

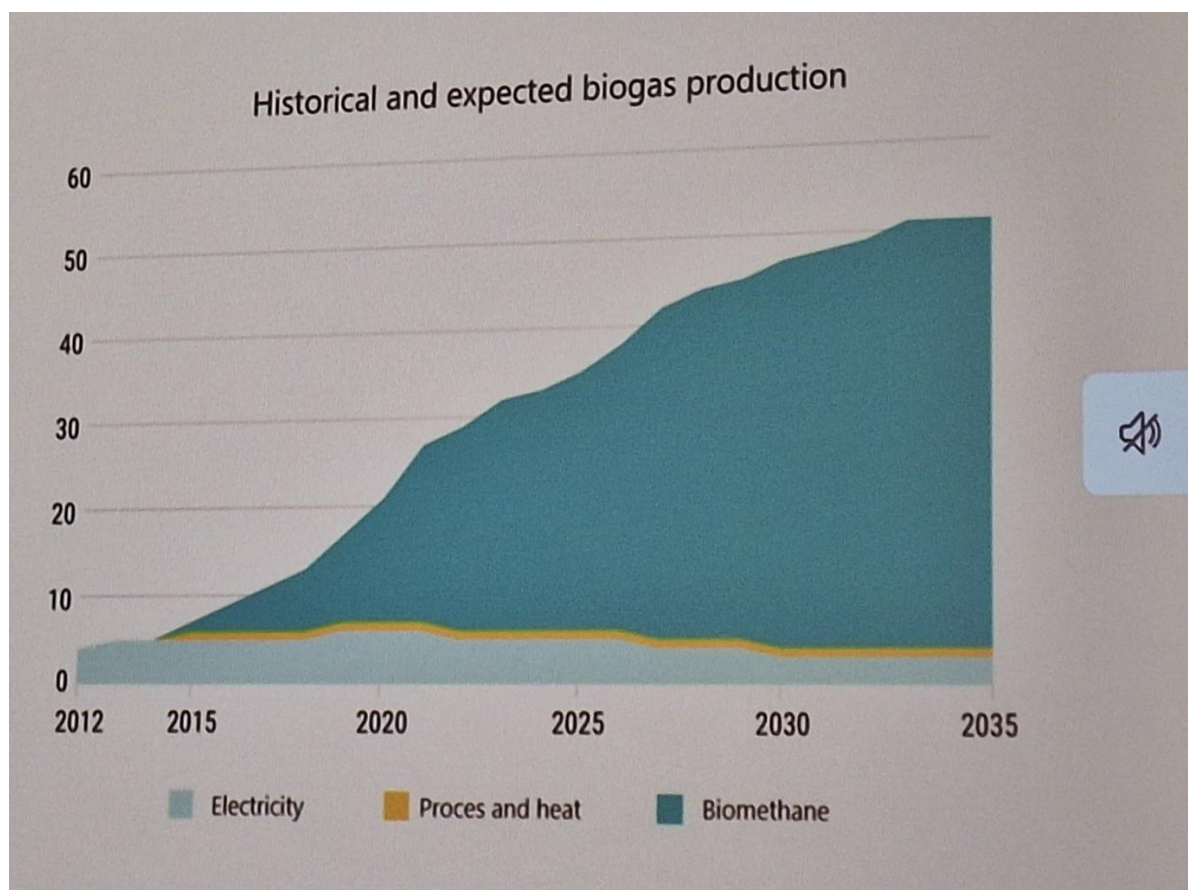
## Danish Technological Institute – Reductie van methaanverliezen in biogasinstallaties

Denemarken telt 180 biogasinstallaties.

- 100 landbouw vergisters, waarvan 55 met groen gas productie
- 49 rioolwaterzuiveringsinstallaties, waarvan 3 met groen gas productie
- 7 industriële vergisters, waarvan 1 met groen gas productie
- 27 stortplaatsen met afvangen van biogas

Deze installaties produceren samen 800 mln. m<sup>3</sup> biogas, waarvan 80% wordt opgewaardeerd tot groen gas en ingevoerd op het gasnet.

Onderstaande grafiek laat de historische en verwachte ontwikkeling van de biogas productie (in Petajoule [PJ]) zien in Denemarken in de periode 2015 – 2035.



## Terugdringen methaanverliezen

Sinds 2023 gelden er maatregelen in Denemarken voor het terugdringen van methaanverliezen uit vergistingsinstallaties.

- Ontwikkeling en uitvoering van zelf-monitorings programma's
- Jaarlijkse lekdetectie en puntmetingen bij bronnen/lekken
- Reparatie van geïdentificeerde bronnen/lekken, indien technisch/economisch haalbaar.

Het Danish Technological Institute (DTI) kan bovenstaande metingen uitvoeren en adviezen opstellen. Studies uit 2015 en 2016 laten een gemiddeld methaanverlies zien tussen de 1,1 – 3,3%. Metingen bij 69 installaties (59% van de biogas productie) in 2019-2021 lieten een gemiddeld methaanverlies van 2,5% zien. In 2024 en 2025 wordt data verzameld bij 80 biogas installaties (60% van de biogas productie).

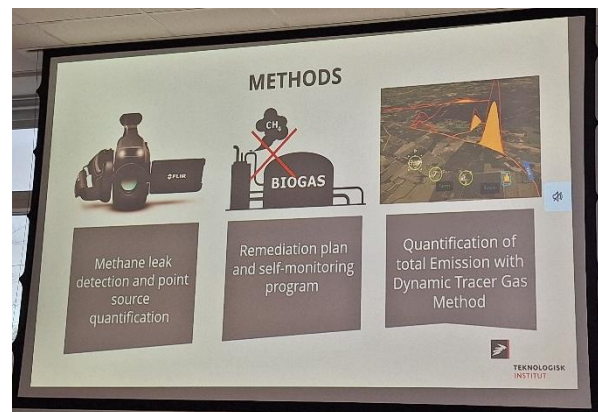
## Meetmethoden

DTI gebruikt verschillende methoden voor het meten en identificeren van methaanlekken:

- Camera met methaan lek detectie en bron puntmetingen
- Zelf monitoring en hestelplan
- Kwantificeren totale emissie met 'Dynamic tracer gas method'

## Kritische proces onderdelen

- Service luiken
- Veiligheidsventielen (o.a. fakkels)
- Mechanische druk/vacuum ventielen



Bij metingen door DTI bij 150 installaties werden per installatie gemiddeld 9,8 lekken geconstateerd. Bij reparatie daalt het methaanverlies van 263 kg CH<sub>4</sub>/uur voor reparatie tot 143 kg CH<sub>4</sub>/uur na reparatie. In totaal lopen de verliezen op tot 1,5 mln. m<sup>3</sup> methaan of €2 mln. per jaar. Dit geeft de financiële en milieukundige voordelen aan van het aanpakken van methaanverliezen.