	Fair trade, International cooperation, Certification.
 <b>Rol van anaerobe vergistings en groengas</b>	Mestvergistings is essentieel voor het behalen van klimaatdoelen. Vooral de reductie van methaan. 	Boerderijvergistings met inzet van alleen lokale mest. In combinatie met zonnepanelen en wind. 	Biogas voor hoogwaardige toepassingen (chemie en materialen). Gebruik van nutriënten uit mest als vervanger van kunstmest uit fossiele bronnen. 	Biogas alleen uit lokaal geproduceerde mest als onderdeel van circulaire landbouw. Geen industriële systemen. 	Hoogproductieve landbouwsector. Internationale handel in biomassa en groengas. Certificering om het milieu te beschermen. 

## BIOZE PROJECT

BIOZE is een kleinschalig project gefinancierd door het INTERREG Noordzeeprogramma, dat loopt van 2022 tot 2024 voor een duur van 18 maanden. Dit project heeft tot doel het gebruik van biomassa te verbeteren om een duurzame transitie te bevorderen. Het is bedoeld om lokale overheden te versterken om effectief samen te werken met burgers en belanghebbenden in de energiesector.

### THE PARTNERS

- ✦ AILE (France) - Lead Partner
- ✦ 3N (Germany)
- ✦ BEON (Nederland)
- ✦ EM Normandier (France)
- ✦ Innovatum Science Park (Sweden)
- ✦ University of Twente (Nederland)