

ZONDER GASNET GEEN **DUURZAME TOEKOMST**

Stedin pleit voor heldere visie en gezamenlijke aanpak in transitie naar groen gas en waterstof



INTRODUCTIE

Aardgas is nog niet weg te denken uit ons energiesysteem. Bijna alle huishoudens hebben een gasaansluiting voor verwarmen en/of koken en gemiddeld tachtig procent van het energiegebruik van huishoudens bestaat uit aardgas. Maar dat is snel aan het veranderen. Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, moet Nederland in hoog tempo het aardgasgebruik verminderen. Dat betekent echter niet dat we ook overal afscheid moeten nemen van het bestaande gasnet. Aardgas kan namelijk worden vervangen door duurzame gassen, zoals groen gas en waterstof. En die duurzame gassen kunnen een belangrijk alternatief zijn voor elektrificatie, zowel voor de industrie als in de gebouwde omgeving. Daarnaast zijn ze onmisbaar om het energiesysteem het hele jaar door in balans te houden. Volgens Stedin blijft het gasnet dan ook een belangrijke rol spelen daar waar een gasloze oplossing niet past. Om te zorgen dat de transitie naar een duurzaam gasnet veilig, betrouwbaar en betaalbaar blijft – nu en in de toekomst – heeft Stedin een heldere visie, daadkrachtige aanpak en goede samenwerking met sectoren en stakeholders nodig. Want een duurzame toekomst maken we samen.

In 2030 moeten we als samenleving 55-60% minder CO₂ uitstoten dan in 1990 en in 2050 moeten we klimaatneutraal zijn. In de komende jaren nemen we daarom

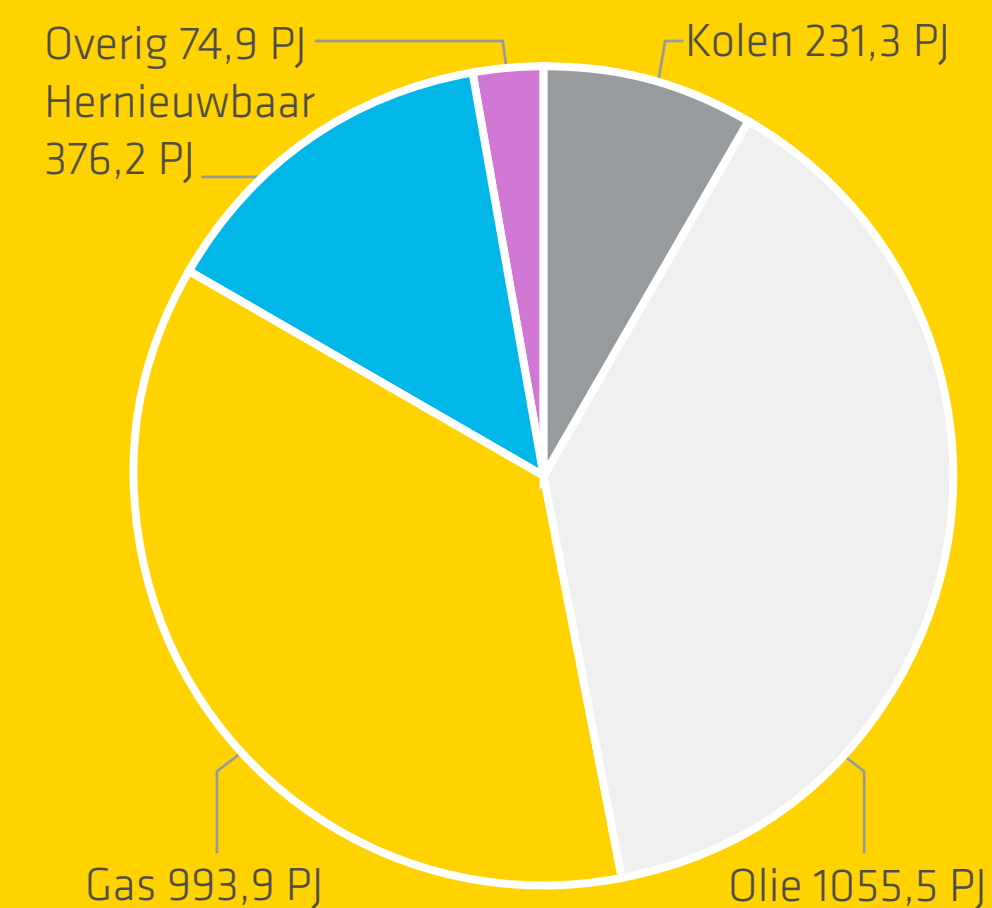
afscheid van aardgas. Door recente ontwikkelingen, zoals de gascrisis, is deze transitie in een stroomversnelling geraakt. In het afgelopen jaar is het gasverbruik in Stedin gebied met circa 20% verminderd.

De energietransitie vraagt om een geïntegreerd energiesysteem waarin duurzame elektriciteit, duurzaam gas en warmte kunnen worden ingezet. Tot nu toe heeft de

focus vooral gelegen op uitbreidingen van elektriciteit en warmte, en veel minder op groen gas en waterstof. En dat is jammer, want deze duurzame gassen bieden veel voordelen. Gas is goed op te slaan, heeft een hoge energiedichtheid en is (in termen van kosten en energie) efficiënt te transporteren via leidingen, die er al liggen. Win-win dus.

Gas in het energiesysteem van nu

Energiegebruik in Nederland

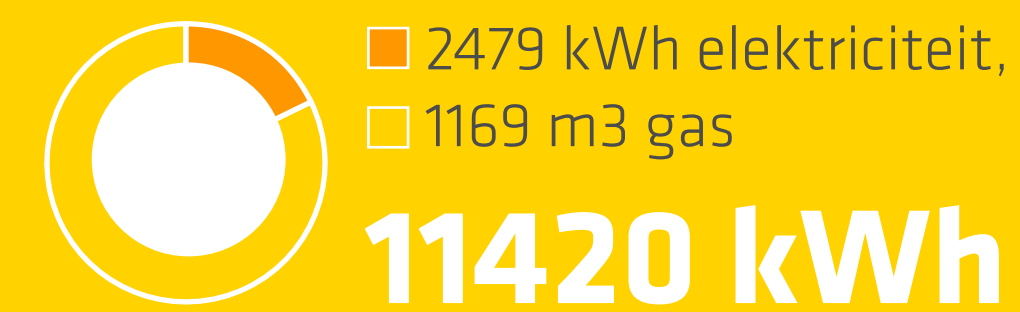


Bronnen:

<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/27/laagste-energieverbruik-in-nederland-sinds-1990>

[https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/07/prijs-van-energie-86-procent-hoger/prijsverandering-energierekening#:~:text=Het%20gehanteerde%20verbruik%20is%20het,voor%20de%20Leefomgeving%20\(PBL\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/07/prijs-van-energie-86-procent-hoger/prijsverandering-energierekening#:~:text=Het%20gehanteerde%20verbruik%20is%20het,voor%20de%20Leefomgeving%20(PBL))

Gasverbruik van huishoudens



Groen gas bij Stedin

23,3 miljoen m³
(<1%) van het gas in het gasnet is groen gas

Gasnetten in Nederland

Er ligt in totaal
136.632 km
aan gasleidingen in de grond, minder dan de helft van het aantal kilometers aan elektriciteitsnet. Toch transporteert het gasnet meer dan
3x
meer energie dan het elektriciteitsnet.

HET HOE EN WAT VAN DUURZAAM GAS

Duurzaam gas is een alternatief voor fossiele brandstoffen en draagt bij aan de reductie van de uitstoot van broeikasgassen. We hebben het dan over:

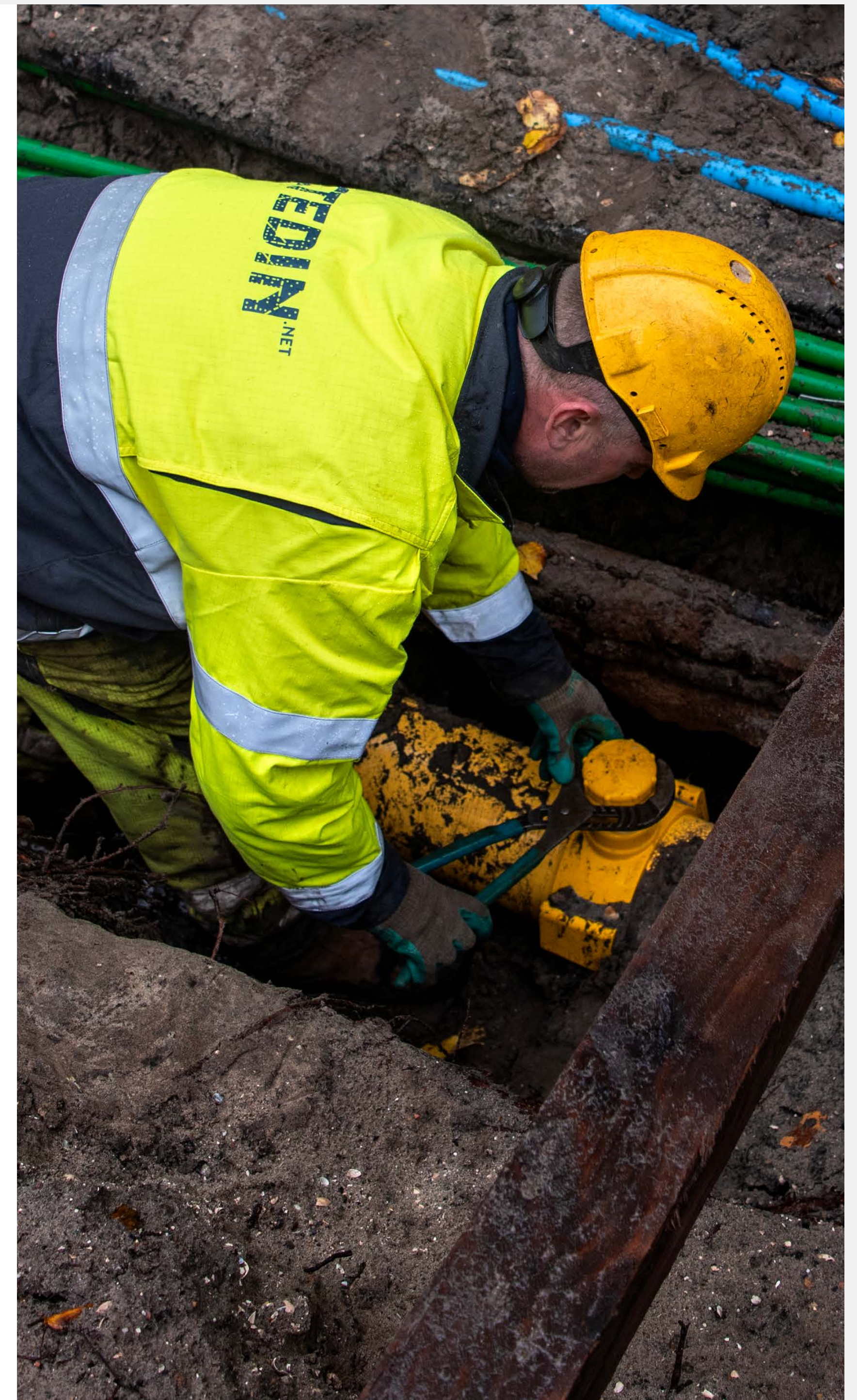
- Groen gas: een gasmengsel met methaan op basis van biogene reststromen (bijvoorbeeld uit gft-afval, mest en slib), oftewel biomassa, dat dezelfde kwaliteiten en kenmerken heeft als aardgas.
- Waterstof: een gas gemaakt uit water en duurzame elektriciteit (elektrolyse), uit aardgas in combinatie met CO₂-afvang en -opslag, of biomassa dat omgezet wordt in groene waterstof.

Enkele toepassingen van groen gas en waterstof:

- Grondstof voor de (chemische) industrie: Methaan is een grondstof voor de productie van biobrandstoffen en plastics. Waterstof kan gebruikt worden voor de productie van staal, kunstmest en/of kunststof.
- Hoogwaardige warmte: Duurzaam gas kan een goede duurzame oplossing zijn voor oude woningen waar vergaande isolatie onbetaalbaar is en een warmtenet geen optie is vanwege de afwezigheid van een warmtebron of een te lage aansluitdichtheid. Daarnaast is de verbranding van een duurzaam gas voor verschillende industriële processen de enige fossielvrije manier om de benodigde hoge temperaturen te bereiken. Tenslotte kan duurzaam gas worden ingezet voor de piekvraag van warmtenetten.

- Brandstof in de mobiliteit: Naast elektrisch vervoer komen er waarschijnlijk ook meer voertuigen die op biobrandstoffen of waterstof rijden. Ten opzichte van elektrisch vervoer heeft vervoer op duurzaam gas een groter bereik en een kortere vultijd. We verwachten dan ook dat duurzaam gas met name voordeel biedt voor het zware transport.
- Opslag: Naarmate het aandeel groene elektriciteits-opwekking stijgt, zal er meer behoefte zijn aan energieopslag. Maar elektriciteit is in tegenstelling tot gas moeilijk op langere termijn op te slaan. Er bestaan nog geen batterijen die seizoenen kunnen overbruggen. Gas kan hierin een rol spelen, bijvoorbeeld door conversie naar waterstof en opslag in zoutcavernes. We zien hier in de praktijk al toepassingen van, namelijk bij wind op zee, waarbij het goedkoper is om de elektriciteit om te zetten in waterstof en in die vorm aan land te krijgen.
- Opwekking van elektriciteit: Net zoals met aardgas kan elektriciteit ook uit duurzaam gas worden gemaakt. Dat kan met gascentrales of brandstofcellen.

Om deze toepassingen mogelijk te maken, moet de productie van duurzame gassen worden opgeschaald en moet er voldoende transport- en distributiecapaciteit beschikbaar zijn. Daarom vindt Stedin het belangrijk om de gasnetten te behouden totdat duidelijk is waar welke duurzame gassen in de toekomst beschikbaar komen.



MINDER AARDGAS, MEER UITDAGINGEN

In 2050 zijn alle gasklanten van Stedin overgestapt op een alternatief voor aardgas. Door de hoge gasprijs willen klanten minder afhankelijk worden van aardgas en zetten ze in op efficiëntie en isolatie. Elektrisch koken zit in de lift en het gebruik van (hybride) warmtepompen neemt toe. Het gasgebruik van huishoudens en zakelijke klanten daalt flink, maar verdwijnt niet volledig. Gasleidingen blijven nodig totdat iedereen in de buurt over is gestapt. Om de leveringszekerheid en veiligheid te kunnen waarborgen, zal Stedin doorgaan met het vervangen van gasleidingen. Daarbij houdt Stedin wel rekening met de krimpende vraag naar gas en eventueel kunnen minder stations en kleinere buizen geplaatst worden.

Om te voorkomen dat een duur gasnet in stand wordt gehouden voor slechts een paar afnemers, moeten hele wijken (desnoods verplicht) tegelijk van het gas af.

Stedin vraagt van gemeenten hierin een leiderschapsrol te nemen, onder andere door het opstellen en actueel houden van Transitievisies Warmte (TVW). Waar mogelijk moeten gemeenten zo snel mogelijk kiezen welke (delen van) wijken met duurzaam gas verwarmd worden en welke definitief overstappen op bijvoorbeeld all-electric, zodat netbeheerders daarop kunnen anticiperen.

Een positieve bijdrage van thuis- en buurtbatterijen aan het lokale energiesysteem is echter geen vanzelfsprekendheid. Zonder de juiste sturingsmechanismen kunnen ze er zelfs voor zorgen dat vraag- en aanbodpieken hoger worden en zo spanningsproblemen veroorzaken en transportschaarste vergroten.

Op plekken waar een warmtenet het gebruik van aardgas gaat vervangen, moet er in de ondergrond ruimte worden gemaakt voor warmteleidingen. Stedin moet hiervoor regelmatig haar gasnetten verleggen en daarna verwijderen. **Door goede afspraken te maken over de uitrol van warmtenetten worden onnodige (des) investeringen voorkomen.**



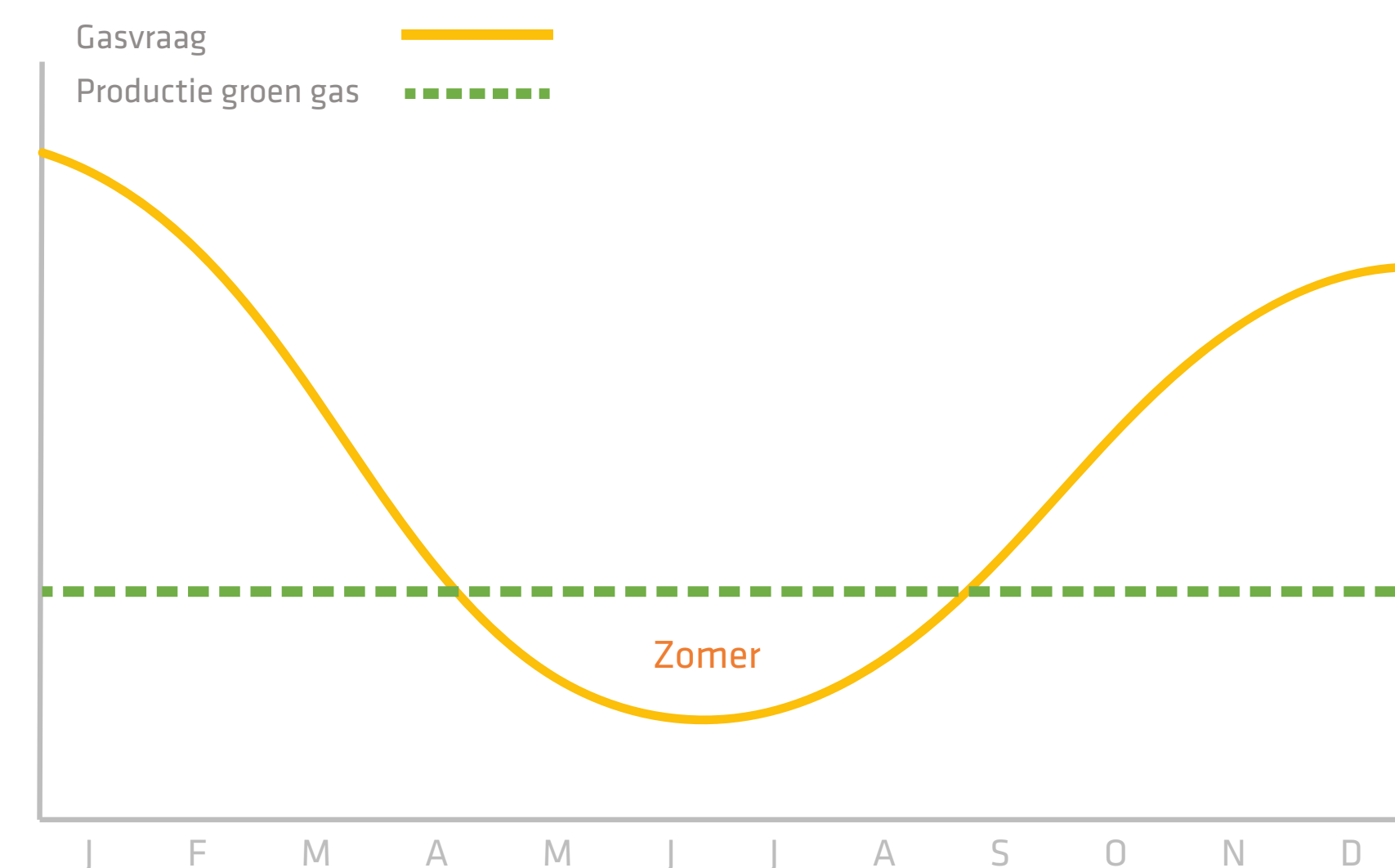


GROEI VAN GROEN GAS

Ook de bijmengverplichting heeft invloed op de vraag naar groen gas. **Energieleveranciers worden wettelijk verplicht om, naast hun fossiele brandstof, in 2030 minimaal 20% groen gas aan klanten in de gebouwde omgeving te leveren.** Deze regeling stimuleert de productie van groen gas. Stedin juicht dit toe en verwacht de komende jaren dan ook een groei aan groen gasinvoerders.

Het gasnet is oorspronkelijk ontworpen om gas van een centraal punt (voornamelijk Groningen) in hoge druknetten te transporteren naar de rest van het land, waar het via lagedruknetten in woningen, steden, dorpen en landelijke gebieden wordt gebracht. Andersom is, zonder boosters, door het drukverschil niet mogelijk. Nu er op steeds meer plekken lokaal groen gas wordt ingevoerd, moet dat gas zoveel mogelijk lokaal gebruikt worden. Dat is echter complex, omdat de productie van groen gas constant is terwijl de vraag gedurende het jaar sterk fluctueert (Figuur 2). **Congestie op de gasnetten voor de invoeding van groen gas ligt daarom op de loer. Om dit te voorkomen zijn investeringen nodig in het gasnet rondom productielocaties, in opslag en in boosters.** Hiervoor is onderlinge samenwerking tussen stakeholders een belangrijke voorwaarde.

Daarnaast moet Stedin goed inzicht hebben in zowel de kwaliteit van het ingevoede groene gas als de beschikbare netcapaciteit. **Dit vraagt om digitalisering van de gasnetten**, waarmee het mogelijk wordt om zowel toename van invoeding als het herontwerpen van het gasnet te modelleren.



Figuur 2. De productie van groen gas is constant over het jaar heen, terwijl de vraag naar gas sterk seizoensafhankelijk is. Hierdoor ontstaat er een mismatch tussen vraag en aanbod.



DE OPKOMST VAN WATERSTOF

Naast groen gas neemt ook de rol van waterstof toe. Dat komt door de ontwikkeling van het landelijke waterstofnetwerk en individuele verduurzamingsprojecten. Tot 2035 zal waterstof vooral in de industrie een belangrijke rol spelen. Op dit moment wordt onderzocht welke rol de regionale netbeheerders in de distributie van waterstof gaan spelen. We verwachten dat regionale netbeheerders uiteindelijk ook verantwoordelijk worden voor aanleg en beheer van regionale waterstofnetten. Daarop vooruitlopend is Stedin nu al betrokken bij verschillende waterstofprojecten en -pilots. Daar doen we alvast ervaring op om zo goed mogelijk voorbereid te zijn op de uitrol van waterstof. Daardoor weten we dat het bestaande aardgasnet, indien gewenst, stapsgewijs geschikt kan worden gemaakt voor waterstof. Stedin pleit ook hier voor duidelijke keuzes om te voorkomen dat er dubbele leidingen aangelegd moeten worden voor zowel aardgas en waterstof. Een duurzame oplossing is het opsplitsen van het net. Hierin is een noodzakelijke rol weggelegd voor de Rijksoverheid, provincies en gemeenten. Die moeten bepalen welke gebieden wel en niet worden omgezet om transport van waterstof mogelijk te maken. De bestaande gasinfrastructuur speelt hierin een cruciale rol. Daarom denken we graag mee.

SAMEN. VOOR EEN NIEUWE ENERGIE-GENERATIE

Kortom, we staan voor een enorme opgave. Het soepel laten verlopen van de transitie van aardgas naar duurzame gassen vraagt om duidelijkheid en samenwerking. Om een collectieve aanpak waarin overheden, burgers, bedrijven en netbeheerders in gesprek gaan en blijven. Stedin doet er alles aan om het gasnet, nu en in de toekomst, voor iedereen veilig, betrouwbaar en betaalbaar te houden. We verwelkomen groen gas en waterstof in onze netten en zoeken continu naar nieuwe manieren om ze toe te passen.

Duurzame gassen zijn – en blijven in de toekomst – schaarser dan aardgas nu is. Daarom moeten we er zorgvuldig mee omgaan en samen kijken waar ze de meeste maatschappelijke waarde hebben. Alleen door nu de juiste keuzes te maken, garanderen we een duurzaam systeem voor komende generaties.



Informatie

Deze discussiepaper is geschreven door

- Corina van der Hulst (afdeling Assetmanagement, Gebiedsverantwoordelijken Gas, corina.vanderhulst@stedin.net)
- Paul Noothout (afdeling Assetmanagement, Transitieplanning, paul.noothout@stedin.net)
- Iman Pishbin (afdeling Assetmanagement, Systeem- en netstrategie, iman.pishbin2@stedin.net)
- Wouter Terlouw (afdeling Strategie & Regulering, wouter.terlouw@stedin.net)
- Tjebbe Vroon (afdeling Innovatie, tjebbe.vroon@stedin.net)

Voor vragen kunt u hen benaderen.

Colofon

Deze publicatie is met de grootst mogelijke zorg tot stand gekomen. Desondanks kunnen aan de gegevens geen rechten worden ontleend.

Stedin Netbeheer B.V.
Postbus 49
3000 AA Rotterdam

 twitter.com/Stedin

 facebook.com/stedinnetbeheer

 [linkedin Stedin](#)