

BIOGASES: BEYOND ENERGY

Als onderdeel van een evenwichtige, toekomstgerichte mix van hernieuwbare energie zullen biogassen een cruciale rol gaan spelen bij het verwezenlijken van Europa's langetermijndoelstellingen op vlak van energiezekerheid en klimaatmitigatie. De voordelen van biogassen reiken veel verder dan enkel reductie van uitstoot van broeikasgassen (BKG). Deze serie van zes factsheets onderzoekt de vele oplossingen die biogassen te bieden hebben bij de ontwikkeling van een Europese bio-economie.

2. Regeneratieve landbouw

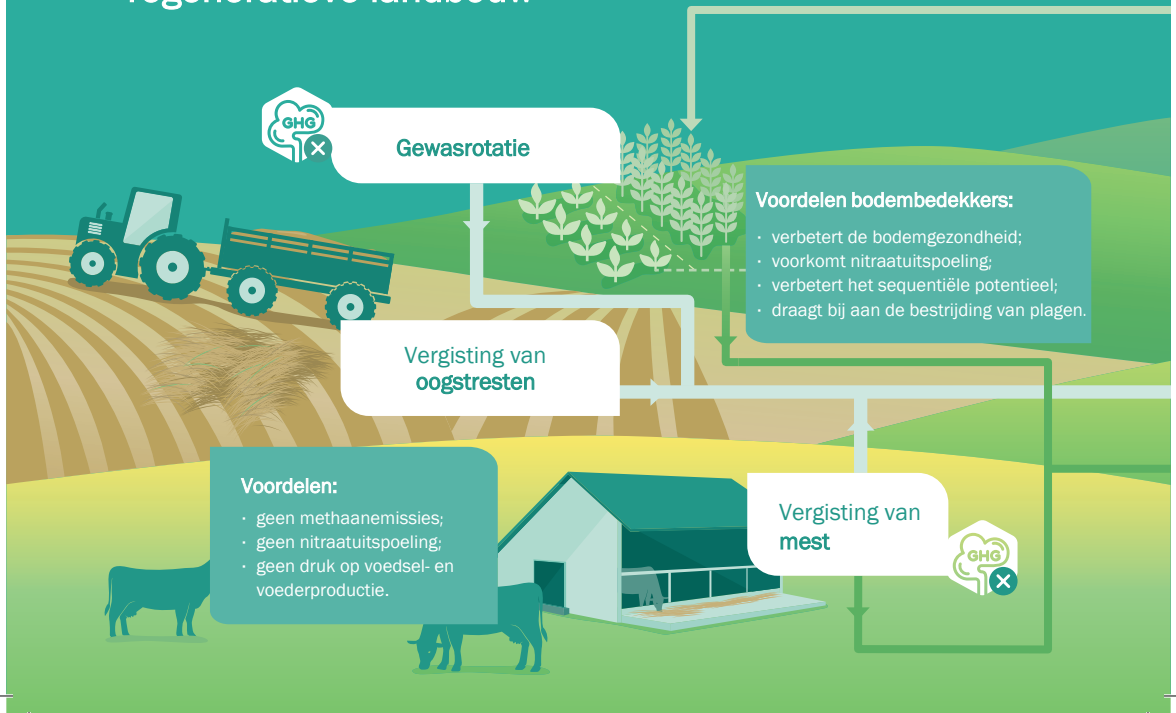


Overregeneratieve landbouw

Landbouw is afhankelijk van het weer, land, water en natuurlijke hulpbronnen, waardoor het bijzonder gevoelig is voor klimaatverandering. Problemen zoals erosie en degradatie van de bodem, frequentere en ernstigere droogteperiodes, watervervuiling en biodiversiteitsverlies vormen een grote uitdaging: als de landbouwsector geen manieren vindt om dit aan te pakken, zullen ongunstige omstandigheden zoals deze in toenemende mate leiden tot volatiliteit van de consumentenprijzen en ernstige gevolgen hebben voor de betaalbaarheid van voedselproducten.

Regeneratieve landbouw is van essentieel belang voor de ontwikkeling van een adaptief, duurzaam voedselsysteem. Het heeft een positieve invloed op het klimaat, de gezondheid van de bodem, een efficiënt gebruik van hulpbronnen, biodiversiteit en uiteindelijk welvaart. De regeneratieve aanpak bevordert landbouwpraktijken zoals het gebruik van alternatieven voor synthetische meststoffen, het verminderde gebruik van pesticiden en/of grondbewerking (voorbereiding van de bodem door mechanische beweging) en het voorzien in bodembedekking door middel van groenbemesters, waaronder ook tussengewassen. Deze praktijken verhogen het potentieel voor koolstofopslag, verbeteren de gezondheid en vruchtbaarheid van de bodem, vereenvoudigen de terugwinning van voedingsstoffen die planten nodig hebben om te groeien, verbeteren het watervasthoudend vermogen en helpen natuurlijke habitats te beschermen.

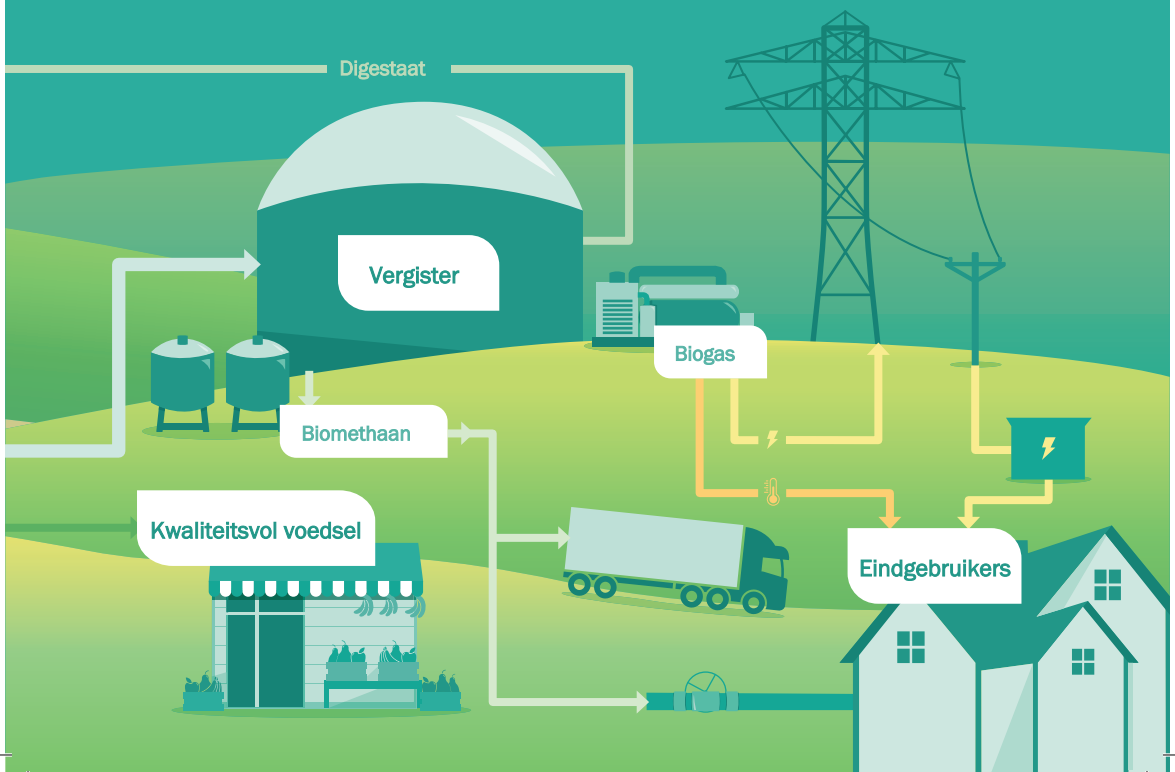
De bijdrage van biogassen aan regeneratieve landbouw



Hoe vullen biogassystemen regeneratieve landbouw aan?

Biogassystemen zijn circulaire economie hubs en bieden meerdere voordelen in lijn met de principes van regeneratieve landbouw (zie ook de voorstelling hieronder):

1. **Het gebruik van mest of oogstresten als grondstof voor anaerobe vergisting** vermindert de uitstoot van broeikasgassen en nitraatuitspoeling. Als we het gebruik van sequentiële teelten combineren met biogasproductie is het tweede geteelde gewas - een bodembedekker of tussengewas met meerdere milieuvoordelen vaak niet geschikt voor voedsel of diervoeder en kan het daarom beter worden gevaloriseerd door anaerobe vergisting.
2. **Bij anaerobe vergisting worden grondstoffen omgezet in twee waardevolle producten: hernieuwbare energie en digestaat.** Wanneer op het veld verspreid, is digestaat een organische meststof die de gezondheid van de bodem verbetert, koolstofopslag mogelijk maakt en de weerstand van planten tegen ziektes bevordert. Het gebruik van digestaat als vervanger van synthetische meststoffen vermindert de uitstoot van broeikasgassen.
3. Zowel de oogst van de hoofdgewassen als de veeteelt zorgen voor **kwaliteitsvoedsel voor de consument.**



Facts

Hoe dragen biogas- en biomethaaninstallaties bij aan de vermindering van landbouwemissies?

A: Specifieke emissies geassocieerd met de landbouw zijn onder andere de emissies die gegenereerd worden tijdens de productie en het gebruik van kunstmest en de emissies die toe te schrijven zijn aan mest. Digestaat biedt een duurzaam alternatief voor kunstmest; het gebruik ervan helpt de broeikasgasemissies te vermijden die gepaard gaan met de productie en toepassing van kunstmest. Daarnaast zorgt het gebruik van digestaat ervoor dat organisch materiaal wordt gerecycleerd en terug in de bodem wordt gebracht, waardoor koolstof wordt vastgelegd en de CO₂-uitstoot naar de atmosfeer wordt vermindert. Door de uitzonderlijke bemestingseigenschappen van digestaat is de kans veel kleiner dan bij onbewerkt organisch materiaal dat het op de verkeerde manier wordt afgevoerd (bijvoorbeeld naar stortplaatsen of open opslag). Dit vermindert het risico op water-, bodem- en luchtverontreiniging aanzienlijk.

Emissies worden verder vermeden door de valorisatie van methaan dat vrijkomt uit organisch materiaal, zoals mest en bioafval, in de gesloten en gecontroleerde omgeving van biogasinstallaties. Daar wordt het methaan opgevangen en gebruikt in plaats van vrij te komen in de atmosfeer.

Wat zijn de voordelen van digestaat voor het recyclen van voedingsstoffen?

A: Na anaerobe vergisting wordt het minerale deel van de oorspronkelijke grondstof bijna volledig vastgehouden in het digestaat. Door het digestaat terug te brengen naar de bodem worden de cycli van voedingsstoffen zoals stikstof (N), fosfor (P) en kalium (K) gesloten, wat resulteert in een efficiëntere groei van gewassen. Het optimaliseert het gebruik van grondstoffen en zorgt voor een mineralenbalans binnen de circulaire economie aanpak. Het percentage direct beschikbare mineralen is hoger in het digestaat dan in de oorspronkelijke feedstock, wat betekent dat het anaerobe vergistingsproces het potentieel voor nutriëntenrecuperatie vergroot. Naast stikstof, fosfor en kalium bevat digestaat andere macro- en micro-elementen, zoals magnesium, die de economische en agronomische waarde ervan verhogen.

Hoe verbetert digestaat de gezondheid van de bodem?

A: Digestaat bevat aanzienlijke hoeveelheden stabiele organische koolstofverbindingen met een hoge bevochtigingsgraad, wat het humusgehalte van de bodem verhoogt, de vruchtbaarheid verbetert en de opslag van koolstof bevordert. Dit verhoogt het vermogen van de bodem om water en nutriënten zoals ammonium vast te houden en vermindert zo de nitraatuitspoeling. In tegenstelling tot het gebruik van conventionele kunstmest, verbetert langdurige bemesting met digestaat de bodemstructuur, bodembeluchting en wateropslagcapaciteit. Daarnaast blijkt uit een aantal onderzoeken dat de bodemmicrobiota niet worden aangetast en zelfs kunnen verbeteren door de toepassing van digestaat.

Wat zijn de economische voordelen van biogasproductie voor de landbouwer?

A: Biogasproductie biedt de landbouwer een veilige inkomstenbron op lange termijn door de valorisatie van reststromen voor de productie van biogas/biomethaan. De lokale beschikbaarheid van digestaat, vooral in landelijke gebieden, helpt kosten te vermijden die gepaard gaan met het gebruik en transport van kunstmest. Naarmate de markt voor digestaat als organische meststof zich ontwikkelt, zal de commercialisering ervan ook extra inkomsten genereren voor landbouwers. De toepassing van regeneratieve landbouwpraktijken bevordert de gezondheid van de bodem, wat de opbrengst van gewassen verbetert en diverse landbouwactiviteiten ondersteunt. Als biogaslandbouwers in de toekomst financieel beloond worden voor het capteren en opslaan van koolstof in de bodem, kan dat een extra bron van inkomsten vormen.

Biogasproductie vermindert de milieu-impact van landbouwsystemen aanzienlijk, helpt de landbouwsector om zich aan te passen aan de klimaatverandering en maakt een stabielere, veiligere en kwalitatief betere landbouwproductie mogelijk. Bovendien creëert groei in de biogas- en biomethaansector nieuwe werkgelegenheid en stimuleert het plattelandontwikkeling.

Case studies

Biogasdoneright@installatie in de Povlakte

De biogasinstallatie bevindt zich in de Povlakte rond de rivier de Po in Italië en produceert 8,5 GWh elektriciteit per jaar.

De boerderij maakt uitgebreid gebruik van dubbele teelt: traditionele gewassen worden verbouwd om de bestaande voedsel-/voedermarkten te bevoorraden terwijl het tweede gewas (of dubbelteelt) wordt verbouwd, geoogst, ingekuuld en vervolgens naar de vergisters gevoerd om het hele jaar door te kunnen werken. De vergisters worden ook gevoed met dierlijke mest en andere reststromen van de boerderij.

Door de nutriëntencyclus via digestaat wordt vrijwel volledig voldaan aan de bemestingsbehoeften van de boerderij. Tot de regeneratieve landbouwpraktijken op de boerderij behoren ook druppelirrigatie, het gebruik van meerjarige stikstofbindende gewassen, meer gewasrotatie en het vermijden van grondbewerking.



Boerderij van Chavigny in Deux-Sèvres



De boerderij van Chavigny ligt in het departement Deux-Sèvres in Frankrijk. Vlinderbloemige bodembedekkers (bijv. favabonen, wikke) worden in rotatie verbouwd op geselecteerde percelen en hebben geholpen om de totale opbrengst te verbeteren en de behoefte aan gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Deze gewassen worden vervolgens vergist en het digestaat wordt gebruikt op de boerderij, waardoor de afhankelijkheid van kunstmest sterk wordt verminderd. Maïs is vervangen door sorghum als een van de hoofdgewassen: sorghum wordt geteeld in rotatie met de hierboven genoemde bodembedekkers, vereist zeer weinig onkruidbestrijding en is minder veeleisend dan

maïs op het gebied van meststoffen en water. De meeste gewassen op de boerderij worden nu gezaaid door middel van semi-direct zaaien zonder grondbewerking. Als gevolg is de uitstoot van broeikasgassen afgenomen en heeft de boerderij ook toegang gekregen tot koolstofkredieten dankzij de koolstofvastlegging die gepaard gaat met de toegenomen gewasbedekking.

Aanbevelingen



Erken de vele milieu- en klimaatvoordelen van biogasproductie en erken de rol van biogasboerderijen als circulaire economiehubs die de overgang naar duurzame agrovoedingssystemen ondersteunen.



Zorg voor voldoende financiële steun en opleidingssteun voor biogaslandbouwers die regeneratieve landbouwpraktijken toepassen (bijv. om de introductie van tussengewassen in gewasrotaties te bevorderen).



Erken activiteiten van proefprojecten zoals Biogasdoneright® en Nutri2Cycle als koolstoflandbouwpraktijken.



Bevorder de waarde van digestaat voor bodemregeneratie en nutriëntrecyclage.



Zorg ervoor dat de huidige en toekomstige beleidskaders een bredere toepassing van digestaat mogelijk maken als organische meststof die kunstmest kan vervangen.



Stimuleer de toepassing van gewasrotatie in biogaslandbouwmodellen om de opschaling ervan op EU-niveau te vereenvoudigen.

Volg de campagne:



European Biogas Association

Renewable Energy House

Rue d'Arlon 63-65

B – 1040 Brussels (Belgium)

info@europeanbiogas.eu

+32 24 00 10 89

www.europeanbiogas.eu