



Nationaal
Programma
Lokale Warmtetransitie

Webinar duurzame gassen

Blok 1

Groen gas



Wat is groen gas?

- › Groen gas is een gas dat verkregen wordt uit de vergisting en/of vergassing van biograndstoffen en dat op aardgaskwaliteit wordt gebracht.
- › Groen gas wordt op het aardgasnet ingevoerd:
 - Fysiek is het na invoeding niet te onderscheiden van aardgas (methaan).
 - Administratief wordt de groen waarde geormerkt met garanties van oorsprong.







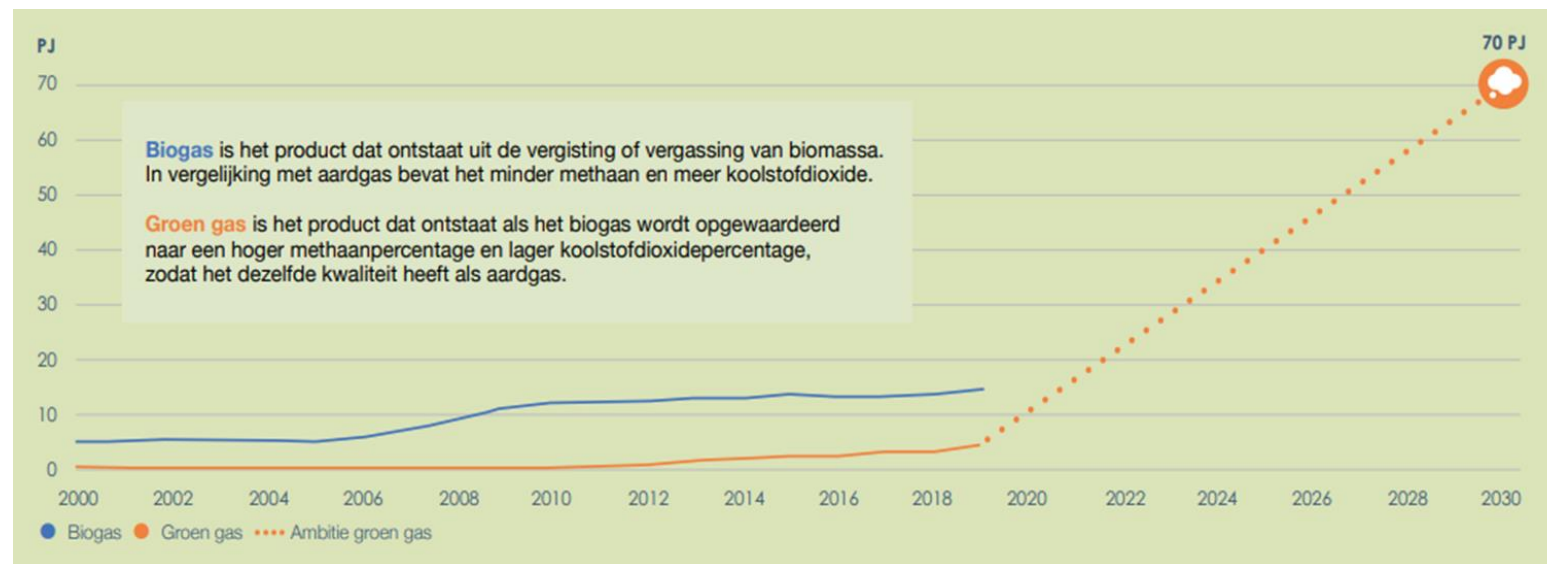
Waarom groen gas?

- › **Energie:** vervanging fossiele brandstoffen in moeilijk te verduurzamen sectoren (*groen gas als sluitstuk van de transitie*), evt. in combinatie met negatieve emissies.
- › **Landbouw:** mestvergisting als techniek die bijdraagt aan stikstof & methaanutstootreductie, verdienvermogen voor agrariërs en (op termijn) vervanging van kunstmest van fossiele bron.
- › **Circulaire economie:** vergassing als techniek om heterogene reststromen om te zetten in een homogene koolstofdrager.



Waarheen met groen gas?

Uitdaging: opschalen van 0,28 bcm groen gas nu naar 2 bcm groen gas in 2030



Interventie: Programma Groen Gas



Programma Groen Gas

Doel: 2 miljard kuub groen gas productie in Nederland in 2030



Markontwikkeling & Innovatie

Doel: instrumentering kosteneffectieve markontwikkeling naar 2 bcm groen gas in 2030.

Onderwerpen:

1. Bijmengverplichting
2. Vergassing (VFO)
3. SDE++
4. Betaalbaarheid/ EB
5. Staatsdeelneming (EBN)

Ruimtelijke inpassing, draagvlak en netbeheer

Doel: instrumentering van versnelling van de ruimtelijke inpassing en invoeding van installaties

Onderwerpen:

6. Locaties
7. Vergunningen
8. Maatschappelijk draagvlak
9. Netbeheer

Grondstoffen

Doel: instrumentering van mobilisering voldoende duurzame grondstoffen

Onderwerpen:

10. Beleidskaders biogeen
11. Niet-biogene stromen (vergassing en methanisering)
12. Duurzaamheidsborging en ketentoezicht

Efficiënte en samenhangende inzet

Doel: ontwikkelen langetermijnvisie op de rol van groen gas in de Europese groen gas markt en de nationale koolstofketen

Onderwerpen:

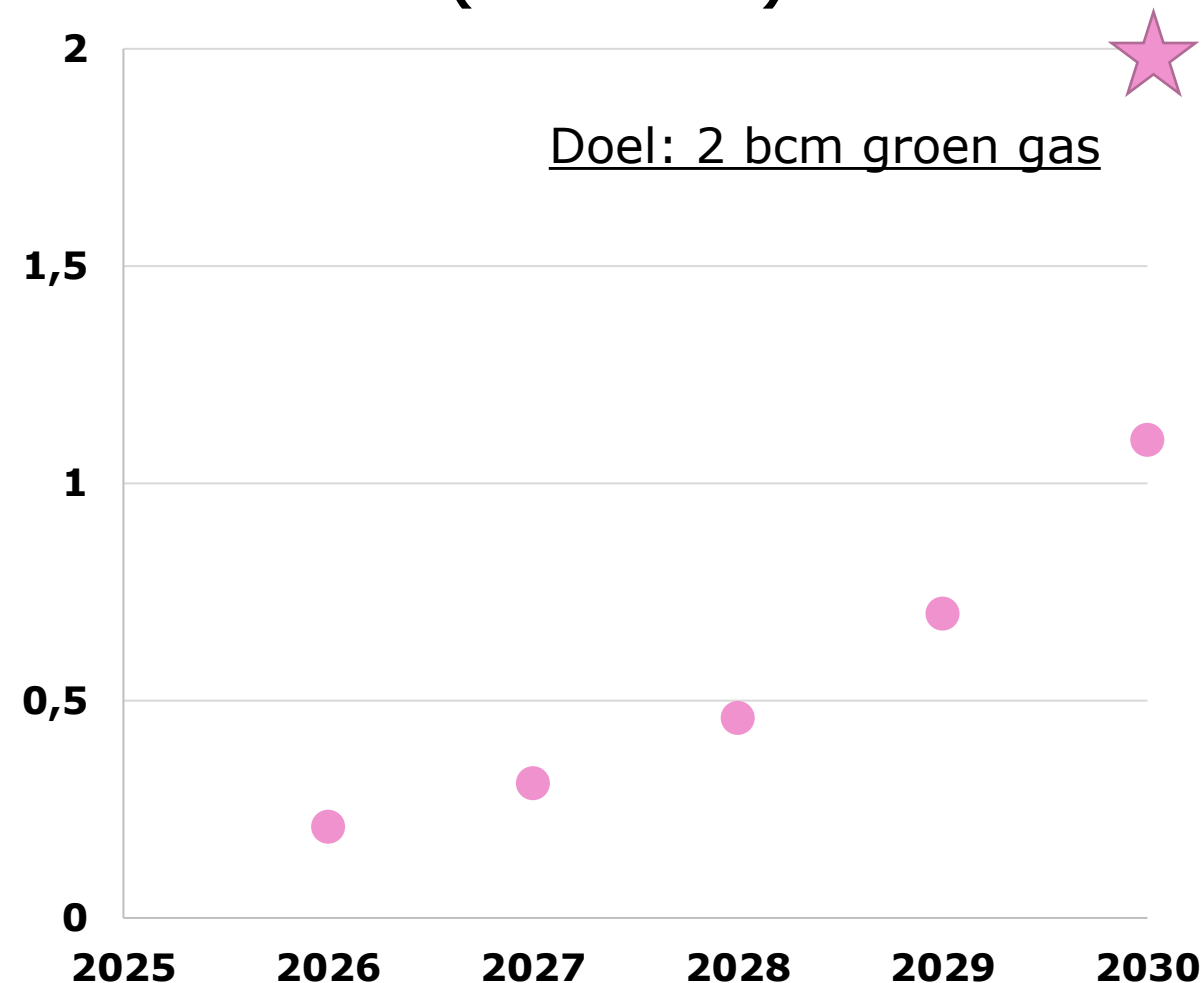
13. Europese marktvorming
14. Sturing eindgebruik
15. Monitoring



Bijmengverplichting

- › Gaat in per 2026, en loopt op tot 2030.
- › Verplichting aan energieleveranciers
 - Vastgesteld o.b.v. het gas dat geleverd wordt aan afnemers die vallen onder ETS2.
 - In te vullen met certificaten (die afgegeven worden voor invoeding van groen gas).

Opbouwpad bijmengverplichting (mld. kuub)





Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Groen gas in de wijkgerichte aanpak



Hoe ziet groen gas consumeren er uit?

- › Voor de consumptie van groen gas dient aan twee voorwaarden voldaan te worden:

1. Fysiek: de consument moet aangesloten zijn op het aardgasnet en methaan van dat net consumeren.



Hoe ziet groen gas consumeren er uit?

- › Voor de consumptie van groen gas dient aan twee voorwaarden voldaan te worden:

2. Administratief: de energieleverancier van de consument dient garanties van oorsprong (GvO's) af te boeken

- Energieleveranciers hebben (als handelaar) een account in het GvO-register van VertiCer.
- Handelaren kunnen binnen het register GvO's kopen van producenten of andere handelaren en deze GvO's inzetten voor de vergroening van een gaslevering.
- Bij verkoop en levering van groen gas aan de consument (eindgebruiker) dienen de GvOs afgeboekt te worden in het register door de energieleverancier. Deze boekhouding wordt ook gecontroleerd.
- Middels dit systeem wordt dubbeltelling voorkomen.
- De consument of gemeente heeft geen rol in het GvO-register.
- De fysieke locatie van productie of invoeding is irrelevant: de groen gas markt is (net als aardgas) Europees.



Wat betekent dit voor de wijkgerichte aanpak?

Om daadwerkelijk te kunnen zeggen dat een wijk verduurzaamd is met groen gas moet aan beide voorwaarden voldaan worden.

1. Een wijk moet fysiek zijn aangesloten op het aardgasnet en methaan geleverd krijgen.
 - Dit vraagt voor wijken in NL die op het aardgas zijn aangesloten meestal geen inspanning.
 - De noodzaak tot fysieke aansluiting maakt dat groen gas nooit een optie is op huishouden, maar alleen op de schaal van hele buurten of wijken.
 - Om de beperkte hoeveelheid groen gas richting 2050 kosteneffectief en –efficiënt in te zetten, vormt groen gas het sluitstuk van de verduurzaming en is inzet i.c.m. isolatie en de hybride warmtepomp van belang. Zo kunnen met de beperkte hoeveelheid groen gas meer huizen worden verduurzaamd.
2. Er moet administratief geregeld zijn dat er voldoende certificaten in het VertiCer-register worden afgeboekt voor het gasverbruik van deze wijk.
 - Toezicht en handhaving zijn hierbij essentieel.
 - Er dient geborgd te zijn dat de certificaten daadwerkelijk worden afgeboekt.



Kan een gemeente op dit moment sturen op inzet groen gas?

De rol van gemeenten aan de administratieve kant is beperkt:

- Een gemeente kan burgers niet verplichten groen gas af te nemen.
- Een gemeente kan energieleveranciers niet verplichten groen gas te leveren.
- Het Rijk stuurt wel middels een oplopende bijmengverplichting groen gas (en ETS2) op een toenemend aandeel groen gas in het geleverde aardgas.

Aan de fysieke kant zit wel een grote rol voor gemeenten:

- Sturen op alternatieven (bv. collectieve warmte) waar die voor de hand liggen
- Reduceren van de aardgasvraag middels isolatie & hybride warmtepompen.
 - NB: in het eindbeeld wordt groen gas gebruikt in combinatie met een hybride warmtepomp



Kan een gemeente op dit moment sturen op inzet groen gas?

- › Beide bewegingen vullen elkaar aan:
 - Afname gasvraag door isolatie, warmtenetten, warmtepompen, en een toename groen gas door bijmengverplichting en programma groen gas
- › Wie niet beweegt, eindigt op groen gas. Maar: er zal nooit voldoende groen gas zijn voor alle wijken in Nederland. Risico's:
 - Te weinig aanbod (met noodzaak tot versnelde uitrol alternatieven op termijn) en hoge prijzen (door grote competitie)
- › Met het oog op onzekerheden noodzakelijk om niet te wachten op groen gas.
 - Onzekerheid over vraag uit andere sectoren (zeker chemie, internationaal transport, negatieve emissies)
 - Onzekerheid over aanbod (o.a. concurrentie grondstoffen, onzekerheid over import)
 - Onzekerheid over prijsstelling
 - Onzekerheid over alternatieve bronnen (alternatieve verduurzamingsopties zijn straks mogelijk goedkoper).



Kan een gemeente op dit moment sturen op inzet groen gas?

Fysiek een net afkoppelen (en omzetten in lokaal biogas net) kan, maar dergelijke netten kennen grote risico's:

- Geen regulering op het gebied van consumentenbescherming (biogas is ongereguleerd)
- Door beperkte bronnen grote leveringszekerheidsrisico's (of hoge kosten om die risico's te mitigeren)
- Biograndstoffen zijn mobiel (dus prijsdruk van inzet elders blijft)



Kortom

1. Groen gas vraagt om administratieve borging via het GvO-systeem. Het Rijk werkt aan de opschaling van groen gas middels het Programma Groen Gas. Hierbij hoort ook een administratief slotstuk om ervoor te zorgen dat al het gas in de gebouwde omgeving op termijn groen gas is.
2. Fysiek vraagt dit van gemeenten om de vraag naar aardgas significant af te bouwen en te sturen op alternatieven zoals collectieve warmte. Groen gas zal zeer beperkt beschikbaar komen voor gemeenten. Wanneer te veel gemeenten wachten op groen gas zal beschikbaarheid tekort schieten en prijs van groen gas onhoudbaar worden.



Blok 2

Waterstof



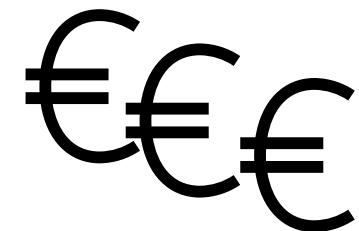
Waterstof in de gebouwde omgeving

- voor 2020: nauwelijks in beeld
- 2020: visie kabinet geen grootschalige inzet voor 2030. Wel pilots om te leren.
- NPE 2023: voor 2035 geen grootschalige inzet, daarna alleen indien geen haalbaar alternatief beschikbaar is
- 2024: gezamenlijke boodschap ministeries EZK/BZK, IPO, VNG> waterstof in de toekomst zeer beperkt beschikbaar voor gebouwde omgeving (zie narratief NPLW)





Realiteit



- Groene waterstof is voorlopig erg duur.
- De waterstof waardeketen komt maar moeizaam op gang. Er is weinig (autonome) vraag, het aanbod is duurder geworden, aanbod en vraag vinden elkaar niet automatisch.
- Europese regels in sectoren industrie en transport brengen een (afgedwongen) markt op gang.
- Infrastructuur is voorlopig gericht op het verbinden van de grote industriële clusters en niet op aansluiten van middelgrote of kleinverbruikers.
- Veel gemeenten vinden waterstof discussie lastig.





Handelingsperspectief gemeente

- Aan de slag met warmtenetten en all electric waar goed haalbaar.
- Voorlopig (eerste 10 jaar) geen handelingsperspectief waar het specifiek inzet van waterstof betreft:
 - Inzet op terugdringen warmtevraag kan altijd (isolatie, kierdichting)
 - Inzet op hybride kan vaak
 - Additioneel leerdoel > pilot mogelijk
- Duurzame gassen zullen sluitstuk zijn voor de gebouwde omgeving. Hoeveelheid en verhouding groen gas vs. waterstof nog onduidelijk.

IV. Overwegingen voor een pilotproject



Het is belangrijk dat nieuwe projecten een duidelijk vernieuwend doel en daarmee hoge kennisopbrengst hebben.



De energietransitie versnellen en initiatieven met waterstof stimuleren + ontwikkeling van de wettelijke ruimte.



Slim omgaan met beschikbaarheid van opgeleide mensen en financiële middelen en het hergebruik van bestaande netten.



Blok 3

In de praktijk



Pilots

- Bijmenging in aardgasnet (Ameland)
- Verwarming in appartementencomplex (Rozenburg)
- Waterstofnet en verwarming door waterstof ketel bij Green Village (en andere innovaties)
- Tijdelijke waterstof verwarming in sloopwijk in Uithoorn
- Test en opleidingsopstellingen bij KIWA en Entrance
- Pilot 12 monumentale woningen in Lochem
- Pilot 33 woningen in Wagenborgen
- Pilot 200 woningen in Hoogeveen (2024)
- Pilot circa 600 woningen Stad aan 't Haringvliet





Leerervaringen uit pilots

- Het kan veilig. Bestaand gasnet grotendeels geschikt
- Draagvlak haalbaar, mits zorgvuldig bewonersproces.
- Regulerend kader nog niet toegesneden op waterstof, maar handvatten voor de pilots (veiligheidsrichtsnoeren EZK/I&W, gedoogkader ACM) bieden goed houvast.
- Leveringszekerheid energie is groot goed (en vereiste in gedoogkader ACM) maar kostbaar indien niet verbonden aan groter waterstof netwerk.
- Terugdringen van energieverbruik (isolatie en hybride inzet) helpt om business case te verbeteren.





In de tijd toenemende complexiteit bij waterstofpilots

Toenemende complexiteit bij waterstof pilotprojecten								
Pilot	Levering waterstof	Type woningen	Aantal woningen	Keuzevrijheid	Tijdelijk/permanent	Dubbel gasnet?	Verwarmingstoestel	Realisatie
Lochem	Tubetrailer	Koop, monumentaal	12	Ja	Tijdelijk	Ja	Ketel	2022
Wagenborgen	Fase 1 Tubetrailer	Huur, jaren 70	33	Ja	Tijdelijk	Ja	Hybride wp	2023
	Fase 2 Elektrolyser							
Hoogeveen	Fase 1 Tubetrailer	Koop, jaren 2000	100	Ja	Permanent	Nee	Keuze	2024
Erflanden	Fase 2 Elektrolyser							
Hoogeveen Nijstad-Oost	Fase 3 Backbone Gasunie	Koop, nieuwbouw	100	Nee	Permanent	Nee	Ketel	2024
Stad aan 't Haringvliet	Elektrolyser	Divers	628	Nee	Permanent	Nee	Keuze	2025

Vragen?



nplw.helpdesk@rvo.nl



Abonneer je op de NPLW-nieuwsbrief

www.nplw.nl/ [LinkedIn](#)

Bedankt voor uw aandacht