

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 30 maart 2020
Betreft Routekaart Groen Gas

Ons kenmerk

DGKE-WO / 20088513

Geachte Voorzitter,

Gasvormige energiedragers hebben gezien hun unieke karakteristieken een onvervangbare rol in de verduurzamingsopgave van de Nederlandse samenleving en zullen in alle sectoren van belang blijven. Om de toekomstige gasbehoefte duurzaam in te kunnen vullen, is de ontwikkeling van CO₂-vrije gassen als alternatief voor aardgas essentieel. Op dit moment is de productie van CO₂-vrije gassen,¹ zoals groen gas verkregen uit de vergisting of vergassing van biogene reststromen, echter nog beperkt.² Een opschaling van de groengasproductie, binnen de kaders voor de duurzame inzet van biogene reststromen en circulariteit, acht ik wenselijk en gezien de verduurzamingsopgave van het gassysteem noodzakelijk. Het beheersen van de productiekosten, het ontwikkelen van maatschappelijk draagvlak en het efficiënt alloceren van groen gas in de energietransitie acht ik daarnaast van belang.

In deze brief schets ik 1) de noodzaak en potentie tot het vergroten van de productie van groen gas en 2) geef ik een overzicht van de belangrijkste beleidsvoornemens om de groengasambities uit het Klimaatakkoord te faciliteren.³ Deze beleidsvoornemens omvatten 1) een verkenning van alternatieve instrumenten om groengasproductie te stimuleren, 2) flankerend beleid gericht op het realiseren van randvoorwaarden, waaronder innovatie, locatiebeschikbaarheid, professionalisering, netbeheer en grondstoffen en 3) duiding hoe groen gas zal bijdragen aan de verduurzaming van eindgebruikssectoren. Middels deze brief geef ik invulling aan de motie Mulder c.s. (Kamerstuk 32 813, nr. 234), alsmede aan de afspraak uit het Klimaatakkoord om een Routekaart Groen Gas te ontwikkelen.

Nut en noodzaak van groen gas

In mijn brief over *de rol van gas in het energiesysteem van nu en in toekomst* heb ik de centrale rol van gasvormige energiedragers in het energiesysteem, zowel nu

¹ De twee belangrijkste CO₂-vrije gassen zijn groen gas en duurzame waterstof. Over laatstgenoemde wordt uw Kamer geïnformeerd middels de Kabinetsvisie Waterstof.

² Groen gas is een gasmengsel op basis van biogene reststromen, oftewel biomassa, dat dezelfde kwaliteit en kenmerken heeft als aardgas.

³ De groengasambities uit het Klimaatakkoord staan omschreven in het hoofdstuk Gebouwde Omgeving en omvatten onder meer een streven van de groengassector om 70 PJ groen gas te produceren in 2030.

als in de toekomst, toegelicht. In 2050 zullen gasvormige energiedragers nog steeds een onvervangbaar deel uitmaken van ons energiesysteem.

Deze gasvormige dragers zullen nodig zijn in alle sectoren. Om te beginnen zal CO₂-vrij gas in de gebouwde omgeving nodig zijn voor het leveren van piekvermogen in warmtenetten en voor de verduurzaming van buurten, zoals oude stadskernen en buitengebieden, waar warmtenetten of elektrificatie beperkt haalbaar zijn. Verder zullen in de industrie gasvormige energiedragers nodig blijven voor het leveren van hoge temperatuur proceswarmte en als industriële grondstof. In de mobiliteitssector zullen gasgebaseerde energiedragers als *Liquefied Natural Gas* (LNG) en waterstof nodig zijn om aardoliegebaseerde brandstoffen te vervangen in de zware mobiliteit. Tot slot zal CO₂-vrij gas in de elektriciteitsproductie een rol blijven spelen in het leveren van piekvermogen bij een hoge elektriciteitsvraag of bij lage elektriciteitsproductie door tegenvallende weersomstandigheden.

Om deze functies in 2050 CO₂-vrij in te kunnen vullen, zijn aanzienlijke volumes betaalbaar CO₂-vrij gas noodzakelijk. Verschillende energiescenario's geven aan dat in een volledig duurzaam energiesysteem in 2050 gasvormige energiedragers zullen voorzien in minimaal 30% van het finale energiegebruik.⁴ Een vergelijking van zeven toekomstverkenningen door Berenschot geeft een bandbreedte van 337 tot 775 PJ aan gasvormige energiedragers in het finaal energieverbruik in 2050.⁵ Dit correspondeert met circa 30% tot 50% van het finaal energieverbruik in de respectievelijke verkenningen. Gezien de huidige beperkte productie (9,6 PJ) is een opschaling van de productie van zowel groen gas als duurzame waterstof van belang.⁶

Groen gas en duurzame waterstof zijn CO₂-vrije gasvormige energiedragers met grotendeels dezelfde functionaliteit binnen het energiesysteem. Beide kunnen ingezet worden met gebruikmaking van de bestaande gasinfrastructuur. Gezien deze samenhang is besloten de Kabinetsvisie Waterstof en de Routekaart Groen Gas, gezamenlijk met de visiebrief over de rol van gas in het energiesysteem van nu en in toekomst aan Uw Kamer aan te bieden. Aangezien groen gas en duurzame waterstof echter in andere ontwikkelfasen zitten en deels verschillende uitdagingen ten aanzien van productieopscaling kennen, worden beide gassen wel in een aparte brief behandeld. Ook kennen beide gassen, naast hun samenhang in het energiesysteem, op fijnmazig niveau enkele onderscheidende toepassingen. Zo heeft groen gas de unieke eigenschap dat het ingezet kan worden voor koolstofchemie en voor het realiseren van negatieve emissies.

Bijdrage aan brede welvaart

Naast het feit dat de opscaling van CO₂-vrije gassen noodzakelijk is om de Nederlandse verduurzamingsopgave te kunnen realiseren, kunnen CO₂-vrije gassen ook bijdragen aan de brede welvaart in Nederland. Om te beginnen kent groen gas een aanzienlijk waardecreërend potentieel. In het kader van de Routekaart Groen Gas heeft TKI Nieuw Gas een onderzoek laten uitvoeren naar de

⁴ IRENA, *Global energy transformation: A roadmap to 2050* (2019); Navigant, *Gas for Climate. The optimal role for gas in a net-zero emissions energy* (2019); Gasunie and Tennet, *Infrastructure Outlook 2050* (2019).

⁵ Berenschot, *Richting 2050: systeemkeuzes en afhankelijkheden in de energietransitie* (mei 2018).

⁶ In 2018 werd 9,6 PJ finale energie geproduceerd uit 11,1 PJ biogas.

economische potentie van de groengassector. In 2019 heeft de groengassector een omzet gerealiseerd van circa 130 miljoen euro. Hierbij gaat het om de omzet uit de bouw van nieuwe installaties, het onderhoud aan bestaande installaties en het bedrijven van installaties. Bij het behalen van het sectorstreven van 70 PJ groen gasproductie in 2030 uit het Klimaatakkoord zal de jaarlijkse omzet van de sector naar schatting 1,6 miljard euro bedragen.⁷

In aanvulling op deze directe waardecreatie kan groengasproductie ook een nieuwe bestemming geven aan bestaande aardgasproductielocaties, -verwerkingslocaties en -leidingen. Door de afbouw van de aardgaswinning op land verliest in de komende jaren een deel van de gasproductie-infrastructuur zijn functie. Een deel van deze infrastructuur is wellicht geschikt voor hergebruik ten bate van groengasproductie, opslag en transport waardoor de economische waarde van deze infrastructuur behouden blijft. Onder het subkopje *Locaties* ga ik nader in op de mogelijkheden en de economische waarde van hergebruik.

Naast economische waarde kan groengasproductie ook bijdragen aan het realiseren van een circulair grondstoffensysteem door het combineren van energieproductie met het terugwinnen van waardevolle mineralen en grondstoffen uit biomassa.⁸ Ook kunnen op termijn, via het afvangen en hergebruiken van CO₂ na de verbranding van groen gas, negatieve emissies gerealiseerd worden om de uitstoot in andere sectoren te compenseren.

Grondstoffen

Een toekomstbestendige doorgroei van de groengassector is alleen mogelijk indien voldaan wordt aan de uitgangspunten die dit kabinet stelt aan de inzet van biomassa, namelijk dat: 1) alleen duurzame biomassa een bijdrage kan leveren aan de transitie naar een CO₂-arme en circulaire economie, en 2) duurzame biomassa uiteindelijk zo beperkt en hoogwaardig mogelijk moet worden ingezet (Kamerstuk 32 813, nr. 375).

Duurzaamheid

De doorgroei van de groengasproductie zal op basis van de plannen van de groengassector uit het Klimaatakkoord voor ongeveer 80-90% plaatsvinden op basis van natte biomassa, zoals GFT-afval, agrarische reststromen, reststromen uit de voedsel- en genotsmiddelenindustrie, dierlijke mest en zuiveringsslib. Deze biomassa komt vrij als afval- of restproduct bij primaire productie- of consumptieprocessen in de landbouw, in de industrie of bij huishoudens. Het merendeel van deze stromen is niet voor humane of dierlijke consumptie geschikt en kent op dit moment slechts beperkte mogelijkheden tot alternatieve hoogwaardigere inzet. Via vergisting of vergassing kunnen deze stromen omgezet worden in groen gas dat breed en flexibel inzetbaar is als grondstof in de chemie of als brandstof in de mobiliteit, industrie of gebouwde omgeving. Het overige deel van de opschalingsambitie van de sector is voorzien op basis van droge stromen, zoals houtafval (B-hout). Ook reststromen van niet-biogene oorsprong, zoals

⁷ Ekwadraat Advies B.V., *Groen Gas Keten: Stand van zaken en omvang in Nederland* (februari 2020).

⁸ In de provincie Gelderland wordt in het kader van het streven om de Achterhoek kunstmestvrij te maken actief onderzoek gedaan naar mestvergisting in combinatie de terugwinning van mineralen uit mest. Ook bij superkritische vergassing wordt gekeken naar hoe de inzet van kraaktechnieken kan bijdragen aan optimale mineralenterugwinning.

brandstoffen uit afval (RDF) en plastics, kunnen middels zogenaamde vergassingstechnologieën ontsloten worden.

Op dit moment werkt het kabinet aan een duurzaamheidskader voor de inzet van biomassa, bestaande uit criteria ten aanzien van de duurzaamheid van biomassa en beschouwingen ten aanzien van de beschikbaarheid en toepasbaarheid van biomassa. Dit kader zal integraal van toepassing zijn op de productie van groen gas en de verdere groei van de sector zal enkel overeenkomstig dit kader mogelijk zijn. Ook vanuit de Herzene Hernieuwbare Energierichtlijn (RED2) gelden stringente criteria ten aanzien van de duurzaamheid van groen gas.⁹ Bij het opstellen van het duurzaamheidskader worden deze criteria uit de RED2 meegenomen.

Doelmatige inzet

De inzet van duurzame biomassa voor groen gas maakt deel uit van een bredere en integrale transitie naar duurzame energiebronnen. Groen gas zal in deze transitie een sluitstuk zijn dat wordt ingezet op plekken waar alternatieve verduurzamingsstrategieën technisch of economisch niet haalbaar zijn. Dit kan bij meerdere functies, waar CO₂-vrije gassen onmisbaar zijn, het geval zijn. Ook voor functies waar gasvormige dragers onvervangbaar zijn, streeft het kabinet desalniettemin naar een bewuste omgang met groen gas, waarbij ook energiebesparing een rol heeft.

Het kabinet hecht er waarde aan dat de voor groengasproductie ingezette duurzame biomassa bestaat uit reststromen en bijdraagt aan de milieu- en klimaatdoelstellingen die het kabinet heeft. Er is aandacht voor ongewenste instandhoudingseffecten, waarbij de leveringszekerheid van gassen afhankelijk wordt van de beschikbaarheid van significante volumes mest. Deze situatie is momenteel echter niet aan de orde daar momenteel circa 3% van alle dierlijke mest vergist wordt. Tegen deze achtergrond is ook op de middellange termijn het ontstaan van onevenredige afhankelijkheden tussen de leveringszekerheid van energie en mestproductie onwaarschijnlijk.

Hoogwaardige inzet

Naast een beperkte doelmatige inzet streeft het kabinet ook naar een hoogwaardige inzet van biomassa. Zoals hierboven reeds uiteengezet zal een groot deel van de opschaling van de groengasproductie naar verwachting plaatsvinden op basis van natte biomassastromen die momenteel geen hoogwaardigere toepassingen kennen. Desalniettemin zet het kabinet in op cascadering, circulariteit en innovatie om te zorgen dat duurzame biomassa, ook over tijd, zo optimaal mogelijk wordt ingezet.

Het is belangrijk om te benadrukken dat groen gas niet toebehoort aan één sector of één functie, maar een brede energiedrager is. Door innovatie zijn de geproduceerde gassen uit vergisting en vergassing (groen gas, biogas, syngas, bio-LNG en eventueel waterstof) met relatieve flexibiliteit aan te passen, zodat meebewogen kan worden met veranderende opvattingen over duurzaamheid en gewenste afzetricting. Ook de prioritering van biomassa-inzet uit het

⁹ RICHTLIJN (EU) 2018/2001 van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen.

duurzaamheidskader biomassa kan hierdoor gevolgd worden, doordat groen gas inzetbaar is voor zowel chemie, als mobiliteit en energie in industrie en gebouwde omgeving. Als consequentie hiervan kan de groengasproductie spijtvrij worden opgeschaald.

Groen gas is een gasmengsel op basis van biogene reststromen, oftewel biomassa, dat dezelfde kwaliteit en kernmerken heeft als aardgas.
Biogas is een ongezuiverd gasmengsel verkregen uit de vergisting van biomassa. Biogas kan direct omgezet worden in elektriciteit of warmte via warmtekrachtkoppeling (WKK) en warmteketels, maar ook worden opgewaardeerd tot groen gas dat geschikt is voor invoeding in het gasnet.
Syngas is een ongezuiverd gasmengsel verkregen uit de thermische vergassing van biomassa. Syngas kan direct ingezet worden als chemiegrondstof in de industrie. Ook worden er momenteel methoden ontwikkeld om dit gas op te waarden tot groen gas dat geschikt is voor invoeding in het gasnet.

Potentie

In het Klimaatakkoord heeft de groengassector het streven uitgesproken om te komen tot 70 PJ groengasproductie in 2030. Dit streven is gebaseerd op een lijst met projecten die gezamenlijk optellen tot 70 PJ. Externe rapportages door onderzoeksbureaus als CE Delft, New Energy Coalition en De Gemeynnt tonen aan dat het sectorstreven ambitieus, maar haalbaar is.¹⁰ De haalbaarheid is wel ten dele afhankelijk van de mate waarin nieuwe technologieën ook daadwerkelijk commercieel opgeschaald kunnen worden. Hoewel sommige van bovengenoemde studies aangeven dat er ook zonder het commercieel doorbreken van vergassingstechnologieën voldoende nationale biomassa beschikbaar is voor het 70 PJ streven, vergroten vergassingstechnologieën wel de ontsluitbaarheid van dit potentieel en bieden deze technologieën een verdere doorkijk naar de optimale verwaardig van duurzame biomassa en doorgroei van de sector tot volumes groter dan 70 PJ na 2030. Het sectorstreven gaat indicatief uit van circa 25 PJ vergisting, 5 PJ thermische vergassing en 40 PJ superkritische vergassing in 2030.

Vergisting is op dit moment de enige groengasproductietechnologie die op commerciële schaal ingezet wordt. Bij vergisting worden natte biomassastromen via een biologisch afbraakproces door bacteriën omgezet in biogas.
Thermische vergassing is een innovatieve technologie die op dit moment op demonstratieschaal wordt getest. Bij thermische vergassing wordt droge biomassa onder hoge temperatuur chemisch omgezet in syngas.
Superkritische vergassing is een chemische technologie waarbij natte biomassastromen onder hoge druk en hoge temperatuur worden omgezet in een mengsel van methaan, waterstof en koolstofdioxide. Evenals thermische vergassing wordt deze technologie momenteel op demonstratieschaal getest.

¹⁰ CE Delft, *Potentieel van lokale biomassa en invoedlocaties van groen gas: een verkenning voor 2030* (januari 2020); New Energy Coalition, *Groen gas uit biomassa: potentie, technologie & verwachtingen* (juli 2019); De Gemeynnt, *Green Liaisons: hernieuwbare moleculen naast duurzame elektronen* (april 2018).

Staat van de sector

Er wordt reeds enkele decennia biogas uit vergisting geproduceerd in Nederland. Op dit moment produceren circa 250 vergisters op 100 locaties in Nederland biogas. Dit biogas wordt grotendeels via warmtekrachtkoppeling en warmteketels lokaal omgezet in elektriciteit en warmte (respectievelijk 3,2 en 3 PJ in 2018). Het overige biogas wordt opgewaarderd tot aardgaskwaliteit en als groen gas ingevoerd in het gasnet (3,4 PJ in 2018). Twee nieuwe innovatieve technologieën, thermische en superkritische vergassing, worden op dit moment op demonstratieschaal getest in Nederland.

Voor de afgelopen twee decennia heeft de vergistingssector een progressieve groei laten zien van 2,3 PJ (2000) naar 6 PJ (2010) tot 9,6 PJ (2018) aan finale energieproductie. Daar in 2019 enkele grote groengasinstallaties in bedrijf genomen zijn, zal dit getal op de korte termijn nog nader stijgen. Binnen de totale energieproductie is tussen 2010 en 2018 een duidelijke verschuiving zichtbaar waarbij de elektriciteitsproductie uit biogas afneemt (-0,5 PJ) en de warmte (+1 PJ) en groengasproductie (+3 PJ) toeneemt.

Vergistingssector

Vergisting, gasreiniging en gasopwaardering zijn uitdagende technologieën waarop de laatste twee decennia veel innovatie heeft plaatsgevonden. Op dit moment geldt vergisting, inclusief de opwaardeer- en reinigingstechnologieën om groen gas te produceren, als volwassen en nagenoeg uitontwikkeld. Hoewel de vergistingssector voor de productie van groen gas technologisch volgroeid is, zijn er ten aanzien van opschaling, bedrijfsontwikkeling en sectororganisatie nog wel de nodige stappen te zetten.

De 250 vergisters in Nederland produceren gemiddeld 0,04 PJ aan energie. Voor het merendeel van de huidige biogas- en groen gasproducenten is energieproductie slechts een secundaire activiteit. Voor veel partijen is vergisting een manier om waarde te creëren uit de (biogene) reststromen die deels vrijkomen uit hun primaire activiteiten, zoals landbouw en veehouderij, voedselproductie- en verwerking, waterzuivering of afvalverwerking. Doordat vergistingsprojecten met name ontwikkeld worden vanuit de reststroomoverwegingen van individuele partijen, worden deze projecten in de regel gekenmerkt door kleinschaligheid, eenmaligheid en beperkte ketensamenwerking. Hierbij valt op te merken dat een aantal partijen recentelijk begonnen is met het ontwikkelen van industriële en schaalbare installaties waarbij vergisting de primaire activiteit is. Zo zijn er in 2019 twee vergisters op industriële schaal geopend in Zeeland en Drenthe met een groengasproductie van respectievelijk 0,6 en 0,9 PJ. Ook vanuit de traditionele multinationale energieondernemingen uit de koolwaterstofwinning en elektriciteitsproductie en -levering is er een toenemende interesse in de CO₂-vrije gassenmarkt merkbaar. Desalniettemin vindt de groei van de sector tot zover hoofdzakelijk plaats op basis van unieke en niet-repeteerbare projecten met beperkte schaalgrootte.

De individuele en secundaire aard van veel vergistingsprojecten werkt ook door in de mate van sectororganisatie en professionalisering. Gasproductie uit reststromen is een delicaat biologisch proces, waarbij suboptimale

procesuitvoering kan leiden tot schade aan de installatie, verstoring van de gasproductie en overlast voor omwonenden. In het verleden zijn er meerdere incidenten met overlast voor omwonenden geweest bij vergisters. Deze incidenten beïnvloeden de huidige beeldvorming over vergisting en passen in een beeld van een zich ontwikkelende sector met beperkte professionalisering en een nog niet uitontwikkelde technologie. Over de laatste jaren zijn hierin echter grote stappen gemaakt. Met de huidige stand der techniek zijn deze risico's te mitigeren en kunnen installaties efficiënt en zonder significante overlast voor omwonenden ontwikkeld en bedreven worden.

De mens achter de techniek speelt hierin echter ook een rol. De biogassector is op dit moment beperkt georganiseerd en kent een viertal brancheorganisaties die ieder een specifiek segment van de sector vertegenwoordigen en slechts op geringe schaal samenwerken. Gezien de individuele insteek van projecten en de beperkte samenwerking in de sector, is kennisopbouw en -deling in de sector nog onvoldoende gewaarborgd.

Vergassingssector

De vergassingssector bestaat op dit moment uit circa 5 tot 10 bedrijven en consortia die zich bezighouden met het uitontwikkelen en commercieel opschalen van vergassingstechnologieën. De achterliggende bedrijven en consortia zijn in de regel grotere partijen, die zich primair richten op gasproductie. De voortgang verschilt per project, maar de verwachting is dat binnen nu en vijf jaar de eerste projecten grootschalig kunnen gaan produceren. Doordat vergassing een gecontroleerd chemisch proces is, in plaats van een biologisch proces, lenen vergassingsinstallaties zich relatief goed voor opschaling.

Vergassingsprojecten zijn op dit moment duurder dan vergistingsprojecten vanwege onder meer de innovatie- en ontwikkelkosten. Vergassing kent in theorie echter een aantrekkelijk kostendalingspotentieel door de inzet van laagwaardigere duurzame biomassa, hogere omzettingsrendementen en het behalen van schaalvoordelen door grootschalige conversie. De uitdaging bij dit deel van de groengassector is voornamelijk gelegen in het volledig uitontwikkelen van de technologie en het daadwerkelijk realiseren van de geprojecteerde kostendalingen.

Overheidsinzet

Met het oog op de centrale rol die CO₂-vrije gassen in ons toekomstige energiesysteem zullen vervullen, is aanvullende overheidsinzet noodzakelijk. De beperkte huidige groengasproductie en het significante gat met de toekomstige behoefte aan CO₂-vrij gas, in combinatie met het feit dat enkele vergassingstechnologieën zich nu richting commerciële opschaalbaarheid bewegen, vraagt om tijdigheid in deze overheidsinzet. Nu inzetten op groen gas is noodzakelijk om richting 2050 voldoende beschikbaar te hebben. Op deze manier wordt de betaalbaarheid van de energietransitie gewaarborgd door groen gas beschikbaar te maken voor toepassingen waar alternatieven op termijn niet technisch of economisch haalbaar zijn. Ik zal mij in mijn groen gas beleid richten op het opschalen van de productie, het beheersen of reduceren van de productiekosten, het ontwikkelen van maatschappelijk draagvlak en het efficiënt

alloceren van groen gas in de energietransitie om zo de groen gas ambities uit het Klimaatakkoord zo goed mogelijk te faciliteren.

Beleidsagenda

Om de bovengenoemde doelen van het groen gas beleid te realiseren, zet ik hieronder een beleidsagenda uiteen op basis van drie pijlers: 1) het instrumenteren van de onrendabele top, 2) flankerend beleid en 3) verduurzaming van de eindgebruikssectoren.

1. Instrumentering onrendabele top

De productie van groen gas kent een onrendabele top (ORT). De grootte van deze top is afhankelijk van de exacte parameters van de business case, zoals de energie-inhoud en kostprijs van de gebruikte grondstoffen, de gebruikte technologie en de schaalgrootte van de installatie. Op dit moment zijn groen gasproducenten voor het sluitend krijgen van hun exploitatie afhankelijk van de SDE+.¹¹ Binnen deze subsidieregeling staan er vijf categorieën open voor groengasproductie, gedifferentieerd naar grondstoffen, schaalgrootte en techniek. Dit zijn: kleinschalige monomestvergisting, grootschalige monomestvergisting, slibvergisting, allesvergisting en biomassavergassing. Naast groengasproductie stimuleert de SDE+ ook de productie van warmte (biogasketel) en warmte en elektriciteit (biogas-WKK) in deze categorieën. Hoewel het onmogelijk is om de grote heterogeniteit van de groengassector volledig en uitputtend te vatten in bovenstaande vijf categorieën,¹² bieden deze categorieën een aangrijppunt voor het subsidiëren van veelvoorkomende vormen van groengasproductie.

a. SDE++

Over de afgelopen jaren heeft de SDE+ een positieve bijdrage geleverd aan het kosteneffectief ontsluiten van een deel van de groen gas potentie. Over tijd zijn de SDE+-categorieën voor groengasproductie meermaals aangepast en geoptimaliseerd om zo aan te sluiten bij de veranderende stand van de sector. Zo zijn er speciale categorieën geopend voor mestvergisting en slibvergisting om de ontsluiting van deze energetisch laagwaardigere stromen te stimuleren. Met de verbreding van de SDE+ naar de SDE++ zijn eveneens verbeteringen doorgevoerd ten aanzien van de stimulering van groengasproductie, in het bijzonder in de categorieën voor monomestvergisting. Op de korte termijn zal de SDE++ het primaire instrument zijn en blijven voor het stimuleren van groengasproductie. Wel zal ik blijven bezien of er optimalisatieslagen te maken zijn waardoor de opengestelde groengascategorieën nog beter aansluiten bij het opschalingsstreven uit het Klimaatakkoord.

Een optie waar ik, gezien de wens tot een optimale inzet van duurzame biomassa en de hoge maatschappelijke waarde van groen gas expliciet naar zal kijken, is of het in de toekomst wenselijk is om de inzet van biogas in biogasketels en -WKK via de SDE++ te blijven stimuleren.

¹¹ Of van de waarde die groen gas vertegenwoordigd onder de systematiek Energie voor Vervoer, waar een jaarverplichting geldt voor de hoeveelheid hernieuwbare energie in de vervoerssector.

¹² Onder meer gezien de grote heterogeniteit aan grondstoffen en de vaak locatiespecifieke beschikbaarheid van veel van deze grondstoffen.

Tevens kijk ik bij de verbreding van de SDE++ naar de wenselijkheid en mogelijkheid tot stimulering van andere vormen van CO₂-vrij gas. Zo heb ik het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gevraagd om voor de SDE++-ronde van 2021 de productie van bio-LNG als geavanceerde hernieuwbare brandstof voor vervoer door te rekenen. Ook zijn de productie van syngas voor de chemische industrie en het vastleggen van CO₂ in bouwmaterialen onderzocht als mogelijke opties in het kader van de verbreding van de SDE++,¹³ maar deze technieken zullen niet doorgerekend worden voor de SDE++-ronde van 2021 (Kamerstuk 31 239, nr. 312).

Naast optimalisaties binnen de SDE++-regeling zelf, kijk ik ook naar mogelijkheden om de realisatiegraad van projecten te vergroten. Als eerste aanzet hiertoe, heb ik de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) gevraagd in beeld te brengen hoe het verloop van SDE-aanvragen via SDE-beschikkingen tot gerealiseerde projecten is en om welke redenen projecten in de opeenvolgende fasen afvallen.

b. alternatieve of aanvullende instrumenten

Bezien vanuit de noodzaak tot het opschalen van de groengasproductie is het huidige aantal afgegeven SDE+-beschikkingen nog onvoldoende om een significante groei te realiseren. Ook het type beschikte groengasprojecten past nog onvoldoende in het opschalingsstreven. Grootschaligere projecten, projecten op basis van vergassingstechnologieën en projecten geleid door partijen die primair en repeteerbaar willen ontwikkelen zijn op dit moment ondervertegenwoordigd in de afgegeven beschikkingen, terwijl deze wel noodzakelijk zijn voor de verdere ontwikkeling van de sector.

Drie kenmerken van de groengassector spelen hierin een centrale rol. Allereerst is een groot deel van de groengasproductietechnologieën op dit moment minder kosteneffectief dan alternatieve technologieën voor de reductie van CO₂-emissies. Dit geldt in het bijzonder voor innovatieve vergassingstechnieken, die wel een aantrekkelijk kostendalingsperspectief hebben, maar op basis van hun huidige prijsniveau toch vaak buiten het budget van de SDE+ vallen. Ten tweede is groengasproductie meer dan alternatieven in de SDE+/++ een ketentechnologie, waarbij *downstream*-spelers zich op dit moment grotendeels afzijdig houden van productieactiviteiten. Ten derde is de *business case* van groengasprojecten gemiddeld complexer dan die van de meeste alternatieven in de SDE+/++, doordat deze ook beïnvloed wordt door prijsvorming en beleidsontwikkeling op de biomassa- en digestaatmarkten. Deze complexiteit leidt vaak tot langjarige ontwikkeltrajecten en daarmee een hoge gevoeligheid voor wisselingen in de SDE+/++.

Het aantal en type projecten dat ontwikkeld wordt, is het gevolg van het geheel aan uitdagingen rondom groengasproductie. De mate en manier van stimulering is hier slechts één variabele in.¹⁴ Desalniettemin zie ik dat het huidige stimuleringskader voor groen gas nog niet optimaal bijdraagt aan de realisatie van de groengasambities uit het Klimaatakkoord.

¹³ Het vastleggen van CO₂ in bouwmaterialen (mineralisatie) kan een manier zijn om CO₂-reststromen uit groengasproductie nuttig en hoogwaardig in te zetten.

¹⁴ De overige variabelen zet ik hieronder uiteen.

Om bovenstaande redenen acht ik het noodzakelijk om te bezien of middels alternatieve instrumenten sterker gestimuleerd en gestuurd kan worden op het vergroten van de groengasproductie, bijvoorbeeld doordat zij meer stimulans geven voor innovatie, ketenintegratie of langjarige ontwikkeling. Een mogelijk alternatief instrument zou een aparte subsidieregeling voor groen gas of CO₂-vrije gassen kunnen zijn. In meerdere onderzoeksrapporten worden daarnaast vraag-gestuurde instrumenten, zoals een bijmengverplichting voor groen gas of een verlaging van de energiebelasting op groen gas, voorgesteld als mechanismen om de productie van groen gas te stimuleren. Ook deze alternatieve instrumenten zal ik verder onderzoeken.

Een aparte subsidieregeling zou in kunnen grijpen op in het bijzonder die technieken of projecten die van significant belang zijn voor de opschaling van de groengasproductie, maar onvoldoende tractie hebben in de SDE+. In het bijzonder valt hierbij te denken aan vergassingsinstallaties die op termijn een kostendalingspotentie bevatten, maar op basis van de huidige kostprijs nog niet kunnen concurreren in de SDE+/++ en ook niet op basis van andere huidige regelingen tot commerciële opschaling kunnen komen.

Een bijmengverplichting voor groen gas bestaat op dit moment reeds in de mobiliteitssector. Brandstoffenleveranciers zijn op basis van Europese regelgeving verplicht een bepaald percentage hernieuwbare energie administratief bij te mengen in de geleverde brandstoffen. De RED2 schrijft een minimum van 14% hernieuwbare energie in vervoer voor 2030. In aanvulling op deze reeds bestaande bijmengverplichting in de mobiliteit valt ook na te denken over een bijmengverplichting in de gebouwde omgeving en/of de industrie. Deze zou de vorm kunnen krijgen van een gradueel stijgende verplichting voor energieleveranciers ten aanzien van het percentage groen gas of CO₂-vrij gas in het geleverde gas aan de eindgebruikers. Ook op Europees niveau speelt deze discussie bij de voorziene herziening van de Europese gasregelgeving. De analyse van de wenselijkheid van een bijmengverplichting voor groen gas in Nederland zal dan ook bezien moeten worden tegen de achtergrond van de bredere (Europese) discussie over decarbonisatie van het gassysteem.

Een gedifferentieerd belastingtarief voor groen gas zou de consumptie van groen gas fiscaal aantrekkelijk maken ten opzichte van (grijs) aardgas. Op deze wijze zal de vraag en daarmee de betalingsbereidheid voor groen gas stijgen.

2. Flankerend beleid

Hoewel opschaling en kostprijsontwikkeling in de sector primair gedreven worden door de winstgevendheid van projecten en de mate van ondersteuning ten aanzien van de onrendabele top, is toekomstbestendige opschaling en kostenreductie alleen mogelijk als voldaan wordt aan een serie randvoorwaarden. Ten aanzien van de belangrijkste randvoorwaarden, te weten gerichte innovatie, voldoende beschikbare locaties, verdere professionalisering van de sector, voldoende invoedingscapaciteit op het gasnet en een zeker biomassabeleid, zet ik uiteen welke stappen in beleid ik reeds genomen heb en van plan ben te nemen in de nabije toekomst.

a. Innovatie

Innovatie speelt een sleutelrol in het faciliteren van een verdere doorgroei van de sector. Innovatie draagt bij aan een efficiëntere omgang met grondstoffen, hogere rendementen en lagere productiekosten. Tevens draagt innovatie bij aan het verbreden van het grondstoffenpalet dat geschikt is voor groengasproductie en het verbreden van de *business case* van groen gas producenten middels de coproductie van hoogwaardige mineralen en voedingsstoffen.

Om een scherper beeld te krijgen van de nadere innovatiebehoefte in de groengassector heb ik de TKI Nieuw Gas gevraagd een innovatieagenda groen gas op te stellen. In deze innovatieagenda zal de TKI uiteenzetten welke innovaties een significante bijdrage kunnen leveren aan de doelen uit het Klimaatakkoord en op welke wijze deze innovaties het beste geïnstrumenteerd en geoperationaliseerd kunnen worden.

b. Locaties

Eén van de centrale barrières in de opschaling van de productie van groen gas in Nederland is het vinden van geschikte locaties voor het ontwikkelen van vergistings- of vergassingsinstallaties. Een optimale locatiekeuze wordt gekenmerkt door een optimale ontsluiting van (lokale en regionale) biomassa, een minimale invloed op de leefomgeving van omwonenden en een afdoende schaalgrootte om efficiëntie en een optimale inrichting van het groengasproductieproces te waarborgen. Het aantal locaties dat aan deze voorwaarden voldoet is beperkt. In het bijzonder het ontbreken van goede transportroutes voor biomassa, een mogelijk gebrek aan lokaal draagvlak of het ontbreken van ruimte in bestemmingsplannen spelen hierin een rol.

Een mogelijke oplossing voor deze barrière zou gelegen kunnen zijn in het hergebruiken van mijnbouwlocaties en -leidingen op land. Door de afname van de gasproductie op land verliest een deel van de huidige gaswinnings-, gasreinigings- en gasmenglocaties zijn functie. Deze locaties zouden goed hergebruikt kunnen worden in het kader van de energietransities. Zeker omdat deze locaties in de regel beschikken over een goed leidingnetwerk met aansluiting op het gastransportnet en doordat de omgeving van deze locaties reeds ingericht is op en gewend is aan energieproductie op industriële schaal.

Om deze reden heb ik Energiebeheer Nederland (EBN) verzocht onderzoek te doen naar de potentie van het hergebruiken van deze locaties voor groengasproductie. Ook heb ik EBN gevraagd in deze analyse in kaart te brengen welke randvoorwaarden noodzakelijk zijn voor de ontsluiting van dit eventuele potentieel. De voorlopige resultaten van dit onderzoek tonen aan dat ten minste 30 mijnbouwlocaties, op basis van bovengenoemde voorwaarden, potentie hebben voor hergebruik als groengasproductielocatie.¹⁵ Het productiepotentieel op basis van biomassavergisting op deze locaties bedraagt naar schatting circa 13,8 PJ groen gas per jaar. Bij de inzet van nieuwe vergassingstechnologieën zou de potentie van deze locaties volgens de voorlopige onderzoeksuitkomsten door kunnen groeien tot 37,9 PJ groengasproductie per jaar. Het hergebruiken van de

¹⁵ De gebruikte criteria omvatten de beschikbaarheid van afdoende biomassa in een straal van 20 kilometer om minstens 0,8 PJ groen gas te kunnen produceren, een afstand van minstens 500 meter tot de dichtstbijzijnde bewoning en een locatiegrootte van minstens 1 hectare.

beschikbare infrastructuur op mijnbouwlocaties zou daarnaast in potentie een kostprijsbesparing kunnen opleveren van circa 2 tot 5 eurocent per kuub groen gas. Over de eindresultaten van dit onderzoek zal ik uw Kamer later informeren.

In aanvulling op dit onderzoek ben ik ook in contact getreden met de Unie van Waterschappen. Evenals bestaande mijnbouwlocaties kennen ook riool- en afvalwaterzuiveringslocaties potentie als productielocatie voor groen gas. Op deze locaties zou, naast de reeds bestaande en significante vergistingsactiviteiten van de waterschappen,¹⁶ aanvullende ruimte gecreëerd kunnen worden voor groengasproductie door de waterschappen zelf en eventueel door derde partijen. Het inzetten van riool- en afvalwaterzuiveringslocaties voor groengasproductie sluit aan bij de afwegingsprincipes van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), waarin onder meer het combineren van functies centraal staat.¹⁷ Ook de potentie van deze locaties laat ik daarom nader in kaart brengen.

c. Professionalisering

Professionele ontwikkeling en exploitatie van groengasprojecten is van belang voor zowel de economische als maatschappelijke haalbaarheid van projecten en het toekomstbestendige doorgroeipotentieel van de sector. Economisch spelen hier aspecten als het optimaal en efficiënt bedrijven van installaties ter vergroting van de productie en beheersing van de productiekosten. Op maatschappelijk vlak is het beperken van overlast, goed omgevingsmanagement en het garanderen van een schone en transparante verwerking van grondstoffen van belang. Hoewel er op deze punten positieve ontwikkelingen te melden zijn, blijft waakzaamheid en verdere professionalisering door de gehele sector van belang. Immers, de sector is in de ogen van de maatschappij zo sterk als de zwakste schakel. Zaken als overlast en fraude raken de gehele sector.

De huidige gefragmenteerde staat van de sector biedt geen optimale voedingsbodem om de verdere professionalisering van de sector vorm te kunnen geven. Om deze reden heb ik een dringend beroep gedaan op de sector om te komen tot centrale en integrale sectororganisatie. In reactie hierop is de sector begonnen met een oriëntatie op verdere samenwerking tussen, en wellicht op termijn integratie van, de verschillende sectororganisaties.

Twee verdere zaken van belang in de doorontwikkeling van de sector zijn kennisdeling en gedragsregulering. Gezien de gefragmenteerde aard van de sector is op dit moment beperkt sprake van kennisopbouw, -deling en -inzet op sectorniveau. Ook kent de sector geen gedragsregulering of gedragscode, zoals dit wel het geval is in bijvoorbeeld de wind- en zonsector. Omdat beide aspecten echter van belang zijn voor het economische en maatschappelijke draagvlak van de sector, heb ik de sector verzocht om beide mee te nemen in de verdere organisatie van de sector.

¹⁶ In 2018 produceerden de waterschappen circa 2,4 PJ biogas, dat grotendeels is omgezet in warmte en elektriciteit via biogas-WKK. De Unie van Waterschappen streeft naar verdere verhoging en optimale benutting van het potentieel uit zuiverings-slib.

¹⁷ In het algemeen geldt dat bij het vinden van ruimte voor vergistings- en vergassingsactiviteiten de afwegingsprincipes uit de Nationale Omgevingsvisie richting kunnen geven aan de optimale ruimtelijke inpassing van groengasproductie. Deze principes omvatten dat combinaties van functies voor enkelvoudige functies gaan, kenmerken en identiteit van een gebied centraal staan en afwentelen voorkomen wordt.

d. Invoeding

Op dit moment wordt groen gas al ingevoerd op het gasnet. De invoeding van groen gas kan echter bij grotere invoedvolumes om een aanpassing vragen van de manier waarop het gasnet functioneert. Op dit moment is het gasnet met name in gebruik om aardgas via het hogedruknet naar lagedruknetten te transporteren. De productie van groen gas vindt echter meer verspreid en decentraal plaats, waarbij een deel van het groene gas direct wordt ingevoerd op lokale lagedruknetten. Deze netten zijn echter niet altijd geschikt voor het ontvangen van dergelijke groengasvolumes en met name in de zomermaanden kan de gasvraag op deze netten soms lager zijn dan de groengasproductie, waardoor er knelpunten ontstaan.

Technisch bestaan er verschillende oplossingen om deze knelpunten op te lossen en voldoende invoedruimte te creëren voor groen gas, zoals het aansluiten op een hoger netvlak, het koppelen van lagedruknetten, het overzetten van grootverbruikers naar een lager netvlak, het aanleggen van een booster om een deel van het gas van een laag netvlak naar een hoger netvlak te kunnen transporteren, drukmanagement en/of een combinatie van deze oplossingen. In een adviesrapportage heeft Netbeheer Nederland becijferd dat het accommoderen van 105 PJ groen gas circa 300 miljoen euro aan netinvesteringen zal vergen.¹⁸ Om deze investeringen te faciliteren doet het rapport een aantal aanbevelingen, zoals het opstellen van een technisch afwegingskader voor de verschillende oplossingen door de netbeheerders, het bezien hoe de kosten voor deze oplossingen in het Methodebesluit van de Autoriteit Consument en Markt (ACM) meegenomen worden en de aanpassing van Aansluit- en Transportcode gas RNB. Aan deze aanbevelingen wordt op dit moment gefaseerd uitvoering gegeven.

e. Grondstoffen

De beschikbaarheid en ontsluiting van duurzame biomassa is van belang voor het doorontwikkelen van de groengassector. Ook zekerheid over welke biomassa als duurzaam gezien wordt, is voor groengasproducenten van belang om toekomstbestendig te kunnen ontwikkelen. Er lopen meerdere trajecten om invulling te geven aan deze randvoorwaarden.

Vanuit de Routekaart Nationale Biomassa wordt gekeken naar optimalisatieslagen in de beschikbaarheid en ontsluiting van duurzame nationale biomassa. Middels de Routekaart Cascadering vindt inzet plaats op het cascaderen van biomassa en het realiseren van hoogwaardige toepassingen van verschillende biomassastromen. Via innovatie wordt ingezet op het ontwikkelen van nieuwe biomassastromen, zoals aquatische biomassa, het voorbehandelen van biomassastromen om deze op die manier geschikt te maken voor hoogwaardige inzet, het verhogen van de conversierendementen van de ingezette biomassa en het maximaal terugwinnen van grondstoffen of meeproduceren van hoogwaardige co-producten bij biomassa-inzet. Tot slot wordt via het duurzaamheidskader invulling gegeven aan het bieden van duidelijkheid richting biomassa-producenten, -gebruikers en de maatschappij over de criteria waaronder biomassa duurzaam is en welke inzetrichtingen van

¹⁸ Netbeheer Nederland, *Advies: creëren voldoende invoedruimte voor groen gas* (april 2018).

biomassa wenselijk zijn. Dit duurzaamheidskader zal integraal van toepassing zijn op de ontwikkeling van de groengassector.

3. Verduurzaming eindgebruik

Aangezien de behoefte aan groen gas richting 2050 naar verwachting groter zal zijn dan het Nederlandse productiepotentieel, is het van belang dat groen gas adequaat gealloceerd wordt zodat het optimaal kan bijdragen aan de verduurzaming van de eindgebruikssectoren.

De allocatie van groen gas vindt plaats via een systeem van garanties van oorsprong (GvOs). Daar groen gas na invoeding fysiek niet meer te onderscheiden is van aardgas, kan de levering van groen gas alleen administratief worden aangetoond middels het systeem van GvOs. Het fysiek alloceren van groen gas, dus het toekennen van lokaal ingevoerd groen gas aan lokale consumenten, is niet mogelijk. Alleen wanneer een eindgebruiker beschikt over de benodigde garanties van oorsprong, gebruikt deze groen gas. Dit voorkomt dubbeltelling van dezelfde hoeveelheid groen gas en waarborgt de integriteit van onze CO₂-boekhouding.

Een bijkomend voordeel van het GvO-systeem is dat de verhandelbaarheid van garanties kan bijdragen aan een efficiënte allocatie. Groen gas is in principe voor alle sectoren inzetbaar. Afhankelijk van de kosten van alternatieve verduurzamingsstrategieën en de geldende verduurzamingseisen zullen er voor de verschillende toepassingen van groen gas verschillende betalingsbereidheden ontstaan. Vooral richting 2050 wanneer er een grote verduurzamingsopgave ligt voor alle sectoren, zal een efficiënte afweging van de inzet van groen gas van belang zijn. Waar en wanneer wenselijk kan middels beleidsinstrumenten aan de vraagzijde van de markt, zoals fiscale stimuli of bijmengverplichtingen, druk uitgeoefend worden op de allocatie van groen gas. Momenteel is dit reeds het geval in de mobiliteitssector via de Europese jaarverplichting voor biobrandstoffen.

Gezien de huidige beperkte volumes groen gas en de onzekerheid over de toekomstige beschikbaarheid en prijsstelling van groen gas, is het lastig om nu al toekomstbestendige allocatiekeuzes en -voorspellingen te maken. Beleidsmatig acht ik het daarom van belang om eerst de productie van groen gas te vergroten alvorens definitieve keuzes te maken over de inzet van groen gas. Doordat groen gas breed inzetbaar, maar slechts beperkt beschikbaar is, zal prioritering van de inzet op termijn noodzakelijk zijn. Ik zie groen gas dan ook als sluitstuk van de energietransitie, dat daar zal worden ingezet waar alternatieve verduurzamingsstrategieën technisch of economisch niet haalbaar zijn. Tegen deze achtergrond ligt de inzet van groen gas voor functies waar voldoende kosteneffectieve verduurzamingsopties beschikbaar zijn, zoals lage temperatuur proceswarmte in de industrie of warmtelevering in buurten waar alternatieve warmte-opties goed betaalbaar zijn, niet voor de hand.

a. Groen gas in de gebouwde omgeving

Groen gas wordt in het Klimaatakkoord genoemd in het hoofdstuk over de gebouwde omgeving. Hier wordt het in het bijzonder gezien als verduurzamingsmiddel voor buurten, zoals oude binnensteden en

plattelandsgebieden, waar maar beperkt alternatieven zijn voor gasvormige energiedragers. In 2021 moeten de Nederlandse gemeenten komen met een Transitievisie Warmte waarin zij onder meer aangeven welke buurten voor 2030 van het aardgas af zullen gaan en welke verduurzamingsstrategieën in deze buurten geïmplementeerd zullen worden. Tegen deze achtergrond kijkt een deel van de gemeenten, in het bijzonder die gemeenten met groengasproductie potentieel, expliciet naar verduurzamingsstrategieën met groen gas. Door de unieke eigenschappen van de gebouwde omgeving¹⁹ in combinatie met het feit dat specifiek deze sector nu al sterk rekent op groen gas, acht ik het noodzakelijk om nader richting te geven aan de inzet van groen gas in de gebouwde omgeving.

Zoals hierboven reeds omschreven, biedt de lokale productie van groen gas geen garantie op de lokale beschikbaarheid van groen gas. Groen gas wordt immers daar ingezet waar de GvOs afgenomen worden. De betalingsbereidheid van verschillende sectoren is hier een centrale schakel in. Wel draagt het faciliteren van lokale groengasproductie door gemeenten bij aan de algehele beschikbaarheid van groen gas.

Gezien de geschetste moeilijkheid om nu al toekomstbestendige keuzes te maken over de allocatie van groen gas, ligt het voor de hand om de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te beginnen met gegarandeerd toekomstbestendige en pijnvrije stappen, zoals 1) de reductie van de gasvraag op woningniveau en 2) de overschakeling van buurten op alternatieve warmte-infrastructuur, zoals *all-electric* en warmtenetten waar dit goedkoper is.²⁰

Het terugbrengen van de energievraag van woningen is een belangrijk element van de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Ook als groen gas op termijn toch de meest kosteneffectieve verduurzamingsstrategie blijkt voor een buurt, blijft het zo ver mogelijk terugbrengen van de consumptie van groen gas van belang. Het terugbrengen van de gasvraag kan plaatsvinden via energiebesparing en isolatiemaatregelen. Ook het hybridiseren van de energievraag, waarbij de basisvraag wordt ingevuld met elektriciteit en gas enkel wordt ingezet voor de pieken, kan een manier zijn om de gasvraag per woning terug te brengen.

Vanuit verschillende netbeheerders is mij het signaal toegekomen dat zij grote maatschappelijke meerwaarde zien in het hybridiseren van de energievraag, zoals het voorkomen van elektriciteitsnetverzwaringen voor de opvang van vraagpieken bij geëlektrificeerde woningen en de mogelijkheid om met dezelfde hoeveelheid groen gas meer woningen te bedienen. De optie om te hybridiseren wordt nu al meegenomen in de Startanalyse aardgasvrije buurten. In de uitvoering van deze Routekaart zal ik daarom nader onderzoeken *of* en zo ja *hoe* hybridisering van de energievraag in de gebouwde omgeving verder gestimuleerd moet en kan worden.

Door nu enerzijds stappen te nemen om de vraag naar gas te verlagen daar waar dit technisch en economisch haalbaar is en anderzijds in te zetten op het

¹⁹ In de gebouwde omgeving worden collectieve politiek-maatschappelijke keuzes gemaakt over de energievoorziening in de wijkgerichte aanpak. Deze aanpak verschilt van andere sectoren, zoals mobiliteit, industrie en elektriciteit waar partijen op basis van prijsprikkels bedrijfsmatige en individuele (investerings-) keuzes maken over hun energievoorziening.

²⁰ De Startanalyse aardgasvrije buurten geeft gemeenten inzicht in de nationale kosten van de keuze voor een bepaalde warmte-infrastructuur. De gemeente kan deze startanalyse verfijnen met lokale data.

vergroten van het volume groen gas in het gasnet, kan op termijn gezien worden waar het equilibrium tussen het aanbod en de behoefte aan groen gas ligt en voor welke sectoren en buurten groen gas een kosteneffectief verduurzamingsmiddel is richting 2050.

Conclusies en beleidsagenda

CO₂-vrije gassen hebben een onontbeerlijke rol in ons energiesysteem. Gezien de huidige beperkte productie van groen gas en de grote toekomstige vraag naar dit gas is aanvullende overheidsinzet noodzakelijk. In deze brief heb ik een beleidsagenda aangekondigd, bestaande uit 1) een optimalisering van het huidige onrendabele top-instrumentarium en onderzoek naar nieuwe instrumenten, 2) nadere inzet op de noodzakelijke randvoorwaarden voor opschaling, kostendaling en professionalisering en 3) efficiënte allocatie van groen gas om zo optimaal bij te dragen aan de verduurzaming van het eindgebruik in de verschillende sectoren.

Deze brief is de eerste brief aan uw Kamer die volledig in het teken staat van groen gas. Deze brief is dan ook geen eindpunt, maar een startpunt. De voorliggende brief heeft geen budgettaire consequenties buiten reeds gemaakte afspraken om. Financiële gevolgen kunnen wel optreden bij aanpassing van het instrumentarium in de toekomst. Ten aanzien van de uitvoering van de voorgestelde beleidsagenda in de brief zal ik uw Kamer blijven informeren.

Eric Wiebes
Minister van Economische Zaken en Klimaat