

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.

3. Transport



Biomethaan in transport

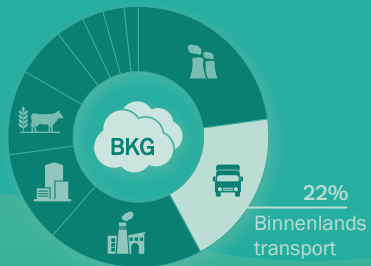
De transportsector is momenteel verantwoordelijk voor ongeveer een kwart van de totale uitstoot aan broeikasgassen in de EU, ondanks efficiëntieverbeteringen en de opkomst van klimaatmitigatiebeleid. Bijna driekwart van de vervoersemissies in de EU is afkomstig van het wegverkeer.

De bestaande beleidsmaatregelen zullen naar verwachting de opwaartse trend in Europese transportemissies afremmen. Zonder een technologie-neutrale aanpak toe te passen, is de vermindering van emissies mogelijk niet voldoende om de EU-doelstelling inzake klimaatneutraliteit tegen 2050 te halen.

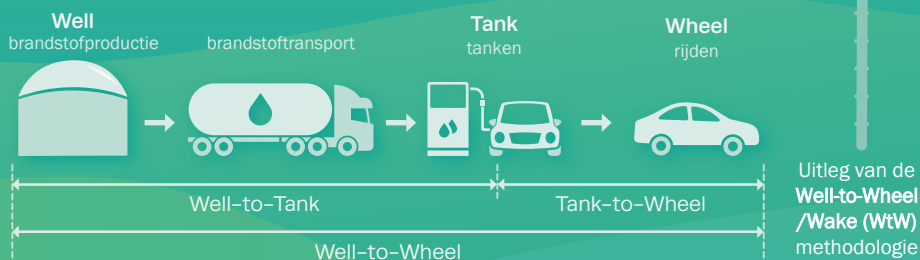
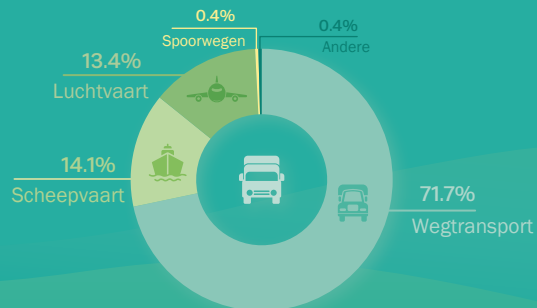
Biomethaan biedt een duurzaam en kostencompetitief alternatief voor fossiele brandstoffen. Het is een van de weinige eenvoudig verkrijgbare fossiele brandstofalternatieven voor langeafstands- en energie-intensieve transportsegmenten. Dit maakt biomethaan een belangrijke speler in de transitie naar een klimaatneutrale economie.

Reductie van BKG-emissies in transport met biomethaan

BKG-emissies in de EU per sector met een focus op binnenlands transport



BKG-emissies van binnenlands transport in de EU per segment

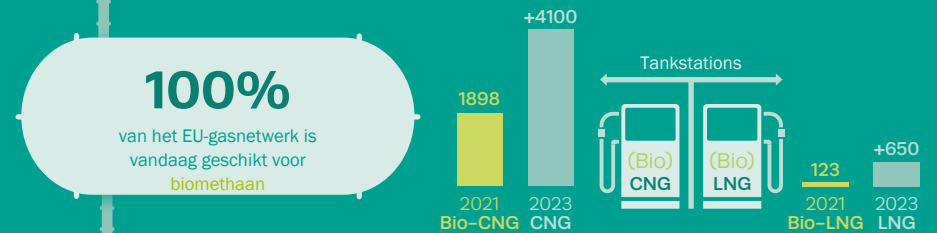


Hoe kan biomethaan bijdragen aan de decarbonisatie van transport in de EU?

De Well-to-Wheel/Wake (WtW) methodologie, die een volledige beoordeling van de milieu-impact van een bepaalde brandstof mogelijk maakt, toont aan dat biomethaan goed presteert wat betreft vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in het vervoer.

Uit analyse met het WtW-principe bleek dat een voertuig dat op 40% biomethaan vermengd met aardgas rijdt, zijn CO₂-uitstoot met 55% kan verminderen. Afhankelijk van de grondstof die wordt gebruikt om het biomethaan te genereren, kan een voertuig dat op 100% bio-LNG rijdt zelfs een negatieve BKG-emissiebalans bereiken. Zelfs met de Tank-to-Wheel/Wake methodologie, waarbij alleen rekening wordt gehouden met de emissies die worden geproduceerd zodra de brandstof in het voertuig zit, kan een mengsel van 20% bio-LNG de maritieme broeikasgasemissies met wel 18% reduceren; bij 100% bio-LNG vermindert de uitstoot tot 93% in de verbrandingscyclus.

De bestaande gasinfrastructuur is klaar voor biomethaan



Biomethaan reduceert BKG-emissies en verbetert luchtkwaliteit



Biomethaan voertuigen vergeleken met diesel voertuigen

Facts

Is biomethaan een kosteneffectieve oplossing voor het koolstofvrij maken van transport?

A: Biomethaan is een van de meest kostencompetitieve geavanceerde biobrandstoffen die momenteel beschikbaar zijn. Europa is 's werelds grootste producent van biogas en biomethaan; ook de Europese productie van gecompriemd en vloeibaar biomethaan als transportbrandstof (bio-CNG en bio-LNG) blijft groeien. Bovendien loopt de EU voorop op het gebied van technologie voor gasmobiliteit, wat een gangbare vervoersoplossing is geworden.

Omdat biomethaan uit dezelfde molecule bestaat als aardgas wordt het reeds gebruikt als hernieuwbaar alternatief voor fossiele brandstoffen in gasvoertuigen en LNG-schepen: er is weinig tot geen verandering nodig aan de bestaande motoren op gecompriemd aardgas (CNG) en LNG. Op dezelfde manier kan biomethaan rechtstreeks in het gasnet en het reeds goed uitgebouwde netwerk van CNG en LNG tankstations worden geïnjecteerd. De inzet van biomethaan ter vervanging van fossiele brandstoffen vereist dus geen extra investering van middelen en tijd om nieuwe infrastructuur en technologie te ontwikkelen.

Is de Europese tankinfrastructuur geschikt voor biomethaan in transport?

A: De bestaande EU-tankinfrastructuur is klaar voor biomethaan en kan de totale productie van bio-LNG en bio-CNG in de EU aan. De infrastructuur voor het opladen van elektrische voertuigen en het tanken van voertuigen die op waterstof rijden, is daarentegen ongelijk ontwikkeld. Er zijn al tal van biomethaanclare CNG en LNG tankstations in het hele Trans-Europese Transport Netwerk (TEN-T), waarbij een aanzienlijk deel van de faciliteiten bio-CNG en bio-LNG levert via rechtstreekse fysieke levering of garanties van oorsprong. Het snelgroeiende EUGastanknetwerk omvat nu meer dan 4.000 CNG- en 650 LNG-faciliteiten volgens gegevens van NGVA Europe, en er zijn ongeveer 1.898 bio-CNG tankstations en 123 bio-LNG tankstations operationeel in heel Europa, zoals blijkt uit gegevens van EBA.

Wat met de toekomst?

A: Met het juiste beleid en de juiste marktomstandigheden kan de productie van biomethaan in de EU de REPowerEU-doelstelling van 35 miljard m³ tegen 2030 halen en tegen 2050 zelfs 151 miljard m³. Biomethaan kan een belangrijke rol spelen bij de evolutie naar koolstofarm transport, vooral in vervoersgebieden die moeite hebben om zich aan te passen aan het gebruik van andere alternatieve brandstoffen.

In het wegvervoer zou 15 miljard m³ (ongeveer 154 TWh) voldoende zijn om ongeveer 20% van het wagenpark in 2050 van biomethaan te voorzien, volgens NGVA Europe; 14 miljard m³ zou 20% van de verwachte vraag naar bio-LNG in de scheepvaartsector in 2050 dekken, zoals gerapporteerd door SEA-LNG.

Biomethaan heeft ook het potentieel om de luchtvaart koolstofarm te maken, een transportsegment waarvan de uitstoot moeilijk terug te dringen is. De luchtvaartsector is bij uitstek afhankelijk van gasturbinemotoren en vliegtuigbrandstof. Zowel bij de industrie als bij de overheid wordt biomethaan - met name duurzame vliegtuigbrandstof (SAF) afgeleid van biomethaan - echter gezien als een realistische en haalbare optie. Biomethaan kan op korte tot middellange termijn het pad effenen voor een duurzamere luchtvaart; een aantal bedrijven investeren momenteel in projecten die tot doel hebben SAF te produceren met behulp van biomethaan.

Case studies

Tekniska verken - Linköping, Zweden

Tekniska verken, gevestigd in Midden-Zweden, produceert en distribueert sinds 1997 biogas voor transport, waaronder bio-CNG voor stadsbussen.

Vandaag bezit en exploiteert Tekniska verken de grootste biogasinstallatie voor vloeibaar biogas (bio-LNG) van Zweden, met een productie van 100 GWh per jaar, en naar schatting tot 225 GWh per jaar in 2025. De installatie wordt gevoed met huishoudelijk en industrieel voedingsafval en slachthuisafval. De ontwikkeling van CO₂ afvang- en benuttingsinstallatie wordt verwacht;

deze zal vloeibare koolstofdioxide produceren uit de CO₂-output van de biogasinstallatie, waardoor het vloeibaar biogas (bio-LNG) van de installatie een emissiereductie van meer dan 100% vertegenwoordigt ten opzichte van fossiele diesel.



Cooperativa Agricola Speranza - Candiolo, Italië



Cooperativa Agricola Speranza, gevestigd in Candiolo, in de regio Piedmont in Italië, werd opgericht in 1974. Het gaat om zeven boerderijen met ruim 2.000 hectare grond en ruim 3.000 melkkoeien.

Cooperativa Agricola Speranza is eigenaar van twee biogasinstallaties die samen zo'n 16,8 miljoen GWh per jaar produceren en warmte (1.000 KWth/h) leveren aan het Candiolo Cancer Institute. In 2020 bouwde de organisatie een nieuwe biomethaaninstallatie, met CO₂-afvang en -vervloeiing, die 2.000 ton bio-LNG per jaar produceert, dit met 100% landbouwresten en tussengewassen.

Het vloeibaar gemaakte biomethaan wordt gebruikt als geavanceerde biobrandstof door Maganetti Spedizioni SPA, een Italiaans transportbedrijf.

Aanbevelingen



Doelen stellen voor biomethaangebruik in transport.



Erken biomethaan als een CO₂-neutrale brandstof en plaats het op gelijke voet met elektrische mobiliteit totdat een WtW- of LCA-benadering wordt aangenomen.



Implementeer een op onderzoek gebaseerde en technologieneutrale levenscyclusbenadering (LCA) die in staat is om rekening te houden met de volledige milieuimpact van een bepaalde brandstof, de emissies te berekenen die worden gegenereerd van productie tot eindgebruik, en naar behoren het emissiereductiepotentieel van CO₂-neutrale en negatieve emissie brandstoffen te erkennen.



Verzeker dat de huidige en toekomstige wetgeving consistent is, met versnelde decarbonisatie van de EU mobiliteit als resultaat door oplossingen te gebruiken die reeds beschikbaar zijn en gestrande activa te vermijden.

Volg de campagne:



European Biogas Association

Renewable Energy House

Rue d'Arlon 63-65

B – 1040 Brussels (Belgium)

info@europeanbiogas.eu

T. +32 24 00 10 89

www.europeanbiogas.eu